

**CLASSIFICAZIONE DEL DOCUMENTO: AMBITO PUBBLICO**

**GARA A PROCEDURA APERTA PER LA CONCLUSIONE DI UN ACCORDO QUADRO, AI SENSI DEL D.LGS. 36/2023 E S.M.I., AVENTE AD OGGETTO L’AFFIDAMENTO DI SERVIZI APPLICATIVI E L’AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI SUPPORTO IN AMBITO «*SANITÀ DIGITALE - SISTEMI INFORMATIVI SANITARI* 2» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN – ID SIGEF 2720**

**ACCORDO QUADRO PER L’AFFIDAMENTO DEI LOTTI APPLICATIVI 1, 2, 3, 4 – ID 2720**

**Lotto 1: CIG B227D12C57**

**Lotto 2: CIG B227D0D838**

**Lotto 3: CIG B227D0E90B**

**Lotto 4: CIG B227D0F9DE**

## ACCORDO QUADRO

**PER L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI APPLICATIVI E L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE - SISTEMI INFORMATIVI SANITARI 2» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN - (LOTTE APPLICATIVI 1, 2, 3, 4)**

### **TRA**

**Consip S.p.A.**, a socio unico - con sede legale in Roma, via Isonzo 19/E – 00198 - iscritta al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di Roma al n. 05359681003, coincidente con il numero di codice fiscale/P.IVA 05359681003, capitale sociale Euro 5.200.000,00=i.v., in persona del legale rappresentante, Amministratore Delegato e Direttore Generale, Avv. Marco Reggiani, domiciliato per la carica presso la sede sociale, come da poteri allo stesso conferiti dalla deliberazione di aggiudicazione del Consiglio di Amministrazione del 22/10/2024

(nel seguito per brevità anche “**Consip**”)

### **E**

**Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.**, con sede legale in Roma, Piazzale dell'Agricoltura n. 24, capitale sociale = euro 34.095.537,11, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 00967720285, P. IVA 05724831002, domiciliata ai fini del presente atto in Roma, Piazzale dell'Agricoltura n. 24, in persona del Procuratore Speciale Dott. Antonio Delli Gatti., in qualità di impresa mandataria, capogruppo del Raggruppamento Temporaneo composto, oltre alla stessa, dalle seguenti imprese mandanti:

- **Artex S.p.A.**, con sede legale in Milano, Via Giuseppe Piazzi n. 2-4, capitale sociale = euro 120.000,00, iscritta al Registro delle Imprese di Milano al n. 02908570043, P. IVA 02908570043, domiciliata ai fini del presente atto in Milano, Via Giuseppe Piazzi n. 2-4, in persona dell'Amministratore Delegato Dott. Fabrizio Biotti.,
- **Btinkeeng S.r.l.**, con sede legale in Roma, Viale Giulio Cesare n. 14, capitale sociale= euro1.000.000, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 0395010619, P. IVA 0395010619, domiciliata ai fini del presente atto in Roma, Viale Giulio Cesare n. 14, in persona dell'Amministratrice Delegata e Legale Rappresentante Dott.ssa Barbara Chirolli,
- **Consis Soc. Cons. a r.l.**, con sede legale in Roma, Via Ruggero Bonghi n. 11/B – CAP 00184, capitale sociale = euro 2.539.403,79 non indicato, iscritta al Registro delle Imprese di Roma con codice fiscale e P. IVA n. 06556840723, domiciliata ai fini del presente atto in Roma, Via Ruggero Bonghi n. 11/B, in persona dell'Amministratore Unico e Legale Rappresentante Dott. Vincenzo Papa,
- **EDP La Traccia Società Cooperativa**, con sede legale in Matera, Via Recinto Il Fiorentini n. 10, capitale sociale = euro 199.691,88, iscritta al Registro delle Imprese di Basilicata al n. 00313770773, P. IVA 00317370773 domiciliata ai fini del presente atto in Matera, Via Recinto Il Fiorentini n. 10, in persona del Presidente del Consiglio di Amministrazione e Legale Rappresentante Dott. Vito Domenico Gravela,

- **Doctolib S.r.l.**, con sede legale in Milano, Via Vittor Pisani n. 19, capitale sociale = euro 3.683.125,00, iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi al n. 11537360965, P. IVA 11537360965, domiciliata ai fini del presente atto in Milano, Via Vittor Pisani n. 19, in persona dell'Amministratore Delegato e Legale Rappresentante Dott. Nicola Lorenzo Maria Brandolese.,
- **EHT S.C.p.A.**, con sede legale in Catania, Viale Africa n. 31, capitale sociale = euro 3.270.000,00, iscritta al Registro delle Imprese di Catania al n. 04323210874, P. IVA 04323210874, domiciliata ai fini del presente atto in Catania, Viale Africa n. 31, in persona del Presidente del Consiglio di Amministrazione e Legale Rappresentante Ing. Emanuele Spampinato,
- **Fiven S.p.A.**, con sede legale in Napoli, Via Belvedere n. 101 – CAP 80127, capitale sociale = euro 2.850.000,00, iscritta al Registro delle Imprese di Napoli con codice fiscale e P. IVA n. 05794871219, domiciliata ai fini del presente atto in Napoli, Via Belvedere n. 101, in persona dell'Amministratore Delegato e Legale Rappresentante Dott. Diego D'Angelo,
- **Innovaway S.p.A.**, società a socio unico, con sede legale in Napoli, Via G. Porzio n. 4, Centro Direzionale Isola G1, CAP 80143, capitale sociale = euro 1.000.000,00, iscritta al Registro delle Imprese di Napoli al n. 07145740360, P. IVA 07145740360, domiciliata ai fini del presente atto in Napoli, Via G. Porzio n. 4, Centro Direzionale Isola G1, in persona dell'Amministratore Delegato, Presidente del Consiglio di Amministrazione e Legale Rappresentante Dott. Antonio Giacomini,
- **Nuyta S.r.l.**, con sede legale in Cologno Monzese (MI), Via Wolfgang Amadeus Mozart n. 47, capitale sociale = euro 476.659,00, iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi con codice fiscale e P. IVA n. 10223560961, domiciliata ai fini del presente atto in Cologno Monzese, Via Wolfgang Amadeus Mozart n. 47, in persona dell'Amministratore Unico e Legale Rappresentante Dott.ssa Alice Magni,
- **Telecom Italia S.p.A. o TIM S.p.A.**, con sede legale in Milano, Via Gaetano Negri n. 1, Direzione Generale e Sede Secondaria in Roma, Via di Val Cannuta n. 182, capitale sociale = euro 11.677.002.855,10 interamente versato, iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi al n. 00488410010, P. IVA 00488410010, domiciliata ai fini del presente atto in Milano, Via Gaetano Negri n. 1, in persona del Procuratore Speciale Dott. Nicola Carmine Formica,
- **Webgenesys S.p.A.**, con sede legale in Roma, Via del Poggio Laurentino n. 15, capitale sociale = euro 1.015.228,00, iscritta al Registro delle Imprese con P. IVA 02600720806, domiciliata ai fini del presente atto in Roma, Via del Poggio Laurentino n. 15, in persona del Legale Rappresentante Dott. Antonino Posterino.

(nel seguito per brevità anche "**Fornitore**")

## PREMESSO

- a. che Consip, società interamente partecipata dal Ministero dell'economia e delle finanze, ai sensi dell'articolo 26, Legge 23 dicembre 1999, n. 488, dell'articolo 58, Legge 23 dicembre 2000, n. 388, nonché dei relativi decreti attuativi, DD.MM. del 24 febbraio 2000 e del 2 maggio 2001, ha, tra l'altro, il compito di attuare lo sviluppo e la gestione operativa del Programma di razionalizzazione della spesa di beni e servizi per la pubblica amministrazione;
- b. che l'art. 2, comma 225, Legge 23 dicembre 2009, n. 191, consente a Consip di concludere Accordi Quadro a cui le Stazioni Appaltanti, possono fare ricorso per l'acquisto di beni e di servizi;
- c. che, peraltro, l'utilizzazione dello strumento dell'Accordo Quadro e, quindi, una gestione in forma associata della procedura di scelta del contraente, mediante aggregazione della domanda di più soggetti, consente la razionalizzazione della spesa di beni e servizi, il supporto alla programmazione dei fabbisogni, la semplificazione e standardizzazione delle procedure di acquisto, il conseguimento di economie di scala, una maggiore trasparenza delle procedure di gara, il miglioramento della responsabilizzazione e del controllo della spesa, un incremento della specializzazione delle competenze, una maggiore efficienza nell'interazione fra Amministrazione e mercato e, non ultimo, un risparmio nelle spese di gestione della procedura medesima;
- d. che, in particolare, in forza di quanto stabilito dall'art. 1, comma 514, della legge 28 dicembre 2015, n. 208 (Legge di stabilità 2016) ,*“Ai fini di cui al comma 512”* - e quindi per rispondere alle esigenze delle Amministrazioni Pubbliche e delle società inserite nel conto economico consolidato della Pubblica Amministrazione, come individuate dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT) ai sensi dell'articolo 1 della legge 31 dicembre 2009, n. 19- Consip o il soggetto aggregatore interessato sentita l'Agid per l'acquisizione dei beni e servizi strategici indicati nel Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione di cui al comma 513, programma gli acquisti di beni e servizi informatici e di connettività, in coerenza con la domanda aggregata di cui al predetto Piano. [...] Consip e gli altri soggetti aggregatori promuovono l'aggregazione della domanda funzionale all'utilizzo degli strumenti messi a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni su base nazionale, regionale o comune a più Amministrazioni;
- e. che Consip, nell'ambito del Programma di razionalizzazione degli acquisti può supportare le Amministrazioni statali, centrali e periferiche nell'acquisizione di beni e servizi di particolare rilevanza strategica secondo quanto previsto dal Piano Triennale nonché può supportare i medesimi soggetti nell'individuazione di specifici interventi di semplificazione, innovazione e riduzione dei costi dei processi amministrativi;
- f. che in esecuzione di quanto precede, Consip, in qualità di stazione appaltante e centrale di committenza, ha indetto una procedura aperta per la stipula di un Accordo Quadro, per ognuno dei seguenti lotti:

### **Lotti 1 e 2: CUP e servizi al cittadino (Nord – Centro-Sud)**

### **Lotti 3 e 4: Interoperabilità e Gestione dati sanitari (Nord – Centro-Sud)**

ai sensi

- dell'art. 59, comma 4, lett. a), del Codice, con più operatori a condizione tutte fissate;
- dell'art. 59, comma 4, lett. del Codice con più operatori e con rilancio competitivo;



- g. che il Fornitore che sottoscrive il presente Accordo Quadro è risultato aggiudicatario della predetta procedura aperta, per i Lotti nn. 1, 2, 3 e 4, in qualità di operatore 1° graduato (lotti 1, 3, 4), 3° graduato (lotto 2) e, per l'effetto, ha manifestato la volontà di impegnarsi ad eseguire quanto stabilito nel presente Accordo Quadro e nei relativi Allegati alle condizioni, modalità e termini ivi stabiliti e nei successivi Contratti Esecutivi;
- h. che la stipula del presente Accordo Quadro con i suoi Allegati non è fonte di alcuna obbligazione per la Consip;
- i. che i singoli Contratti esecutivi verranno stipulati a tutti gli effetti tra le Amministrazioni ed il Fornitore, in base alle modalità ed ai termini indicati nel presente Accordo Quadro e nei relativi Allegati;
- j. che il Fornitore dichiara che quanto risulta dal presente Accordo Quadro e dai suoi Allegati, ivi compreso il Capitolato d'Oneri ed il Capitolato Tecnico, nonché gli ulteriori atti della procedura, definiscono in modo adeguato e completo gli impegni assunti con la firma del presente atto, nonché l'oggetto delle prestazioni da fornire e, in ogni caso, ha potuto acquisire tutti gli elementi per una idonea valutazione tecnica ed economica delle stesse e per la formulazione dell'offerta;
- k. che il Fornitore ha presentato la documentazione richiesta ai fini della stipula del presente Accordo Quadro che, anche se non materialmente allegata al presente atto, ne forma parte integrante e sostanziale, ivi incluse le garanzie definitive nei confronti di Consip calcolata ai sensi dell'art. 117, comma 1, del Codice. Nello specifico:
  - a. per il **Lotto 1**, una polizza fideiussoria, nei confronti di Consip, rilasciata dalla Società Generali Italia S.p.A. ed avente n. 450268321 per un importo di euro 340.200,00 (Euro trecentoquarantamila duecento/00) a garanzia dell'adempimento delle obbligazioni contrattuali nascenti dall'Accordo Quadro e dei Contratti Esecutivi;
  - b. per il **Lotto 2**, una polizza fideiussoria, nei confronti di Consip, rilasciata dalla Società Generali Italia S.p.A. ed avente n. 450268322 per un importo di euro 340.200,00 (Euro trecentoquarantamila duecento/00) a garanzia dell'adempimento delle obbligazioni contrattuali nascenti dall'Accordo Quadro e dei Contratti Esecutivi;
  - c. per il **Lotto 3**, una polizza fideiussoria, nei confronti di Consip, rilasciata dalla Società Generali Italia S.p.A. ed avente n. 450268323 per un importo di euro 340.200,00 (Euro trecentoquarantamila duecento/00) a garanzia dell'adempimento delle obbligazioni contrattuali nascenti dall'Accordo Quadro e dei Contratti Esecutivi;
  - d. per il **lotto 4**, una polizza fideiussoria, nei confronti di Consip, rilasciata dalla Società Generali Italia S.p.A. ed avente n. 450268325 per un importo di euro 340.200,00 (Euro trecentoquarantamila duecento/00) a garanzia dell'adempimento delle obbligazioni contrattuali nascenti dall'Accordo Quadro e dei Contratti Esecutivi.
- l. che il Fornitore, con la seconda sottoscrizione, dichiara, ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 1341 e 1342 cod. civ., di accettare tutte le condizioni e i patti contenuti nel presente Accordo Quadro e nei relativi Allegati, e di avere particolarmente considerato quanto stabilito e convenuto con le relative clausole; in particolare dichiara di approvare specificamente le clausole e condizioni riportate in calce al presente Accordo Quadro;
- m. che il presente Accordo Quadro viene sottoscritto dalle parti con firma digitale rilasciata da ente certificatore

autorizzato;

- n. che solo nelle ipotesi in cui il Fornitore ha notificato/dichiarato di aver ricevuto contributi finanziari esteri ai sensi degli artt. 28 e ss. del Regolamento UE n. 2560/2022 e sono decorsi i termini previsti dall'art. 30 di detto Regolamento senza che la Commissione UE abbia assunto una decisione espressa ai sensi dell'art. 31 del Regolamento UE n. 2560/2022, nelle more degli eventuali pronunciamenti della Commissione UE, si ritiene di procedere alla stipula del presente Accordo Quadro, risolutivamente condizionato all'eventuale adozione di una decisione ai sensi dell'art. 31, par. 2 del Regolamento UE n. 2560/2022.

***Ciò premesso, tra le parti come in epigrafe rappresentate e domiciliate***

**SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE**

#### **ARTICOLO 1 – DEFINIZIONI**

1. Nell'ambito del presente Accordo Quadro, si intende per:
- a. **Accordo Quadro:** il presente atto, comprensivo di tutti i suoi Allegati, nonché dei documenti ivi richiamati, quale accordo concluso da Consip anche per conto delle Amministrazioni, da una parte, ed il Fornitore, dall'altra parte, con lo scopo di stabilire le clausole relative ai Contratti esecutivi da affidare per tutta la durata del medesimo Accordo Quadro nonché, nei casi in cui è previsto *il rilancio competitivo*, le modalità di svolgimento della procedura per l'affidamento degli Appalti specifici;
  - b. **Amministrazione/i o Amministrazione/i Contraente/i:** le Stazioni Appaltanti, nonché gli altri soggetti che ai sensi della normativa vigente sono legittimati ad utilizzare il presente Accordo Quadro. Per le regole di adesione si rinvia a quanto previsto dal Capitolato tecnico generale;
  - c. **Ministero:** Ministero dell'Economia e delle Finanze;
  - d. **Data di Attivazione:** la data a partire dalla quale le Amministrazioni possono utilizzare l'Accordo Quadro e da cui decorre la sua durata ai sensi di quanto disposto nel successivo art. 4;
  - e. **Fornitore:** il singolo aggiudicatario (impresa, raggruppamento temporaneo o consorzio di imprese) della procedura aperta di cui in premessa, che, conseguentemente, sottoscrive l'Accordo Quadro impegnandosi a quanto nello stesso previsto e, in particolare, ad eseguire i singoli Contratti esecutivi;
  - f. **Capitolato d'Oneri:** il documento che ha disciplinato la partecipazione alla procedura aperta di cui in premessa, e contenente, altresì, le condizioni e le modalità per la conclusione dei Contratti esecutivi;
  - g. **Codice:** il Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36;
  - h. **Contratto Esecutivo:** il Contratto avente ad oggetto Servizi Applicativi in ambito «SANITÀ DIGITALE - Sistemi Informativi Gestionali» che si perfeziona 1) in seguito alla decorrenza del termine di 4 giorni lavorativi dall'invio al Fornitore del Contratto Esecutivo sottoscritto dall'Amministrazione, individuato, tra gli aggiudicatari dell'Accordo Quadro, con le modalità indicate al paragrafo 6.3.1 del Capitolato Tecnico Generale; 2) ovvero a seguito della riapertura del confronto competitivo;
  - i. **Piano dei fabbisogni o Ordine di fornitura (pre-ordine):** il documento inviato dall'Amministrazione al Fornitore, individuato sulla base di quanto previsto al punto 1) della lettera precedente, al quale

l'Amministrazione medesima affida il singolo Contratto Esecutivo e nel quale dovranno essere riportate, tra l'altro, le specifiche esigenze dell'Amministrazione;

- j. **Piano Operativo:** il documento, inviato dal Fornitore all'Amministrazione, contenente la traduzione operativa dei fabbisogni espressi dall'Amministrazione con le modalità indicate nel Capitolato Tecnico Generale;
- k. **Richiesta di Offerta:** l'atto di avvio della procedura di confronto competitivo che verrà inviato dall'Amministrazione ai Fornitori, per il rilancio del confronto competitivo per l'aggiudicazione di un Appalto Specifico;

- 2. Le espressioni riportate negli Allegati al presente Accordo Quadro hanno il significato, per ognuna di esse, specificato nei medesimi Allegati, tranne qualora il contesto delle singole clausole dell'Accordo Quadro disponga diversamente.

## ARTICOLO 2 - VALORE DELLE PREMESSE, DEGLI ALLEGATI E NORME REGOLATRICI

- 1. Le premesse di cui sopra, gli atti ed i documenti richiamati nelle medesime premesse e nella restante parte del presente atto, ivi incluso il Bando di gara, il Capitolato d'Oneri, il Capitolato Tecnico e le sue appendici, i chiarimenti resi in fase di gara, le Regole del Sistema di e-Procurement della Pubblica Amministrazione, Flusso dati per le Commissioni a carico del Fornitore, Flussi dati per il monitoraggio dell'Accordo Quadro, ancorché non materialmente allegati, costituiscono parte integrante e sostanziale e sono fonte delle obbligazioni del presente Accordo Quadro per effetto della sua sottoscrizione. Tali documenti sono disponibili al seguente link: ad eccezione delle Regole di E-procurement che sono consultabili sul sito [Acquistinrete.it](http://Acquistinrete.it) Chi siamo – Come funziona – al seguente link:
  - [https://www.acquistinretepa.it/opencms/opencms/programma\\_comeFunziona\\_RegoleSistema.html](https://www.acquistinretepa.it/opencms/opencms/programma_comeFunziona_RegoleSistema.html).
- 2. Costituiscono, altresì, parte integrante e sostanziale dell'Accordo Quadro: l'Allegato "A" (Offerta Tecnica del Fornitore), Allegato "B" (Offerta Economica del Fornitore) Allegato "C" (Patto di integrità); l'Allegato "D" Nomina a responsabile del trattamento dei dati.
- 3. Il presente Accordo Quadro è regolato:
  - a. dalle disposizioni del Codice;
  - b. dalle disposizioni degli Allegati al Codice e da quelle del D.P.R. 10 ottobre 2010, n. 207 per le sole disposizioni ancora vigenti alla data di entrata in vigore del Codice;
  - c. dalle disposizioni anche regolamentari in vigore per le Amministrazioni, di cui il Fornitore dichiara di avere esatta conoscenza e che, sebbene non siano materialmente allegati, formano parte integrante del presente atto;
  - a) dalle norme in materia di Contabilità pubblica;
  - b) dal codice civile e dalle altre disposizioni normative in vigore in materia di contratti di diritto privato;
  - c) dal Codice Etico e dal Piano Triennale per la prevenzione della corruzione e della trasparenza della Consip, consultabili sul sito internet della stessa Consip;
  - d) dal Patto di integrità.
- 4. I singoli Appalti Specifici ed i relativi Contratti esecutivi saranno regolati, dalle disposizioni in essi previste in

Procedura aperta per la conclusione di un Accordo Quadro avente ad oggetto «Sanità digitale - sistemi informativi clinico-assistenziali 2» Lotti Applicativi da 1 a 4 per le pubbliche amministrazioni- ID SIGEF 2720

attuazione e/o integrazione dei contenuti del presente Accordo Quadro, dalle disposizioni indicate al precedente comma, nonché da quanto verrà stabilito nella Richiesta di offerta.

5. I Contratti esecutivi saranno regolati dalle disposizioni in essi previste, dal presente Accordo Quadro e dai suoi allegati, nonché dalle disposizioni indicate al precedente comma.
6. In caso di contrasto o difficoltà interpretativa tra quanto contenuto nel presente Accordo Quadro e relativi allegati, da una parte, e quanto dichiarato nell'Offerta Tecnica, dall'altra parte, prevarrà quanto contenuto nei primi, fatto comunque salvo il caso in cui l'Offerta Tecnica contenga, a giudizio di Consip e/o delle Amministrazioni, previsioni migliorative rispetto a quelle contenute nel presente Accordo Quadro e relativi Allegati.
7. Le clausole dell'Accordo Quadro e dei Contratti esecutivi sono sostituite, modificate od abrogate automaticamente per effetto di norme aventi carattere cogente contenute in leggi o regolamenti che entreranno in vigore successivamente, fermo restando che in ogni caso, anche ove intervengano modificazioni autoritative dei prezzi migliorativi per il Fornitore, quest'ultimo rinuncia a promuovere azioni o ad opporre eccezioni rivolte a sospendere o a risolvere il rapporto contrattuale in essere.
8. Qualora dovessero sopraggiungere circostanze straordinarie e imprevedibili, estranee alla normale alea, all'ordinaria fluttuazione economica e al rischio di mercato, tali da alterare in maniera rilevante l'equilibrio originario dell'Accordo Quadro e/o dei Contratti esecutivi, la parte svantaggiata, che non abbia volontariamente assunto il relativo rischio, avrà diritto alla rinegoziazione delle condizioni contrattuali secondo buona fede, nei limiti e alle condizioni previste dagli artt. 9 e 120, comma 8 del Codice.

### ARTICOLO 3 - OGGETTO DELL' ACCORDO QUADRO

1. **Nel caso di AQ a condizioni tutte fissate:** nell'Ordine di Fornitura, le Amministrazioni Contraenti saranno tenute ad indicare l'avvenuta registrazione o meno alla "*Piattaforma dei crediti commerciali*" di cui ai Decreti Ministeriali 22/05/2012 e 25/06/2012 e s.m.i. in conformità a quanto previsto dai Decreti stessi. Le Amministrazioni Contraenti obbligate alla registrazione alla "*Piattaforma dei crediti commerciali*" di cui ai Decreti Ministeriali 22/05/2012 e 25/06/2012 e s.m.i. dovranno pertanto prima dell'emissione dell'Ordine essere in regola con gli obblighi di registrazione. Gli Ordini sprovvisti dell'indicazione relativa all'avvenuta registrazione di cui sopra saranno ritenuti incompleti ai sensi e per gli effetti di quanto previsto dal successivo comma 9 dell'art. 6.
2. L'Accordo Quadro definisce la disciplina normativa e contrattuale relativa alle condizioni e alle modalità di affidamento da parte delle Amministrazioni dei singoli Contratti esecutivi.
3. Il valore indicativo stimato dell'Accordo Quadro, rappresentativo della sommatoria dell'importo massimo presunto dei Contratti Esecutivi che verranno affidati in virtù dell'Accordo Quadro medesimo, è per:
  - a) **Lotto 1: € 114.000.000,00** = (centoquattordici milioni), IVA esclusa
  - b) **Lotto 2: € 166.000.000,00** = (centosessantasei milioni), IVA esclusa
  - c) **Lotto 3: € 98.000.000,00** = (novantotto milioni), IVA esclusa
  - d) **Lotto 4: € 142.000.000,00** = (centoquarantadue milioni), IVA esclusa

secondo le regole di distribuzione in graduatoria tra gli Aggiudicatari dell'Accordo Quadro, di cui al par. 6.3 del

Capitolato Tecnico Generale.

4. È prevista una ripartizione del massimale in base alle modalità di affidamento dei contratti esecutivi:
- Ordine diretto (Accordo Quadro ex art. 59, comma 4, lett. a) - condizioni tutte fissate - quota massimale pari al 50% dell'importo totale del relativo lotto.
  - Appalto specifico (Accordo Quadro ex art. 59, comma 4, lett. b) - con rilancio competitivo - quota massimale pari al 50% dell'importo totale del relativo lotto.

**Inoltre, rispetto agli AQ a condizioni tutte fissate:** Il massimale sarà rilasciato in due tranches, la suddivisione delle tranches e le modalità con cui le Amministrazioni affideranno i Contratti Esecutivi agli aggiudicatari sono descritte nel Capitolato Tecnico Generale nel paragrafo 6.3.1.

5. **Nel caso di AQ a condizioni tutte fissate e senza rilancio:** qualora, anteriormente alla scadenza del termine di durata dell'Accordo Quadro stipulato in relazione a ciascun lotto, anche eventualmente prorogata, il valore relativo ad un singolo Contratto Esecutivo perfezionato comporti, nell'ambito di una tranche, il superamento della quota massima disponibile per singolo aggiudicatario fino a un massimo del 20% della tranche stessa, tale contratto costituirà l'ultimo Contratto Esecutivo affidato a detto aggiudicatario per tale quota, che non potrà pertanto accettare ulteriori Piani dei Fabbisogni.

**Nel caso di AQ con rilancio:** qualora, anteriormente alla scadenza del termine di durata dell'Accordo Quadro o di ogni Lotto, anche eventualmente prorogata, il valore relativo ad un Appalto Specifico avviato da una Stazione appaltante raggiunga il valore stimato della quota parte destinata al rilancio (50% dell'importo del lotto) oppure lo ecceda (comunque fino a una soglia massima del 20%), le Amministrazioni non potranno avviare ulteriori Appalti Specifici.

Ciò potrà comportare un superamento del valore massimo:

- **nel caso di AQ a condizioni tutte fissate e senza rilancio** della singola tranche;
- della quota parte del massimale del singolo lotto dell'Accordo Quadro a condizioni tutte fissate o a rilancio; -dello specifico Accordo Quadro,

**nel caso di AQ a condizioni tutte fissate e senza rilancio** anche in considerazione dell'eventualità che il superamento della quota potrebbe avvenire per più di un aggiudicatario, in ogni caso, il superamento del massimale della singola tranche e dell'AQ non potrà comunque eccedere il 20% di ciascuno di essi.

Inoltre, una volta superato il valore massimale dell'AQ, Consip considererà quest'ultimo come giunto a scadenza e di conseguenza le Amministrazioni non potranno emettere ulteriori Piani dei Fabbisogni, né avviare ulteriori Appalti specifici.

6. Consip può apportare le modifiche di cui all'art. 120, comma 1, lettere c) e d) del Codice.
7. **Nel caso di AQ con rilancio**, fermo quanto sopra, Consip, in costanza del termine di durata summenzionato, effettuerà, periodicamente, una verifica sugli Appalti specifici già aggiudicati finalizzata ad accertare se l'importo offerto dal rispettivo aggiudicatario è inferiore a quello posto a base di gara provvedendo, in tale evenienza, a ricalcolare, in aumento, la quota di massimale ancora disponibile per nuovi e successivi Appalti specifici.

**8. Nel caso di AQ a condizioni tutte fissate:** il presente Accordo Quadro è concluso con i singoli Fornitori aggiudicatari della procedura di cui in premessa, i quali con la sottoscrizione del presente atto, si impegnano a dare esecuzione ai Contratti esecutivo che si perfezionano decorso il termine di 4 giorni lavorativi dalla ricezione dell'Ordine di fornitura inviato dalla singola Amministrazione e basato sulle condizioni stabilite nel presente Accordo Quadro e nei relativi Allegati.

**Nel caso di AQ con rilancio competitivo:** il presente Accordo Quadro è concluso con i Fornitori aggiudicatari della procedura di cui in premessa, i quali, con la sottoscrizione del presente atto, si impegnano a partecipare ai confronti competitivi che saranno avviati, ai sensi dell'art. 59, comma 4, lett. b) del Codice, dall'Amministrazione per l'aggiudicazione di Appalti Specifici basati sulle condizioni stabilite nel presente Accordo Quadro e nei relativi allegati, ivi incluse le condizioni indicate nel Capitolato d'Oneri e nelle Richieste di offerta.

Ciascun Fornitore dell'Accordo Quadro, inoltre, si impegna ad offrire nei predetti confronti competitivi e, comunque, in caso di aggiudicazione dei singoli Appalti Specifici, la prestazione dei seguenti servizi, per come meglio dettagliati nel Capitolato tecnico speciale di AQ e nei singoli Capitolati Tecnici di AS:

- Servizi Applicativi descritti nel Capitolato Tecnico Speciale, secondo quanto ivi stabilito è nel rispetto delle condizioni di erogazione migliorative eventualmente offerte in Accordo Quadro e se del caso precisate in sede di procedura di aggiudicazione dell'AS, nel rispetto dei livelli minimi di servizio e degli eventuali livelli migliorativi offerti;
- la prestazione dei Servizi Accessori, secondo quanto stabilito nei Capitolato Tecnico Generale e nel Capitolato Tecnico Speciale e secondo le condizioni di erogazione precisate in sede di procedura di aggiudicazione dell'AS nel rispetto dei livelli minimi di servizio e degli eventuali livelli migliorativi offerti. L'affidamento del Contratto Esecutivo, sia a seguito di rilancio competitivo che senza rilancio, avviene sulla base delle regole indicate nel Capitolato Tecnico Generale.

**9.** In applicazione del/i predetto/i criterio/i, la singola Amministrazione potrà inviare Ordini di fornitura ad uno o più Fornitori.

**10.** Il Fornitore, si impegna ad eseguire, in ragione di quanto richiesto con l'Ordine di fornitura, le prestazioni meglio specificate nell'Accordo Quadro, nel Capitolato Tecnico e nell'Ordine di fornitura. In particolare, si richiama quanto previsto dal Capitolato Tecnico Speciale che al par. 2 "Oggetto della fornitura" precisa che i Servizi oggetto dell'AQ sono:

**1. Servizi di Sviluppo:**

- 1.1.** Servizio di Sviluppo di Applicazioni Software (SA)
- 1.2.** Servizio di Manutenzione Evolutiva di Applicazioni Esistenti (MEV)
- 1.3.** Migrazione Applicativa al Cloud (MC)
- 1.4.** Servizio di Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)

**2. Servizi di Manutenzione Software:**

- 2.1.** MAD: Manutenzione Adeguativa (MAD)
- 2.2.** MAC: Manutenzione Correttiva sul Software ad hoc "pregresso e non in garanzia" (MAC)

**3. Servizi di Conduzione Applicativa:**

3.1. Servizi di gestione applicativi e basi dati (GAB)

3.2. Supporto Specialistico (SS)

4. **Servizi Infrastrutturali:**

4.1. Servizi di Conduzione Tecnica (CT)

4.2. Supporto Tecnologico (ST)

5. **Soluzioni SaaS**

5.1. Soluzioni SaaS CUP

5.2. Soluzioni SaaS Anagrafe Sanitaria Unificata

5.3. Soluzioni SaaS Clinical Data Repository

6. **Servizi accessori**

Le Amministrazioni potranno prevedere ulteriori attività connesse ai predetti servizi, mediante la procedura di rilancio competitivo descritta nel Capitolato Tecnico Generale, introducendo i **servizi accessori** (ossia i servizi di natura ICT che l'Amministrazione definirà nella documentazione di AS per completare il proprio oggetto della fornitura). Tali servizi non potranno superare il **50%** della base d'asta totale dell'Appalto Specifico e dovranno essere definiti, in sede di rilancio, in termini di requisiti, specifiche, modalità di erogazione, misurazione, valutazione e remunerazione, dimensionamento e tariffe unitarie a base d'asta.

11. Prima di procedere:

**nel caso di AQ a CTF:** all'Ordine di Fornitura

o

**nel caso di AQ con rilancio:** alla Richiesta di Offerta,

l'Amministrazione procederà ad una ponderata verifica dell'oggetto di questi ultimi, in modo da assicurarne la pertinenza e piena rispondenza rispetto all'oggetto dell'Accordo Quadro cui sta aderendo. Si richiama a tale riguardo quanto previsto dall'art. 8, comma 23 del presente Accordo Quadro.

#### **ARTICOLO 4 - DURATA DELL'ACCORDO QUADRO E DEI CONTRATTI ESECUTIVI**

1. Il presente Accordo Quadro ha una durata di 24 mesi a decorrere dal **28/11/2025** ovvero la minore durata determinata dall'esaurimento del quantitativo massimo stabilito nel precedente articolo.
2. La predetta durata dell'Accordo Quadro potrà essere prorogata fino ad un massimo di ulteriori n. 12 mesi, previa comunicazione scritta di Consip, da inviare ai Fornitori via PEC, con almeno 15 (quindici) giorni di anticipo rispetto alla scadenza, a condizione che alla scadenza del termine non sia esaurito il quantitativo massimo stabilito nel precedente articolo e fino al raggiungimento del medesimo.
3. **Nel caso di AQ a condizioni tutte fissate:** Resta inteso che, per durata dell'Accordo Quadro, si intende il termine entro il quale le Amministrazioni potranno sottoscrivere i singoli Contratti esecutivi mediante l'invio ai Fornitori dell'Ordine di fornitura.

**Nel caso di AQ con rilancio competitivo:** In particolare, sarà necessario che entro il termine di durata sia stata inviata la Richiesta di Offerta; in tal caso, pertanto, l'aggiudicazione e l'esecuzione dell'Appalto Specifico



saranno comunque regolati dal presente Accordo Quadro

4. Ciascun Contratto Esecutivo ha una durata massima di 48 mesi, (*comprensivi di massimo 12 mesi di garanzia sul sw sviluppato/modificato*) decorrenti dalla data di conclusione delle attività di subentro ovvero, ove non ci sia stato subentro, dalla data di conclusione delle attività di presa in carico.
5. In casi eccezionali, l'Amministrazione potrà, in corso di esecuzione, prorogare il Contratto di Fornitura per il tempo strettamente necessario alla conclusione della procedura di individuazione del nuovo contraente se si verificano le condizioni indicate all'art. 120, comma 11 del Codice. In tal caso il Fornitore è tenuto all'esecuzione delle prestazioni oggetto del Contratto di Fornitura agli stessi prezzi, patti e condizioni previsti nel Contratto stesso.

#### **ARTICOLO 5 - PREZZI E VINCOLI DEI CONTRATTI ESECUTIVI**

1. I corrispettivi per ciascun Appalto Specifico verranno determinati sulla base dei prezzi offerti dal Fornitore, i quali rappresentano quindi un vincolo per il Fornitore.
2. Il Fornitore, inoltre, nel dare seguito al singolo Ordine di fornitura dovrà, fermi i prezzi unitari offerti, fornire prodotti e/o servizi che dovranno necessariamente possedere tutte le caratteristiche (minime e migliorative offerte) per l'aggiudicazione del presente Accordo Quadro.
3. L'Amministrazione, nell'Appalto Specifico, determinerà le modalità di fissazione dei corrispettivi dei Contratti Esecutivi, tenendo conto di quanto stabilito nel Capitolato d'Oneri, nel Capitolato Tecnico e nelle disposizioni che seguono.
4. I prezzi unitari offerti stabiliti (ivi incluse le percentuali di maggiorazione offerte) nell'offerta economica di AQ, di cui all'Allegato "Offerta economica" del presente atto, rappresentano un vincolo per i Fornitori offerenti nell'Appalto Specifico, così come l'Offerta Tecnica presentata per l'aggiudicazione dell'Accordo Quadro. In particolare, in ciascun Appalto Specifico:
  - ogni singolo Fornitore di AQ dovrà presentare una offerta i cui prezzi unitari non dovranno essere superiori ai corrispondenti prezzi unitari offerti ai fini dell'aggiudicazione del presente Accordo Quadro;
  - Ogni singolo Fornitore AQ dovrà formulare una offerta tecnica di servizi che dovranno necessariamente possedere tutte le caratteristiche (minime e migliorative) offerte ai fini dell'aggiudicazione del presente Accordo Quadro.
  - L'Amministrazione ha la facoltà di richiedere servizi accessori, nei limiti previsti dal Capitolato Tecnico Generale e Speciale, e pertanto, dovrà fissare una base d'asta, unitaria o complessiva, per i servizi accessori, non quotati nella fase di Accordo Quadro, entro il limite massimo del 50% (cinquanta per cento) del valore totale dello stesso Appalto Specifico.
5. Ciascun Fornitore, inoltre, in ogni singolo Appalto Specifico dovrà garantire il rispetto di tutte le caratteristiche tecniche (minime e migliorative offerte) per l'aggiudicazione del presente Accordo Quadro. Si precisa che i servizi accessori sono servizi ICT rientranti nelle famiglie tassativamente indicate al paragrafo 6.3 del Capitolato Tecnico Generale. In nessun caso l'Amministrazione o il fornitore possono utilizzare tali servizi per modificare – ridurre od ampliare- i servizi/attività e i relativi prezzi dei servizi applicativi oggetto del presente Accordo Quadro.



6. Per i Servizi accessori, l'Amministrazione determinerà la base d'asta con le modalità indicate nel Capitolato Tecnico Generale. Parimenti, in caso di acquisizioni PNRR ovvero finalizzate alla tutela di interessi nazionali strategici ex art. 108, comma 4, del D. Lgs. n. 36/2023, l'Amministrazione dovrà attenersi a quanto specificato in proposito nel Capitolato Tecnico Generale.
7. Saranno esclusi dal confronto competitivo relativo a ciascun Appalto Specifico i concorrenti che: offrano anche solo un prezzo superiore al corrispondente prezzo unitario offerto o valore della maggiorazione percentuale per l'aggiudicazione in fase dell'Accordo Quadro all'interno del quale è stato effettuato l'Appalto Specifico; offrano i servizi privi delle caratteristiche minime e migliorative offerte per l'aggiudicazione in l' fase dell'Accordo Quadro all'interno del quale è stato effettuato l'Appalto Specifico.
8. **Per gli AQ a condizioni tutte fissate:** il pagamento dei corrispettivi dovrà essere effettuato mediante strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni ai sensi della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e s.m.i., del Decreto-legge 12 novembre 2010 n. 187 nonché ai sensi delle emanate Determinazioni dell'A.N.AC., e, fatte salve le eventuali ulteriori indicazioni sugli "strumenti idonei" che dovessero essere emanate dalla medesima Autorità.

**Per gli AQ con rilancio:** Il pagamento dei corrispettivi dovrà essere effettuato sulla base delle modalità che saranno indicate negli Appalti specifici, nel rispetto della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e s.m.i., del Decreto-legge 12 novembre 2010 n. 187 nonché delle Determinazioni dell'A.N.A.C.

## ARTICOLO 6 - AFFIDAMENTO DEI CONTRATTI ESECUTIVI

1. Ciascun Contratto Esecutivo verrà affidato dalla singola Amministrazione nel rispetto e alle condizioni stabilite nel presente atto nonché nel Capitolato tecnico Generale.
2. Nell'Ordine di Fornitura che verrà inviato al Fornitore, l'Amministrazione dovrà conformarsi a quanto previsto ai par. 6.3.1 e segg. del Capitolato Tecnico Generale.
3. L'utilizzo dell'Accordo Quadro avviene esclusivamente attraverso il Sistema di e-Procurement della Pubblica Amministrazione. L'accesso e l'utilizzo del Sistema sono disciplinati dalle Regole del Sistema di e-Procurement della Pubblica Amministrazione, che le Amministrazioni e il Fornitore dichiarano di ben conoscere ed accettare integralmente.
4. Sono legittimate ad utilizzare l'Accordo Quadro, ai sensi della normativa vigente, le Amministrazioni come definite nel precedente articolo 1.
5. Per potere acquistare attraverso l'Accordo Quadro ed emettere validi Ordini di Fornitura, il Punto Ordinante dell'Amministrazione deve preventivamente abilitarsi al Sistema di e-Procurement. Resta inteso che l'abilitazione del Punto Ordinante non comporta, in capo alla Consip e/o al Ministero, una verifica dei poteri di acquisto attribuiti a ciascuna Unità Ordinante.
6. Le predette Amministrazioni, previa effettuazione di apposita abilitazione al Sistema di e-Procurement della Pubblica Amministrazione tramite il proprio Punto Ordinante attraverso l'apposita procedura prevista dal Sistema, utilizzano l'Accordo Quadro mediante Ordini di Fornitura. L'Ordine di Fornitura consiste in un documento informatico identificato con un apposito numero e generato automaticamente dal Sistema sulla base dei dati

forniti dal Punto Ordinante, con le modalità di seguito descritte.

7. Affinché l'Ordine di Fornitura possa produrre effetti, esso deve assumere la forma di un documento informatico generato dal Sistema, sottoscritto con firma digitale dal Punto Ordinante e trasmesso al Fornitore attraverso il Sistema. Non è consentito l'invio di Ordini di Fornitura con altre modalità. Il Fornitore prende atto e accetta che non dovrà in alcun modo dare seguito ad Ordini di Fornitura che non siano trasmessi nel rispetto delle modalità di cui sopra.
8. Ove il Fornitore ritenga di non poter dare esecuzione ad Ordini di Fornitura provenienti da un soggetto non legittimato, in base alla normativa vigente, ad utilizzare gli Accordi Quadro, dovrà, tempestivamente, e comunque entro quattro giorni solari dal ricevimento degli Ordini stessi, informare l'Amministrazione e Consip, spiegando le ragioni del rifiuto.
9. Qualora l'Ordine di Fornitura non sia completo in ogni sua parte necessaria, l'Ordine medesimo non avrà validità ed il Fornitore non dovrà darvi esecuzione; quest'ultimo, tuttavia, dovrà darne tempestiva comunicazione alla Amministrazione, entro e non oltre quattro giorni solari dal ricevimento dell'Ordine stesso. In tal caso, l'Amministrazione potrà emettere un nuovo Ordine di Fornitura, secondo le indicazioni sopra riportate.
10. Per effetto dell'Ordine di Fornitura, il Fornitore sarà obbligato ad eseguire la fornitura richiesta, nell'ambito dell'oggetto contrattuale, restando inteso che in caso di mancata utilizzazione dell'Accordo Quadro da parte dei soggetti sopra indicati nulla potrà essere preteso a qualsiasi titolo dal medesimo Fornitore il quale, infatti, sarà tenuto a svolgere le attività, effettuare le forniture e prestare i servizi solo a seguito della ricezione degli Ordini di Fornitura, compilati ed inviati entro i termini ed in conformità alle condizioni sopra indicate.
11. I singoli Contratti di fornitura si perfezionano il quarto giorno solare successivo alla ricezione da parte del Fornitore degli Ordini di Fornitura inviati dalle medesime Amministrazioni. Spirato il predetto termine, l'Ordine di Fornitura è irrevocabile per le Parti e, per l'effetto, il Fornitore è tenuto a dare esecuzione completa alla fornitura richiesta entro il termine indicato nell'Ordine di Fornitura.
12. Qualora il Fornitore non abbia autorizzato Consip alla pubblicazione delle generalità e del codice fiscale del/i delegato/i ad operare sul conto/i corrente/i dedicato/i, il Fornitore medesimo sarà tenuto a comunicare, entro e non oltre due giorni dalla conclusione del singolo Contratto di fornitura i surrichiamati dati alle Amministrazioni ordinanti.
13. Il Fornitore prende atto, rinunciando ora per allora a qualsiasi pretesa di risarcimento o di indennizzo, che l'Amministrazione ha la facoltà di revocare l'Ordine di Fornitura, avvalendosi esclusivamente del Sistema, da esercitarsi entro un giorno lavorativo dall'emissione dell'Ordine di Fornitura.
14. Qualora venga richiesto da Consip, il Fornitore, entro un giorno lavorativo dalla richiesta, ha l'obbligo di dare riscontro alla medesima Consip, anche per via telematica, di ciascun Ordine di Fornitura divenuto irrevocabile.
15. Le Amministrazioni provvederanno, al momento dell'emissione del singolo Ordine di Fornitura, tra le altre cose:  
i) alla nomina del Responsabile Unico del Progetto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 15 del Codice; ii) alla nomina del Direttore dell'esecuzione, laddove le relative funzioni non siano svolte dal Responsabile Unico del Progetto, nel rispetto dell'art. 114 del Codice; iii) ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e s.m.i., degli artt. 6 e 7 del Decreto Legge 12 novembre 2010, n. 187 nonché della Determinazione dell'A.N.A.C.)

n. 8 del 18 novembre 2010, alla indicazione sul medesimo Ordine di Fornitura del CIG (Codice Identificativo Gara) “derivato” rispetto a quello dell’Accordo Quadro e da esse richiesto nonché del CUP (Codice Unico Progetto) ove obbligatorio ai sensi dell’art. 11 della Legge 16 gennaio 2003 n. 3.

16. Le Amministrazioni Contraenti procedono ad inviare a Consip il certificato di verifica di conformità di cui all’art. 37 dell’Allegato II.14 del Codice, relativamente ai singoli Contratti di Fornitura. Resta salva la facoltà per Consip di svolgere verifiche ispettive e controlli sull’esecuzione delle singole prestazioni.

#### **ARTICOLO 6 BIS – AFFIDAMENTO DEGLI APPALTI SPECIFICI**

1. Ciascun Contratto Esecutivo verrà affidato dalla singola Amministrazione nel rispetto e alle condizioni stabilite al paragrafo 6.3.2 del Capitolato Tecnico Generale.
2. Sono legittimate ad utilizzare l’Accordo Quadro, ai sensi della normativa vigente, le Amministrazioni come definite nel precedente articolo 1 e sulla base di quanto indicato nel Capitolato Tecnico generale.
3. Ciascun Appalto Specifico verrà aggiudicato dalla singola Amministrazione con il criterio di dell’offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità prezzo ai sensi dell’art. 108, comma 1, del Codice in ragione, nel rispetto e alle condizioni stabilite nel par. 6.3.2 del Capitolato Tecnico Generale.
4. Le Amministrazioni, inoltre, provvederanno al momento dell’indizione dell’Appalto Specifico, alla comunicazione del nominativo del Responsabile unico del Progetto, ai sensi e per gli effetti dell’art. 15 del Codice; provvederanno, inoltre, alla nomina del Direttore dell’esecuzione, di cui all’art. 114 del Codice.
5. Per la procedura di confronto competitivo tra i Fornitori, l’Amministrazione utilizzerà il Sistema, messo a disposizione dalla Consip.

#### **ARTICOLO 7 – MODIFICHE DEI CONTRATTI ESECUTIVI IN CORSO DI ESECUZIONE**

1. Le modifiche dei Contratti esecutivi verranno disposte, ricorrendone i presupposti, ai sensi e nei limiti di quanto previsto dall’art. 120 del Codice oltre che nel rispetto degli obblighi di pubblicazione e comunicazione applicabili.
2. Con riferimento ai singoli Contratti esecutivi, le Amministrazioni contraenti possono:
  - a) nei limiti di quanto previsto all’art. 120, comma 2, del Codice, chiedere al Fornitore prestazioni supplementari che si rendano necessarie, ove un cambiamento del contraente produca entrambi gli effetti di cui all’art. 120, comma 1, lettera b) del Codice;
  - b) nei limiti di quanto previsto all’art. 120, comma 2, del Codice, apportare modifiche al Contratto esecutivo ove siano soddisfatte tutte le condizioni di cui all’art. 120, comma 1, lettera c) del Codice;
  - c) apportare modifiche al Contratto esecutivo nei limiti e alle condizioni di cui all’art. 120, comma 3 del Codice.
1. Nei casi sopra descritti, le Amministrazioni contraenti effettueranno le pubblicazioni e/o le comunicazioni ad ANAC ai sensi dell’art. 120, commi 14 e 15 del Codice.
2. Le Amministrazioni contraenti, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino alla concorrenza del quinto dell’importo del Contratto esecutivo, possono, ai sensi dell’art. 120, comma 9 del Codice, imporre al Fornitore l’esecuzione alle condizioni originariamente previste. In tal caso il Fornitore non può fare valere il diritto alla risoluzione del contratto.

## ARTICOLO 8 - OBBLIGAZIONI GENERALI DEL FORNITORE

1. Sono a carico del Fornitore tutti gli oneri e rischi relativi alla prestazione delle attività oggetto dei Contratti esecutivi basati sul presente Accordo Quadro, nonché ad ogni attività che si rendesse necessaria per l'attivazione e la prestazione degli stessi o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste, ivi compresi quelli relativi ad eventuali spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto alla esecuzione contrattuale.
2. Il Fornitore si obbliga ad eseguire tutte le prestazioni a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nell'Accordo Quadro, nel Capitolato d'Oneri, nel Capitolato Tecnico, nell'Ordine di fornitura (***in caso di AQ a condizioni tutte fissate***), ivi inclusi i rispettivi Allegati, nella Richiesta di offerta e nei relativi allegati e nel Contratto esecutivo (***nel caso di AQ con rilancio competitivo***).
3. Le prestazioni contrattuali dovranno necessariamente essere conformi alle caratteristiche tecniche e qualitative eventualmente migliorate in Offerta tecnica ed alle specifiche indicate nel Capitolato d'Oneri e nei relativi allegati nonché, in caso di AQ con rilancio competitivo, alle caratteristiche tecniche e qualitative eventualmente offerte in sede di Appalto Specifico. In tutti i casi, inoltre, il Fornitore si obbliga ad osservare, nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, tutte le norme e le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore, nonché quelle che dovessero essere successivamente emanate.
4. Gli eventuali maggiori oneri derivanti dalla necessità di osservare le norme e le prescrizioni di cui sopra, anche se entrate in vigore successivamente alla stipula dell'Accordo Quadro, resteranno ad esclusivo carico del Fornitore, intendendosi in ogni caso remunerati con il corrispettivo contrattuale indicato:
  - a. nell'Ordine di fornitura (***in caso di AQ a condizioni tutte fissate***)
  - b. nei Contratti esecutivi, ed il Fornitore non potrà, pertanto, avanzare pretesa di compensi a tale titolo, nei confronti delle Amministrazioni e/o della Consip, assumendosene ogni relativa alea (***in caso di AQ con rilancio competitivo***).
5. Il Fornitore si impegna espressamente a:
  - a) Impiegare, a proprie cura e spese, tutte le strutture ed il personale necessario per l'esecuzione dei Contratti esecutivi secondo quanto specificato nell'Accordo Quadro e nei rispettivi Allegati e negli atti di gara richiamati nelle premesse dell'Accordo quadro;
  - b) rispettare, per quanto applicabili, le norme internazionali UNI EN ISO vigenti per la gestione e l'assicurazione della qualità delle proprie prestazioni;
  - c) predisporre tutti gli strumenti e i metodi, comprensivi della relativa documentazione, atti a consentire alla Consip e alle singole Amministrazioni, per quanto di propria competenza, di monitorare la conformità dei servizi e delle forniture alle norme previste nell'Accordo Quadro e nei Contratti esecutivi;
  - d) predisporre tutti gli strumenti e i metodi, comprensivi della relativa documentazione, atti a garantire elevati livelli di servizi, ivi compresi quelli relativi alla sicurezza e riservatezza;
  - e) nell'adempimento delle proprie prestazioni ed obbligazioni, osservare tutte le indicazioni operative, di indirizzo e di controllo che a tale scopo saranno predisposte e comunicate dalle Amministrazioni o dalla

Consip, per quanto di rispettiva ragione;

- f) comunicare tempestivamente a Consip e alle Amministrazioni, per quanto di rispettiva competenza, le eventuali variazioni della propria struttura organizzativa coinvolta nell'esecuzione dell'Accordo Quadro e nei Contratti esecutivi, indicando analiticamente le variazioni intervenute ed i nominativi dei nuovi responsabili;
- g) non opporre a Consip e alle Amministrazioni qualsivoglia eccezione, contestazione e pretesa relative alla prestazione dei servizi;
- h) manlevare e tenere indenne Consip e le Amministrazioni da tutte le conseguenze derivanti dalla eventuale inosservanza delle norme e prescrizioni tecniche, di sicurezza, di igiene e sanitarie vigenti;
- i) adottare, in fase di esecuzione contrattuale, le eventuali cautele rese necessarie dallo svolgimento delle prestazioni affidate in locali o ambienti in cui l'Amministrazione Contraente tratta informazioni classificate, con particolare riguardo alle specifiche misure previste dalla normativa in proposito vigente;
- j) rispettare gli obblighi in materia ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dalla normativa europea e nazionale, dai contratti collettivi o dalle disposizioni internazionali di riferimento;
- k) Sono a carico del Fornitore, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale di cui oltre, tutti gli oneri e rischi relativi alla prestazione delle attività e dei servizi oggetto del presente Accordo Quadro, nonché ad ogni attività che si rendesse necessaria per l'attivazione e la prestazione degli stessi o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste.
- l) nel caso di conseguimento di uno o più punti per il criterio tabellare "Flessibilità e organizzazione del lavoro" cui al Capitolato d'Oneri: Entro tre mesi dalla stipula del presente Accordo Quadro, il Fornitore si obbliga a far pervenire a Consip tramite pec all'indirizzo [dprpaconsip@postacert.consip.it](mailto:dprpaconsip@postacert.consip.it) apposita documentazione a comprova dell'intervenuta adozione delle misure e/o dei modelli organizzativi rispetto alla cui attuazione si è impegnato in fase di gara, pena l'applicazione della penale di cui al relativo articolo "Penali";
- m) adottare tutte le necessarie misure di monitoraggio e misurazione delle prestazioni contrattuali anche secondo le specifiche tecniche di cui al documento "Indicatori di qualità";
- n) adottare, in fase di esecuzione contrattuale, le eventuali cautele rese necessarie dallo svolgimento delle prestazioni affidate in locali o ambienti in cui l'Amministrazione tratta informazioni classificate, con particolare riguardo alle specifiche misure previste dalla normativa in proposito vigente;
- o) **solo in caso di AQ con rilancio competitivo:** con riguardo all'ipotesi di cui all'art. Risoluzione, comma 1, lettera o), si obbliga a dare comunicazione a Consip, entro 10 giorni dalla scadenza del termine di presentazione delle offerte dell'AS, della mancata presentazione della propria offerta e delle relative motivazioni.
- p) Le attività necessarie per la predisposizione dei mezzi e per l'attivazione dei servizi e/o delle forniture oggetto dell'Accordo Quadro e dei singoli Contratti esecutivi, eventualmente da svolgersi presso gli uffici delle Amministrazioni, dovranno essere eseguite senza interferire nel normale lavoro degli uffici; modalità e tempi dovranno comunque essere concordati con le Amministrazioni stesse nel rispetto di quanto stabilito nel Capitolato Tecnico; peraltro, il Fornitore prende atto che, nel corso dell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, gli uffici delle Amministrazioni continueranno ad essere utilizzati dal personale delle

Amministrazioni stesse e/o da terzi autorizzati. Il Fornitore si impegna, pertanto, ad eseguire le predette prestazioni salvaguardando le esigenze delle Amministrazioni e/o di terzi autorizzati, senza recare intralci, disturbi o interruzioni alla attività lavorativa in atto.

- q) Il Fornitore rinuncia espressamente, ora per allora, a qualsiasi pretesa o richiesta di compenso nel caso in cui l'esecuzione delle prestazioni contrattuali dovesse essere ostacolata o resa più onerosa dalle attività svolte dalle Amministrazioni e/o da terzi autorizzati.
  - r) Il Fornitore si impegna ad avvalersi di personale specializzato, in relazione alle diverse prestazioni contrattuali; detto personale potrà accedere agli uffici delle Amministrazioni nel rispetto di tutte le relative prescrizioni di accesso, fermo restando che sarà cura ed onere del Fornitore verificare preventivamente tali procedure.
  - s) Il Fornitore si obbliga a: (a) dare immediata comunicazione a Consip e alle singole Amministrazioni, di ogni circostanza che abbia influenza sull'esecuzione delle attività di cui all'Accordo Quadro e ai singoli Contratti esecutivi; (b) prestare le forniture e/o i servizi nei luoghi che verranno indicati nei Contratti esecutivi stessi.
  - t) Il Fornitore prende atto ed accetta che le forniture e/o i servizi oggetto dell'Accordo Quadro dovranno essere prestati con continuità anche in caso di eventuali variazioni della consistenza e della dislocazione delle sedi e degli uffici delle Amministrazioni.
6. Nel rispetto della normativa vigente, le forniture e/o i servizi oggetto dell'Accordo Quadro e dei singoli Contratti esecutivi non sono affidati al Fornitore in via esclusiva, pertanto le Amministrazioni possono affidare le stesse forniture, attività e servizi anche a soggetti terzi, diversi dal medesimo Fornitore.
7. Il Fornitore è tenuto a comunicare a Consip e alle altre Amministrazione ogni modificazione negli assetti proprietari, nella struttura di impresa e negli organismi tecnici e amministrativi. Tale comunicazione dovrà pervenire a Consip entro 15 (quindici) giorni dall'intervenuta modifica
8. Il monitoraggio di tutte le attività relative all'Accordo Quadro è effettuato dalla Consip mediante l'uso di nuove tecnologie e soluzioni organizzative, anche attraverso strumenti di "Information Technology", adottate in base alle esigenze di volta in volta individuate dalla/e Amministrazione/i e/o dalla Consip; a tal fine, il Fornitore si impegna a prestare piena collaborazione per rendere possibili dette attività di monitoraggio, per quanto di sua competenza. In particolare potrà essere richiesto al Fornitore l'invio periodico di informazioni, secondo le modalità innanzi specificate per via telematica riguardanti tra l'altro: le Amministrazioni Contraenti; gli Ordini di Fornitura ricevuti con indicazione della data di emissione e suddivisi per Amministrazione completi di quantitativo, importo, valore stimato di contratto (**in caso di condizioni tutte fissate**); i Contratti stipulati all'esito dell'affidamento dell'Appalto Specifico (**in caso di rilancio competitivo**); eventuale Data di Consegna; gli importi fatturati suddivisi per Amministrazione.
9. La Consip si riserva il diritto di verificare in ogni momento l'esecuzione delle prestazioni contrattuali, ivi compreso l'andamento dei consumi della/e Amministrazione/i, e di richiedere al Fornitore, oltre a quanto indicato nell'allegato sub "Flussi dati per il sistema di monitoraggio dell'Accordo Quadro" al presente Accordo Quadro, l'elaborazione di report specifici, ivi inclusi quelli relativi alle penali eventualmente applicate dalle Amministrazioni contraenti che dovranno essere in ogni caso prodotti in sede di svincolo



della garanzia di cui al successivo art. 13, anche in formato elettronico e/o in via telematica, da inviare a Consip entro 15 giorni dalla data di richiesta, pena l'applicazione delle penali di cui oltre. In particolare, con riferimento al report sulle penali, il Fornitore dovrà, preventivamente allo svincolo, inviare una dichiarazione resa ai sensi degli artt. 47 e 76 del d.P.R. n. 445/2000, contenente a titolo esemplificativo: numero identificativo dell'ordine, lotto di riferimento, data di ricezione da parte del Fornitore della comunicazione di applicazione della penale, importo della penale, motivazione e indicazione dell'articolo da cui sorge la sanzione. La suddetta dichiarazione dovrà essere inviata anche in assenza di applicazione di penali.

10. Il fornitore si obbliga a comunicare all'indirizzo **P.E.C.** [dprpaconsip@postacert.consip.it](mailto:dprpaconsip@postacert.consip.it) la data di cessazione degli effetti dell'ultimo contratto esecutivo stipulato, entro 15 giorni dall'evento, dichiarando contestualmente che non sussistono altri Contratti esecutivi, a valere sull'Accordo Quadro, ancora vigenti e/o efficaci.
11. **Solo per gli AQ con rilancio:** Il Fornitore, aggiudicatario di un Appalto Specifico, si obbliga, a comunicare alla Consip, all'indirizzo **P.E.C.** [dprpaconsip@postacert.consip.it](mailto:dprpaconsip@postacert.consip.it) entro 5 giorni dalla data di aggiudicazione dell'Appalto Specifico, i seguenti dati: codice dell'Accordo Quadro, codice identificativo dell'Appalto Specifico, data di aggiudicazione, Amministrazione contraente e importo di aggiudicazione, pena l'applicazione delle penali di cui oltre.
12. **Solo per gli AQ con rilancio:** Il Fornitore, aggiudicatario di un Appalto Specifico, si obbliga, a comunicare alla Consip, all'indirizzo **P.E.C.** [dprpaconsip@postacert.consip.it](mailto:dprpaconsip@postacert.consip.it) entro 5 giorni dalla data di stipula dell'Appalto Specifico, i seguenti dati: codice dell'Accordo Quadro, codice identificativo dell'Appalto Specifico, data di stipula, Amministrazione contraente e valore del contratto, pena l'applicazione delle penali di cui oltre.
13. **Solo per gli AQ con rilancio:** Il Fornitore, aggiudicatario di un Appalto Specifico, si obbliga a comunicare alla Consip, all'indirizzo **P.E.C.** [dprpaconsip@postacert.consip.it](mailto:dprpaconsip@postacert.consip.it), entro 15 giorni dalla data di cessazione del Contratto esecutivo: - data di cessazione – Amministrazione contraente.
14. **Nell'ipotesi in cui il fornitore si trovi nella condizione di cui al comma 3 dell'art. 47 del d.l.77/2021 conv. Con mod. in legge 108/2021 (ovvero un operatore economico che ha un numero di dipendenti pari o superiore a 15 e inferiore a 50)** Ai sensi dell'art. 47 comma 3, del D.L. n. 77/2021, convertito con modificazioni dalla L. n. 108/2021, il Fornitore è tenuto a consegnare alla Consip in relazione a ciascuna impresa e/o consorziata che occupa un numero pari o superiore a quindici dipendenti e che non rientra nella classificazione di cui all'art. 46 comma 1, del d.lgs. n. 198/2006, una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. La suddetta relazione dovrà essere trasmessa, altresì, alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità. La relazione di cui sopra, corredata dall'attestazione dell'avvenuta trasmissione della stessa alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità, dovrà essere consegnata alla Consip, entro 6 mesi dalla stipula dell'Accordo Quadro. La violazione del suddetto obbligo determina, ai sensi dell'art. 47, comma 6, del D.L. n. 77/2021, convertito con modificazioni dalla L.

n. 108/2021 l'applicazione della penale di cui al successivo articolo "Penali", nonché l'impossibilità di partecipare per un periodo di dodici mesi ad ulteriori procedure di affidamento afferenti agli investimenti pubblici.

15. Nell'ipotesi di operatori economici che occupano un numero pari o superiore a quindici dipendenti. ~~Eliminare al momento della stipula se l'ipotesi non ricorre~~ Ai sensi dell'art. 47 comma 3bis, del D.L. n. 77/2021, convertito con modificazioni dalla L. n. 108/2021, il Fornitore è tenuto a consegnare alla Consip in relazione a ciascuna impresa e/o consorziata che occupa un numero pari o superiore a quindici dipendenti una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge n. 68/1999 e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a loro carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte. La relazione dovrà essere trasmessa anche alle rappresentanze sindacali aziendali. La documentazione di cui sopra, corredata dall'attestazione dell'avvenuta trasmissione della relazione alle rappresentanze sindacali aziendali, dovrà essere consegnata alla Consip, **entro 6 mesi dalla stipula** dell'Accordo Quadro. La violazione di tale obbligo comporta l'applicazione delle penali di cui al successivo articolo "Penali".
16. Nell'ipotesi in cui il fornitore, o in caso di rti/consorzi, un'impresa, ricada nelle fattispecie di cui ai precedenti commi 19 e 20. ~~Eliminare al momento della stipula se l'ipotesi non ricorre~~ La/le relazione/i di cui al/ai precedente/i comma/i 19 e 20 sarà/anno pubblicata/e sul profilo del Committente, nella sezione "Amministrazione trasparente", ai sensi dell'art. 28, comma 2 del Codice e dell'art. 47, comma 9, del DL 77/2021, convertito con modificazioni in L. 108/2021. Consip procederà anche con gli ulteriori adempimenti di cui al citato art. 47 comma 9, del DL 77/2021, convertito con modificazioni in L. 108/2021.
17. Il Fornitore dell'Accordo Quadro ha l'obbligo di assicurare una quota pari ad almeno il 30 per cento delle assunzioni necessarie per l'esecuzione dell'Accordo Quadro o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali, destinata sia all'occupazione giovanile sia all'occupazione femminile, come previsto dall'art. 47, comma 4 del D.L. 77/2021, convertito con modifiche in L. 108/2021 e come meglio disciplinato dalle Linee Guida volte a favorire la pari opportunità di genere e generazionali, nonché l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità nei contratti pubblici finanziati con le risorse del PNRR e del PNC, come da Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento per le Pari Opportunità, pubblicato in data 30/12/2021 nonché sulla scorta dell'art. 113 del D. Lgs. 36/2023. In caso di violazione del suddetto obbligo, verranno applicate le penali di cui al relativo articolo. A tal fine il Fornitore dovrà produrre, entro 3 mesi prima della scadenza dell'ultimo contratto esecutivo, apposita dichiarazione, con l'eventuale documentazione a supporto, contenente le informazioni relative alle eventuali assunzioni effettuate durante il periodo di vigenza dell'Accordo Quadro con indicazione del numero di persone assunte e relativa indicazione di età e genere o le eventuali motivazioni che non hanno reso possibile l'adempimento dei suddetti impegni così come assunti.
18. Il Fornitore assume l'obbligo di non dare esecuzione all'Ordine di fornitura dell'Amministrazione (**nel caso di AQ a condizioni tutte fissate**) – ovvero – di non dare seguito alla Richiesta di Offerta nel caso di rilancio del confronto competitivo per l'aggiudicazione di singoli Appalti Specifici (**nel caso di AQ con rilancio**), nell'ipotesi in cui – rispettivamente – l'ordine (**nel caso di AQ a condizioni tutte fissate**) o la richiesta (**nel**



**caso di AQ con rilancio**) riguardi ambiti merceologici e/o prestazioni diversi o non corrispondenti rispetto a quelli oggetto dell'Accordo Quadro stipulato tra Consip e Fornitore.

In tale caso, il Fornitore ha l'obbligo di comunicare a Consip, entro e non oltre il termine:

- **nel caso di AQ a CTF:** di quattro giorni lavorativi dal ricevimento dell'ordine stesso

o

- **nel caso di AQ con rilancio:** fissato per la presentazione dell'Offerta

il verificarsi della circostanza ostativa circostanziandone i motivi, al fine di consentire a Consip di compiere le opportune verifiche ed assumere le eventuali iniziative del caso, tra cui la segnalazione alle Autorità competenti. Fermo quanto sopra, Consip si riserva espressamente di compiere controlli "a campione" nell'ambito delle verifiche ispettive in relazione ai Contratti esecutivi stipulati, al fine di accertare l'utilizzo corretto dello strumento dell'Accordo Quadro, anche in relazione alla pertinenza dell'oggetto di detti Contratti esecutivi rispetto all'Accordo Quadro. Qualora dall'espletamento di tali controlli a campione, emerga una situazione di possibile uso distorto dello strumento, Consip procederà a richiedere chiarimenti all'Amministrazione e nel caso in cui quest'ultima non offra chiarimenti e spiegazioni idonee o sufficienti a superare le criticità, assumerà le opportune iniziative, tra cui eventualmente la segnalazione alle Autorità competenti. In ogni caso, ove venga accertata la violazione da parte del Fornitore di uno o entrambi gli obblighi di cui al presente comma (astenersi dall'esecuzione dell'Ordine di fornitura oppure dal dare seguito alla Richiesta di Offerta e/o effettuare la tempestiva comunicazione a Consip), troverà applicazione la penale di cui al relativo articolo del presente Accordo Quadro.

## ARTICOLO 9 – OBBLIGAZIONI SPECIFICHE DEL FORNITORE

1. Il Fornitore dell'Accordo Quadro ha l'obbligo di tenere costantemente aggiornata, per tutta la durata del presente Accordo Quadro, la documentazione amministrativa richiesta e presentata a Consip per la stipula del presente Accordo Quadro. In particolare, ciascun Fornitore ha l'obbligo di:
  - a) comunicare, entro 15 (quindici) giorni dall'intervenuta modifica e/o integrazione, ogni modificazione e/o integrazione relativa al possesso dei requisiti di ordine generale e di idoneità;
  - b) comunicare, entro 15 (quindici) giorni dalle intervenute modifiche, le modifiche soggettive di cui all'art. 120 del Codice;
  - c) comunicare, entro 15 (quindici) giorni dall'avvenuta variazione, il nominativo e il relativo CV per il RUAC.

## ARTICOLO 10 - VERIFICA DI CONFORMITÀ

1. Con riferimento al singolo contratto esecutivo, ciascuna amministrazione contraente procederà ad effettuare la verifica di conformità ai servizi per la verifica della corretta esecuzione delle prestazioni contrattuali; tale verifica potrà essere eseguita anche a campione.
2. La verifica di conformità sarà svolta dalle amministrazioni nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 116, comma 2 e dagli artt. 36 e seguenti dell'allegato ii.14 del codice e dei provvedimenti attuativi ivi richiamati nonché

delle previsioni del capitolato tecnico speciale

3. Le verifiche di conformità di cui al precedente comma si intendono positivamente superate solo se abbiano dato esito positivo ed i beni/servizi siano risultati conformi alle prescrizioni dell'accordo quadro, del capitolato tecnico e dell'offerta tecnica, ove migliorativa; tutti gli oneri e le spese delle verifiche di conformità sono a carico del fornitore.
4. Nel caso di esito positivo della verifica di conformità, la data del relativo verbale verrà considerata quale "Data di accettazione del servizio".
5. Nel caso di esito negativo della verifica di conformità e/o di esito negativo delle verifiche di funzionalità effettuate in corso d'opera a norma del successivo comma, il fornitore dovrà sostituire i beni non perfettamente funzionanti e/o svolgere ogni attività necessaria affinché la verifica sia ripetuta e positivamente superata, salvo in ogni caso l'applicazione delle penali di cui oltre.
6. Conclusa positivamente la verifica di conformità, e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dalla conclusione della stessa, l'amministrazione contraente rilascia il certificato di pagamento o altro documento equivalente ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore, fermo quanto previsto dall'art. 125 del d.lgs. n. 36/2023.
7. Le amministrazioni contraenti e la consip, per quanto di propria competenza, potranno effettuare unilaterali verifiche, anche in corso d'opera, per l'accertamento della conformità delle forniture e servizi rese disponibili.
8. Su richiesta del fornitore, l'amministrazione emetterà il certificato di regolare esecuzione ai sensi dell'art. 38 dell'allegato ii.14 del codice, coerentemente ai modelli eventualmente predisposti dall'autorità nazionale anticorruzione. il certificato verrà emesso solo a seguito della verifica, da parte dell'amministrazione contraente, dell'avvenuta consegna della fornitura dei beni oggetto dell'ordine di fornitura e della conseguente verifica di conformità della fornitura predetta e/o della regolare prestazione dei servizi, nel rispetto delle prescrizioni contrattuali e della normativa vigente.
9. In caso di mancata attestazione di regolare esecuzione, la singola amministrazione potrà risolvere il contratto esecutivo e provvederà a dare comunicazione a Consip, la quale potrà risolvere il presente accordo quadro.

#### **ARTICOLO 10 BIS - VERIFICHE ISPETTIVE**

1. La Consip potrà effettuare apposite verifiche ispettive al fine di svolgere l'eventuale controllo a campione di cui al precedente art. 8, comma 23; le predette verifiche ispettive potranno essere eseguite dalla Consip anche avvalendosi di Organismi di Ispezione (anche Ente terzo) accreditati secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17020 per tutta la durata dell'Accordo Quadro e dei Contratti esecutivi. I costi delle verifiche ispettive saranno a totale carico del Fornitore nei limiti dei valori massimi stabiliti nel Capitolato d'oneri. In caso di raggiungimento dei suddetti costi massimi, la Consip si riserva di effettuare ulteriori verifiche ispettive assumendone in proprio le relative spese.
2. Il Fornitore e l'Amministrazione forniscono collaborazione nello svolgimento delle attività di verifica e procedono alla consegna della documentazione su richiesta dell'Organismo di Ispezione incaricato da Consip.
3. Nel caso in cui le precedenti attività di verifica abbiano esito negativo, la Consip, in conformità a quanto previsto al successivo articolo "Risoluzione", si riserva di risolvere l'Accordo Quadro.
4. Il Fornitore si impegna ad effettuare, nei confronti di Consip, i pagamenti dei costi per le verifiche ispettive

effettuate dall'Ente Terzo, dietro presentazione di fattura elettronica che verrà emessa da Consip al termine del ciclo ispettivo, corredata del relativo documento di rendicontazione analitica delle attività ispettive svolte dall'Organismo di Ispezione incaricato.

5. Il Fornitore si impegna, in particolare, ad effettuare il pagamento dell'importo indicato in fattura a favore della Consip nel termine massimo di 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento della fattura medesima, mediante accredito, con bonifico bancario sull'**IBAN n. IT 27 X 03069 05036 100000004389**.
6. In caso di inadempimento dell'obbligo di pagamento dei costi di cui al comma 1 del presente articolo, la Consip assegnerà un termine di 15 giorni per porre fine all'inadempimento, decoroso inutilmente il quale, Consip ha la facoltà di rivalersi per il pagamento, sulla garanzia prestata dal Fornitore in favore della Consip.
7. Qualora l'ammontare della garanzia dovesse ridursi per effetto della escussione effettuata dalla Consip per il pagamento dei costi delle verifiche ispettive effettuate dall'Ente Terzo, il Fornitore dovrà provvedere al reintegro entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta effettuata dalla Consip. In caso di inadempimento, la Consip ha facoltà di dichiarare risolto l'Accordo Quadro.

#### **ARTICOLO 11 – CORRISPETTIVI E FATTURAZIONE**

1. I corrispettivi dovuti al Fornitore dalle singole Amministrazioni Contraenti per le prestazioni oggetto di ciascun Contratto Esecutivo sono indicati: nell'Offerta Economica di prima fase (**in caso di AQ a condizioni tutte fissate**), nell'Offerta economica di Appalto Specifico (**in caso di rilancio**).
2. I corrispettivi si riferiscono ai servizi e/o forniture prestati a perfetta regola d'arte e nel pieno adempimento delle modalità e delle prescrizioni contrattuali.
3. Tali corrispettivi sono dovuti dalle Amministrazioni Contraenti al Fornitore a decorrere dalla "Data di accettazione", successivamente all'esito positivo della verifica di conformità della prestazione.
4. Tutti gli obblighi ed oneri derivanti al Fornitore dall'esecuzione dell'Accordo Quadro e dei singoli Contratti esecutivi, dall'osservanza di leggi e regolamenti, nonché dalle disposizioni emanate o che venissero emanate dalle competenti Autorità, sono compresi nel corrispettivo contrattuale.
5. I corrispettivi contrattuali sono stati determinati a proprio rischio dal Fornitore in base ai propri calcoli, alle proprie indagini, alle proprie stime, e sono, pertanto, fissi ed invariabili indipendentemente da qualsiasi imprevisto o eventualità, facendosi carico il Fornitore medesimo di ogni relativo rischio e/o alea. Il Fornitore non potrà vantare diritto ad altri compensi, ovvero ad adeguamenti, revisioni o aumenti dei corrispettivi come sopra indicati ad eccezione di quanto previsto all'art. "Prezzi e vincoli dei contratti esecutivi" e all'art. "Revisione dei prezzi".
6. Ciascuna fattura dovrà contenere, oltre alle indicazioni che verranno fornite dall'Amministrazione, il riferimento all'Accordo Quadro, al singolo Ordine cui si riferisce e dovrà essere intestata e trasmessa alla Amministrazione. Il CIG (Codice Identificativo Gara) o il CUP (Codice Unico di Progetto) ove obbligatorio ai sensi dell'art. 11 della Legge 16 gennaio 2003, comunicato dalle Amministrazioni sarà inserito, a cura del Fornitore, nelle fatture e dovrà essere indicato dalle Amministrazioni nei rispettivi pagamenti ai fini dell'ottemperanza agli obblighi scaturenti dalla normativa in tema di tracciabilità dei flussi finanziari.
7. Gli obblighi di cui sopra dovranno essere tutti puntualmente assolti sia nelle fatture emesse dalla mandataria, sia

dalle mandanti, nel rispetto delle condizioni e delle modalità tutte disciplinate dal successivo comma 19 del presente articolo

8. Nel caso di prestazioni continuative e periodiche: i predetti corrispettivi saranno fatturati con la cadenza indicata in sede di Piano dei Fabbisogni/Richiesta d'Offerta e saranno corrisposti dalle Amministrazioni secondo la normativa vigente e in particolare dell'art. 125 del Codice e del D.Lgs. n. 213/2022 nonché della disciplina in materia di Contabilità delle Amministrazioni Contraenti e previo accertamento delle prestazioni effettuate.
9. Ciascuna fattura dovrà essere inviata in forma elettronica in osservanza delle modalità previste dal D.Lgs. 20 febbraio 2004 n. 52, dal D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82 e dai successivi decreti attuativi. Il Fornitore si impegna, inoltre, ad inserire nelle fatture elettroniche i dati e le informazioni che la singola Amministrazione Contraente riterrà di richiedere, nei limiti delle disposizioni normative vigenti.
10. Ai fini del pagamento di corrispettivi di importo superiore ad euro 5.000,00, l'Amministrazione Contraente procederà in ottemperanza alle disposizioni previste dall'art. 48-bis del D.P.R. 602 del 29 settembre 1973, con le modalità di cui al Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 18 gennaio 2008 n. 40.
11. Rimane inteso che l'Amministrazione prima di procedere al pagamento del corrispettivo acquisirà di ufficio il documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.) - attestante la regolarità del Fornitore in ordine al versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti.
12. Ai sensi dell'art. 1, comma 412, della legge 31 dicembre 2009, n. 196 nonché, dall'art. 3 del Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 7 dicembre 2018, così come modificato dal Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze 27 dicembre 2019, e in conformità alle "Linee Guida per l'emissione della trasmissione degli ordini elettronici adottate dal Ministero dell'Economia e delle Finanze" del 15 febbraio 2023, l'Amministrazione Contraente rientrante nell'ambito applicativo della normativa sopra richiamata, dovrà, fatta eccezione per le esclusioni previste dal par. 3.1.2 delle richiamate Linee guida, trasmettere al Nodo di Smistamento degli Ordini di acquisto (NSO), il documento informatico attestante l'Ordinativo di Fornitura stesso (di seguito "Ordine NSO"). A tal fine, l'Amministrazione Contraente utilizza la funzione di trasmissione automatica al NSO, disponibile sul Sistema di e-procurement di Consip, o, in alternativa, trasmette, l'Ordine NSO attraverso altre piattaforme.
13. Ciascuna fattura relativa agli acquisti, da e per conto degli enti del Servizio sanitario nazionale, di cui all'articolo 19, comma 2, lettere b) e c), del D.Lgs. 23 giugno 2011, n. 118, dovrà riportare gli estremi dei documenti informatici attestanti l'ordinazione e l'esecuzione dell'acquisto, trasmessi per mezzo del NSO. Qualora la fattura non indichi gli estremi dell'Ordine NSO da cui promana, a causa del mancato invio dell'Ordine NSO da parte dell'Ente, quest'ultimo è tenuto a provvedere al mancato invio con la trasmissione di un Ordine di convalida, secondo le modalità indicate nelle Linee Guida sopra richiamate. La mancanza dell'Ordine NSO non fa venir meno la validità della fattura regolarmente emessa dal Fornitore; conseguentemente, in caso di ritardato pagamento dovuto al tardivo invio dell'Ordine NSO, verranno riconosciuti al Fornitore gli interessi di cui al successivo comma 17 oltre quanto previsto dai successivi commi in merito alla possibilità di sospensione delle prestazioni contrattuali.
14. Le Amministrazioni contraenti opereranno sull'importo netto progressivo delle prestazioni una ritenuta dello 0,5 % che verrà liquidata dalle stesse solo al termine del Contratto esecutivo; le ritenute possono essere svincolare solo in sede di liquidazione finale, in seguito all'approvazione del certificato di verifica di conformità e previa acquisizione del

documento unico di regolarità contributiva.

15. I termini di pagamento delle predette fatture saranno definiti secondo le modalità di cui alla normativa vigente e, in particolare, dell'art. 125 del Codice e del D.Lgs. n. 231/2002. I corrispettivi saranno accreditati, a spese dell'Amministrazione Contraente o del Fornitore ove sia previsto da norme di legge o regolamentari sui conti correnti indicati nella sezione Acquista> Accordi Quadro > Area merceologica Informatica, Elettronica, Telecomunicazioni e macchine per l'ufficio > Gara Sanità digitale - Sistemi informativi sanitari e servizi al cittadino (ed. 2), sul portale [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it). Il Fornitore dichiara che il predetto conto opera nel rispetto della legge 13 agosto 2010 n. 136.
16. Nei confronti di tutti gli operatori che abbiano autorizzato la pubblicazione: le generalità e il codice fiscale del/i soggetto/i delegato/i ad operare sul/sui predetto/i conto/i sono contenute in apposita e separata autorizzazione rilasciata alla Consip la quale ancorché non materialmente allegata, costituisce parte integrante e sostanziale dell'Accordo Quadro.
- Diversamente, nei confronti di tutti gli operatori che non abbiano autorizzato la pubblicazione: Il Fornitore si obbliga a comunicare le generalità e il codice fiscale del/i delegato/i ad operare sul/i predetto/i conto/i alle Amministrazioni all'atto dell'accettazione dell'Ordine di fornitura ovvero all'aggiudicazione dell'Appalto Specifico.
17. In caso di ritardo nei pagamenti, il tasso di mora viene stabilito in una misura pari al tasso BCE stabilito semestralmente e pubblicato con comunicazione del Ministero dell'Economia e delle Finanze sulla G.U.R.I., maggiorato di 8 punti secondo quanto previsto nell'art. 5 del D.Lgs. 9 ottobre 2002, n. 231.
18. Il Fornitore, sotto la propria esclusiva responsabilità, renderà tempestivamente noto alle Amministrazioni e alla Consip, per quanto di propria competenza, le variazioni che si verificassero circa le modalità di accredito indicate nell'Accordo Quadro e nei singoli Piani dei Fabbisogni/Richieste d'Offerta; in difetto di tale comunicazione, anche se le variazioni venissero pubblicate nei modi di legge, il Fornitore non potrà sollevare eccezioni in ordine ad eventuali ritardi dei pagamenti, né in ordine ai pagamenti già effettuati.
19. Inoltre, le singole imprese costituenti il Raggruppamento, salva ed impregiudicata la responsabilità solidale delle società raggruppate nei confronti dell'Amministrazione Contraente, dovranno provvedere, ciascuna per la propria quota di partecipazione al RTI e secondo le dichiarazioni rese in gara, alla fatturazione delle sole attività effettivamente svolte. Ogni singola fattura dovrà contenere la descrizione di ciascuno dei servizi e/o forniture cui si riferisce.
20. Il RTI avrà facoltà di scegliere se: i) il pagamento da parte delle Amministrazioni Contraenti dovrà essere effettuato nei confronti della sola mandataria che provvederà poi alla redistribuzione dei corrispettivi a favore di ciascuna mandante in ragione di quanto di spettanza o ii) se, in alternativa, il pagamento dovrà essere effettuato dalle Amministrazioni Contraenti direttamente a favore di ciascun membro del RTI. La predetta scelta dovrà risultare dall'atto costitutivo del RTI medesimo. In ogni caso, è obbligo della mandataria del Raggruppamento trasmettere apposito prospetto riepilogativo delle attività e delle competenze maturate dalle singole imprese membri del RTI e, comunque, le fatture emesse da ciascuna delle imprese raggruppate e prospetto riepilogativo delle attività e delle competenze maturate da ciascuna. Resta in ogni caso fermo quanto previsto dall'art. 68, comma 6, del Codice.
21. Resta tuttavia espressamente inteso che in nessun caso il Fornitore potrà sospendere la prestazione dei servizi e, comunque, delle attività previste nell'Accordo Quadro e nei singoli Contratti esecutivi, salvo quanto

diversamente previsto nell'Accordo Quadro medesimo.

- 22.** Qualora il Fornitore si rendesse inadempiente a tale obbligo, i singoli Contratti esecutivi e/o l'Accordo Quadro si potranno risolvere di diritto mediante semplice ed unilaterale dichiarazione da comunicarsi tramite PEC, rispettivamente dalle Amministrazioni Contraenti e dalla Consip, ciascuno per quanto di propria competenza.
- 23.** È ammessa la cessione dei crediti maturati dal Fornitore nei confronti dell'Amministrazione a seguito della regolare e corretta esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto esecutivo, ai sensi dell'art. 120, comma 12 del Codice. In ogni caso, è fatta salva ed impregiudicata la possibilità per l'Amministrazione Contraente di opporre al cessionario tutte le medesime eccezioni opponibili al Fornitore cedente. Si applicano all'opposizione le disposizioni dell'Allegato II.14 del Codice. Le cessioni dei crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate alla Amministrazione Contraente. Si applicano altresì le disposizioni di cui alla Legge n. 52/1991. Resta fermo quanto previsto in tema di tracciabilità dei flussi finanziari di cui al relativo articolo del presente Accordo Quadro.
- 24.** Ai fini del versamento dell'IVA per cessione di beni e prestazioni di servizi a favore delle Pubbliche Amministrazioni, si applica quanto previsto dall'art. 17-ter del d.P.R. n. 633 del 1972 ("split payment"), introdotto dall'art. 1, comma 629, della legge n. 190 del 2014, come modificato dal D.L. 24 aprile 2017, n. 50, convertito dalla legge 21 giugno 2017, n. 96, e le relative disposizioni di attuazione, tra le quali il DM 23 gennaio 2015 come modificato dal DM 27 giugno 2017.
- 25.** Laddove sia possibile sospendere le prestazioni contrattuali senza che intervenga la risoluzione contrattuale e salvo che per quei AQ in cui la sospensione determina il conseguente passaggio ad un regime di salvaguardia: è facoltà del Fornitore non inadempiente, nel caso di ritardo nel pagamento dei corrispettivi dovuti che si protragga oltre 30 giorni dopo il termine di pagamento stabilito al precedente comma 17, di sospendere le prestazioni contrattuali oggetto del Contratto esecutivo per il quale l'Amministrazione si è resa inadempiente. La sospensione è subordinata alla previa comunicazione da inviare all'Amministrazione medesima con almeno 15 giorni di preavviso decorrenti dalla scadenza del termine di 30 giorni successivi al termine di pagamento stabilito. Resta inteso che il Fornitore, non appena si sia provveduto al detto pagamento, provvede al tempestivo riavvio dell'esecuzione delle prestazioni contrattuali. Resta salva la disciplina applicabile in tema di interruzione di pubblico servizio.
- 26.** In caso di pericolo di insolvenza di Organismi di diritto pubblico, di cui all'art. 1, lett. e) dell'Allegato I.1 del Codice, diversi dalle società pubbliche inserite nel conto economico consolidato della pubblica amministrazione, come individuate dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT) ai sensi dell'articolo 1 della legge 31 dicembre 2009, n. 196, a totale partecipazione pubblica diretta o indiretta, è facoltà del Fornitore non inadempiente richiedere di prestare idonea garanzia per l'adempimento dell'obbligazione di pagamento relativa al Contratto esecutivo; tale garanzia dovrà essere rilasciata per un importo - nel caso di fornitura pari all'intero valore dell'Ordine di fornitura – *ovvero* – nel caso di nei contratti continuativi, pari al 20% del valore dell'Ordine di fornitura. La garanzia dovrà essere richiesta dal Fornitore entro il termine di 4 giorni lavorativi dalla ricezione dell'ordine e l'Amministrazione dovrà rilasciarla entro 30 giorni dalla ricezione della richiesta. Il Fornitore non inadempiente è legittimato a sospendere l'esecuzione della fornitura fino ad avvenuta ricezione della garanzia richiesta. Decorso inutilmente il termine per il rilascio della garanzia e ferma restando la facoltà di sospensione dell'esecuzione, è facoltà del Fornitore, ai sensi dell'art. 1454 c.c., diffidare per iscritto



l'Amministrazione ad adempiere entro 15 giorni, decorsi inutilmente i quali il contratto s'intenderà risolto di diritto. Resta salva la facoltà dell'Amministrazione di recedere dal contratto esecutivo in caso di sospensione.

- 27.** In caso di Ordinativi effettuati da Organismi di diritto pubblico, di cui all'art. 1 lett. e) dell'Allegato I.1 del Codice, verso i quali il Fornitore vanta un credito certo, liquido, esigibile e non più contestabile, maturato del presente Accordo Quadro o in precedenti rapporti contrattuali, il Fornitore è legittimato a sospendere l'esecuzione del contratto di fornitura fino ad avvenuta ricezione della comprova del pagamento per l'adempimento del debito pregresso. A tal fine il Fornitore dovrà fornire adeguata documentazione del credito vantato, ivi inclusa la specificazione delle fatture non pagate. Resta salva la facoltà dei suddetti soggetti di recedere dal Contratto esecutivo in caso di sospensione.
- 28.** Fermo restando quanto stabilito al precedente comma, in caso di ordinativi effettuati da Amministrazioni verso le quali il Fornitore vanta un credito certo, liquido, esigibile e non più contestabile, maturato nel presente Accordo Quadro ovvero in precedenti rapporti contrattuali relativi alla fornitura di beni o servizi ricompresi nell'oggetto dell'Accordo Quadro, il Fornitore è legittimato a sospendere l'esecuzione del contratto di fornitura fino ad avvenuta ricezione della comprova del pagamento/stanziamiento di fondi per l'adempimento del debito pregresso. A tal fine il Fornitore dovrà fornire adeguata documentazione all'Amministrazione del credito vantato, ivi inclusa la specificazione delle fatture non pagate. Resta salva la facoltà dell'Amministrazione di recedere dal Contratto esecutivo in caso di sospensione.
- 29.** Alle Amministrazioni Contraenti che effettueranno il pagamento dell'importo indicato in fattura in un termine inferiore rispetto a quello indicato al comma 15 verrà riconosciuto uno sconto pari allo 0,1%. Lo sconto verrà riconosciuto, fatto salvo diverso accordo tra le parti, nella fattura relativa ai servizi oggetto del contratto esecutivo, previa verifica del Fornitore dei pagamenti effettuati in anticipo rispetto ai termini di cui al comma 15., previa verifica del Fornitore dei pagamenti effettuati in anticipo.
- 30.** Alle Amministrazioni Contraenti che all'atto dell'invio dell'Ordinativo di fornitura si impegnano a corrispondere l'importo indicato in fattura mediante addebito SEPA Direct Debit (SDD), verrà riconosciuto uno sconto pari uno sconto pari allo 0,1%.
- 31.** Alle Amministrazioni Contraenti diverse da quelle di cui al precedente comma 27 che, all'atto dell'invio dell'Ordinativo di Fornitura avranno preventivamente riconosciuto – ai sensi dell'art. 120, comma 12, del Codice al Fornitore la facoltà di cedere in tutto o in parte i crediti derivanti dalla regolare esecuzione del contratto di fornitura, nelle modalità e nei termini di cui ai successivi commi, il Fornitore applicherà uno sconto pari uno sconto pari allo 0,1%, atto salvo quanto stabilito dal medesimo art. 120 e dall'Allegato II.14 del Codice. Qualora l'Amministrazione Contraente riconosca successivamente la possibilità di cessione il Fornitore avrà facoltà di applicare il medesimo sconto.
- 32.** Gli Ordinativi di Fornitura non rientrano nell'ambito di applicazione dell'art. 125, comma 1, del Codice e, pertanto, non si darà luogo all'anticipazione del prezzo.

#### **ARTICOLO 11 BIS – REVISIONE PREZZI**

- 1.** A partire dalla data di stipula dell'Accordo Quadro alla scadenza di ciascun anno (di seguito "Periodo/i di rilevazione"), i prezzi relativi ai servizi oggetto di gara (di seguito "Prezzi oggetto di Rilevazione") saranno oggetto di revisione secondo quanto previsto dall'art. 60 del Codice, in base dell'Indice dei Prezzi alla Produzione dei Servizi relativo a "Produzione di

software, consulenza informatica e attività connesse”, pubblicato trimestralmente da Istat, Codice Ateco 62 (di seguito “Indice di Riferimento”).

2. In particolare, si considererà la variazione percentuale, sia essa in aumento che in diminuzione, tra il più recente valore dell’Indice di Riferimento disponibile alla data di stipula dell’Accordo Quadro e quello disponibile nei 15 giorni antecedenti la scadenza del Periodo di Rilevazione.
3. Qualora la variazione percentuale dell’Indice di Riferimento, come sopra calcolata, sia superiore al 5% (di seguito la “Soglia di Variazione”), i corrispettivi dovuti al Fornitore saranno aggiornati, a partire dal primo giorno successivo alla scadenza di ciascun Periodo di Rilevazione, applicando ai Prezzi oggetto di Rilevazione una variazione percentuale pari all’80% dell’eccedenza dell’Indice di Riferimento rispetto alla soglia del 5% (di seguito i “Prezzi Revisionati”).
4. Nel periodo che va dalla stipula dell’Accordo Quadro, fino alla scadenza dello stesso Consip procederà a pubblicare sul sito [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it) i Prezzi Revisionati ai fini dell’adeguamento dei corrispettivi dovuti al Fornitore.
5. I Prezzi Revisionati pubblicati da Consip saranno applicati dalle Amministrazioni Contraenti in relazione ai Contratti Esecutivi sottoscritti o agli Appalti Specifici emessi o comunque alle prestazioni non ancora eseguite per i contratti già in corso di esecuzione, successivamente alla pubblicazione sul sito [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it).
6. Per quanto riguarda i Contratti Esecutivi in corso di esecuzione allo scadere della validità del presente Accordo Quadro o stipulati dopo la sua scadenza, resta a carico delle Amministrazioni Contraenti provvedere, con propria determinazione, all’aggiornamento dei Prezzi oggetto di Rilevazione – in caso di aumento degli stessi, previa istanza del Fornitore – limitatamente alle prestazioni non ancora eseguite alla scadenza del Periodo di Rilevazione, nel rispetto degli stessi periodi di rilevazione, indici di riferimento e soglie di variazione previsti nel presente articolo.
7. Per quanto attiene all’adeguamento dei corrispettivi dei Contratti Esecutivi in corso di esecuzione, resta inteso che qualora i Prezzi Revisionati comportino un incremento dei corrispettivi dovuti al Fornitore che non trovi copertura nelle somme stanziare dall’Amministrazione Contraente per l’appalto, l’Amministrazione avrà diritto di recedere dal contratto ai sensi del successivo art. “Recesso” oppure di ridurre i quantitativi in modo da lasciare fermo il corrispettivo dovuto.
8. In nessun caso, la revisione dei prezzi potrà avere effetto sulle prestazioni già eseguite.

## **ARTICOLO 12 – PENALI**

1. Le penali saranno applicate fino al raggiungimento del valore massimo del valore dello 0,5% del lotto di riferimento dell’Accordo Quadro, comprese eventuali estensioni.
2. In caso di invio delle informazioni di cui all’allegato “Flussi dati per il sistema di monitoraggio degli Accordi Quadro” oltre l’ultimo giorno del mese successivo a quello di pertinenza, il fornitore sarà tenuto a corrispondere a Consip una penale pari a 1000 euro. Rimane fermo che in caso di scarti inferiori al 100% il Fornitore ha l’obbligo di inviare nuovamente le informazioni in formato corretto.
3. In caso di invio della reportistica di cui al precedente articolo 8 comma 13, in ritardo, per cause non imputabili a Consip ovvero a forza maggiore o caso fortuito rispetto al termine ivi previsto, si procederà all’applicazione di una penale pari a 2.000 euro, fatto salvo il risarcimento del maggior danno subito. Anche in caso di applicazione della penale, resta fermo l’obbligo di adempiere all’invio delle informazioni richieste, entro l’ultimo giorno del mese successivo a quello di applicazione della sanzione, pena l’applicazione di ulteriori penali del medesimo importo, fino all’avvenuto adempimento.



Solo con riferimento alla reportistica relativa alle penali eventualmente applicate dalle Amministrazioni contraenti, di cui al precedente articolo 8 comma 9, il ritardo, per cause non imputabili a Consip ovvero per forza maggiore o caso fortuito rispetto al termine ivi previsto, comporta l'applicazione di una penale pari a 2.000 euro, fatto salvo il risarcimento del maggior danno subito.

4. In caso di invio delle informazioni del successivo articolo 29, comma 2, oltre l'ultimo giorno del mese successivo a quello di pertinenza, il Fornitore sarà tenuto a corrispondere a Consip una penale pari a 5.000 euro per ogni mese di ritardo, fatto salvo il risarcimento del maggior danno. Anche in caso di applicazione delle penali, resta fermo l'obbligo di adempiere all'invio delle informazioni richieste, entro l'ultimo giorno del mese successivo a quello di applicazione della sanzione, pena l'applicazione di ulteriori penali del medesimo importo, fino all'avvenuto adempimento. Resta inteso che, l'errata compilazione dei *report* previsti dal successivo articolo 29, comma 2 deve intendersi, ai fini dell'applicazione delle penali di cui sopra, come mancato invio. In caso di invio delle informazioni richieste dal successivo articolo 29, comma 4, oltre l'ultimo giorno del mese successivo a quello di pertinenza, il Fornitore sarà tenuto a corrispondere a Consip una penale pari a 1.000 euro, fatto salvo il risarcimento del maggior danno. Resta inteso che, l'errata compilazione dei report previsti dal richiamato comma 4 del seguente articolo 29 deve intendersi, ai fini dell'applicazione delle penali di cui sopra, come mancato invio.
5. In caso di mancato adempimento anche ad uno solo degli obblighi di cui al precedente art. 8, comma 18, il Fornitore sarà tenuto a corrispondere a Consip una penale pari a € 500,00, fermo restando in capo a Consip il diritto di tutelare i propri interessi in ogni altro modo e sede.
6. In caso di mancato del rispetto al termine indicato all'art. 8, comma 5, lett. I), per la produzione della documentazione a comprova dell'avvenuta adozione delle misure di flessibilità e conciliazione vita/lavoro rispetto alla cui attuazione il Fornitore si è impegnato in Offerta, Consip applicherà una penale pari a **Euro 300,00** per ciascun giorno di ritardo.
7. Nel caso in cui, nell'ambito dei Contratti Esecutivi, sia prevista la nomina del Fornitore a Responsabile Primario/Sub-Responsabile del trattamento dei dati, secondo il relativo Allegato al presente Accordo Quadro, laddove, all'esito delle verifiche, ispezioni, audit e/o assessment compiuti dall'Amministrazione o da terzi autorizzati, le misure di sicurezza adottate dal Responsabile primario/Sub responsabile del trattamento dovessero risultare inadeguate rispetto al rischio del trattamento o, comunque, inadeguate ad assicurare l'applicazione delle "Norme in materia di protezione dei dati personali", l'Amministrazione applicherà al Fornitore - Responsabile primario/Sub responsabile del trattamento una penale pari a euro 2.000,00 per ogni giorno solare di ritardo necessario per il Fornitore per l'adozione di misure di sicurezza idonee ad assicurare l'applicazione delle "Norme in materia di protezione dei dati personali".
8. In caso di mancato invio della documentazione richiesta al precedente art. 8, comma 14 (**ovvero la Relazione di genere ex art 47 comma 3, verificare il riferimento**) il Fornitore sarà tenuto a corrispondere, ai sensi dell'art. 47, comma 6, del DL 77/2021, convertito con modificazioni in L. 108/2021, una penale pari a **25.000 € per i lotti 1 e 3** e pari a **50.000 € per i lotti 2 e 4**. Il mancato adempimento dell'invio della documentazione richiesta entro 30 giorni dall'applicazione della penale comporta l'applicazione di una ulteriore penale del medesimo importo fino ad avvenuto adempimento e comunque, a parziale deroga di quanto previsto dal successivo comma 14, per un importo complessivo non superiore al 20% del valore dell'Accordo Quadro.

9. In caso di mancato invio (**ovvero** della documentazione richiesta al precedente art. 8, comma 15 **certificazione e relazione disabili ex art 47 comma 3 bis, verificare il riferimento**) il Fornitore sarà tenuto a corrispondere, ai sensi dell'art. 47, comma 6, del DL 77/2021, convertito con modificazioni in L. 108/2021, una penale pari a una penale pari a **25.000 € per i lotti 1 e 3** e pari a **50.000 € per i lotti 2 e 4**. Il mancato adempimento dell'invio della documentazione richiesta entro 30 giorni dall'applicazione della penale comporta l'applicazione di una ulteriore penale del medesimo importo fino ad avvenuto adempimento e comunque, a parziale deroga di quanto previsto dal successivo comma 14, per un importo complessivo non superiore al 20% del valore dell'Accordo Quadro.
10. In caso di mancato invio della documentazione richiesta al precedente art. 8 comma 17 (**ovvero la riserva di una quota pari al 30% a occupazione giovanile e femminile in caso di nuove assunzioni per esecuzione AQ, verificare il riferimento**) il Fornitore sarà tenuto a corrispondere una penale pari a **25.000 € per i lotti 1 e 3** e pari a **50.000 € per i lotti 2 e 4**. Il mancato adempimento dell'invio della documentazione richiesta entro 30 giorni dall'applicazione della penale comporta l'applicazione di una ulteriore penale del medesimo importo fino ad avvenuto adempimento e comunque, a parziale deroga di quanto previsto dal successivo comma 14, per un importo complessivo non superiore al 20% del valore dell'Accordo Quadro.
11. **Nel caso di AQ con rilancio competitivo:** il Fornitore prende atto che le Amministrazioni, in ragione dei servizi e delle prestazioni oggetto di Appalto Specifico, potranno inserire, nei relativi Contratti Esecutivi, tutte o alcune delle penali contrattuali indicate nell'Appendice 2 a Capitolato Tecnico Speciale e con importi diversi da quelli ivi previsti per ogni fattispecie, nonché potranno prevedere penali ulteriori rispetto a quelle indicate nei medesimi commi, per i casi di mancato rispetto delle prescrizioni previste per le modalità di erogazione/caratteristiche aggiuntive offerte in sede di Accordo Quadro ovvero per i casi di inadempimento contrattuale previsti in sede di Appalto Specifico. Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali sopra stabilite, dovranno essere contestati al Fornitore per iscritto da Consip e/o dalla singola Amministrazione, per quanto di rispettiva competenza; in quest'ultimo caso, gli eventuali inadempimenti dovranno essere comunicati dalle Amministrazioni per conoscenza a Consip.
12. In caso di contestazione dell'inadempimento da parte di Consip e/o della singola Amministrazione, per quanto di rispettiva competenza, il Fornitore dovrà comunicare, in ogni caso, per iscritto, le proprie deduzioni, supportate da una chiara ed esauriente documentazione, nel termine massimo di n. 5 (cinque) giorni lavorativi dalla ricezione della contestazione stessa. Qualora le predette deduzioni non pervengano a Consip e/o all'Amministrazione nel termine indicato, ovvero, pur essendo pervenute tempestivamente, non siano idonee, a giudizio di Consip e/o dall'Amministrazione, a giustificare l'inadempienza, potranno essere applicate al Fornitore le penali stabilite nell'Accordo Quadro a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.
13. **Nel caso di AQ a condizioni tutte fissate:** Consip potrà per l'applicazione delle penali dell'Accordo Quadro avvalersi della garanzia disciplinata nell'Accordo Quadro, senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario. Le singole Amministrazioni potranno compensare i crediti derivanti dall'applicazione delle penali di cui all'Accordo Quadro con quanto dovuto al Fornitore a qualsiasi titolo, quindi anche con i corrispettivi maturati, ovvero avvalersi della garanzia disciplinata nell'Accordo Quadro, senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario.

- 14. Nel caso di AQ con rilancio competitivo:** Consip potrà per l'applicazione delle penali dell'Accordo Quadro avvalersi della garanzia disciplinata nell'Accordo Quadro, senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario. Le singole Amministrazioni potranno compensare i crediti derivanti dall'applicazione delle penali di cui all'Accordo Quadro con quanto dovuto al Fornitore a qualsiasi titolo, quindi anche con i corrispettivi maturati, ovvero avvalersi della garanzia definitiva alle stesse rilasciata, senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario.
- 15.** Consip, per le parti di sua competenza, potrà applicare al Fornitore penali sino a concorrenza della misura massima pari al 10% (dieci per cento) del valore dell'Accordo Quadro, fermo il risarcimento degli eventuali maggiori danni, nonché la risoluzione contrattuale per inadempimenti che comportino l'applicazione di penali oltre la predetta misura massima.
- 16.** Le Amministrazioni, per le parti di loro competenza, potranno applicare al Fornitore penali sino a concorrenza della misura massima:
- pari al 20% (venti per cento), per i contratti finanziati in tutto o in parte con i fondi del PNRR e del PNC, ovvero pari al 10% (dieci per cento), per i contratti non finanziati con i fondi del PNRR o del PNC.
  - del Contratto esecutivo, fermo il risarcimento degli eventuali maggiori danni, nonché la risoluzione contrattuale per inadempimenti che comportino l'applicazione di penali oltre la predetta misura massima.
- 17.** La richiesta e/o il pagamento delle penali non esonera in nessun caso il Fornitore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

### ARTICOLO 13 – GARANZIE

- 1.** A garanzia delle obbligazioni assunte dal Fornitore nei confronti di Consip con la stipula del presente Accordo Quadro il Fornitore medesimo ha prestato, ai sensi dell'art. 117, comma 1, del Codice:
- a. per il **Lotto 1**, una polizza fideiussoria, nei confronti di Consip, rilasciata dalla Società Generali Italia S.p.A. ed avente n. 450268321 per un importo di euro 340.200,00 (Euro trecentoquarantamila duecento/00) a garanzia dell'adempimento delle obbligazioni contrattuali nascenti dall'Accordo Quadro e dei Contratti Esecutivi;
  - b. per il **Lotto 2**, una polizza fideiussoria, nei confronti di Consip, rilasciata dalla Società Generali Italia S.p.A. ed avente n. 450268322 per un importo di euro 340.200,00 (Euro trecentoquarantamila duecento/00) a garanzia dell'adempimento delle obbligazioni contrattuali nascenti dall'Accordo Quadro e dei Contratti Esecutivi;
  - c. per il **Lotto 3**, una polizza fideiussoria, nei confronti di Consip, rilasciata dalla Società Generali Italia S.p.A. ed avente n. 450268323 per un importo di euro 340.200,00 (Euro trecentoquarantamila duecento/00) a garanzia dell'adempimento delle obbligazioni contrattuali nascenti dall'Accordo Quadro e dei Contratti Esecutivi;
  - d. per il **lotto 4**, una polizza fideiussoria, nei confronti di Consip, rilasciata dalla Società Generali Italia S.p.A. ed avente n. 450268325 per un importo di euro 340.200,00 (Euro trecentoquarantamila duecento/00) a garanzia dell'adempimento delle obbligazioni contrattuali nascenti dall'Accordo Quadro e dei Contratti Esecutivi.
- 2.** In particolare, la garanzia rilasciata garantisce tutti gli obblighi specifici assunti dal Fornitore, anche quelli a fronte dei quali è prevista l'applicazione di penali da parte di Consip e quelli derivanti dal rispetto del Patto di integrità, pertanto, resta espressamente inteso che la stessa Consip, fermo restando quanto previsto nel precedente articolo "Penali", ha diritto

di rivalersi direttamente sulla garanzia per l'applicazione delle penali; la garanzia copre anche il mancato o inesatto adempimento dell'obbligo di pagamento dei costi delle verifiche ispettive che Consip potrà effettuare anche avvalendosi di Organismi di Ispezione accreditati secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012. Tale garanzia copre altresì le obbligazioni assunte dal Fornitore nella fase preliminare alla stipula e antecedente all'acquisizione di efficacia dei Contratti Esecutivi e, in particolare, verrà escussa nel caso di mancata accettazione dell'Ordinativo di Fornitura per fatto del Fornitore, nonché nel caso di mancata trasmissione entro il prescritto termine della singola Garanzia Definitiva in favore della PA.

3. La garanzia dovrà prevedere la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della Consip. La stessa dovrà rispettare le ulteriori previsioni di cui al citato art. 117 e potrà essere ridotta in ragione di quanto stabilito nel Capitolato d'onori.
4. La garanzia opera per tutta la durata dell'Accordo Quadro e, comunque, sino alla completa ed esatta esecuzione delle obbligazioni nascenti dall'Accordo Quadro, anche eventualmente prorogato, e dai singoli Contratti esecutivi e sarà svincolata, secondo le modalità ed alle condizioni di seguito indicate - previa deduzione di eventuali crediti della Consip verso il Fornitore - a seguito della piena ed esatta esecuzione delle predette obbligazioni e decorsi detti termini.
5. Il garante sarà liberato dalla garanzia prestata solo previo consenso espresso in forma scritta dalla Consip. Peraltro, qualora l'ammontare della garanzia prestata dovesse ridursi per effetto dell'applicazione di penali o per qualsiasi altra causa, il Fornitore dovrà provvedere al reintegro entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta effettuata dalla Consip.
6. La garanzia è progressivamente svincolata in ragione e a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito secondo quanto stabilito all'art. 117, comma 8, del Codice. Lo svincolo avviene subordinatamente alla preventiva consegna al Garante ed alla Consip S.p.A da parte del Fornitore, in relazione ai contratti stipulati nell'arco temporale di riferimento, di: (i) documenti delle Amministrazioni, in originale o in copia autentica, attestanti la corretta esecuzione delle prestazioni, ai sensi dell'art.116 del Codice e dell'art. 36 dell'Allegato II.14 del Codice; e/o (ii) documentazione comprovante l'avvenuta ricezione del rimborso della ritenuta di legge dello 0,5%, di cui all'art. 11, comma 14. Il Garante dovrà comunicare alla Consip il valore dello svincolo. Consip si riserva di verificare la correttezza degli importi svincolati e di chiedere al Fornitore ed al Garante in caso di errore un'integrazione.
7. In alternativa a quanto sopra, il Fornitore potrà consegnare a Consip un prospetto contenente l'elenco delle Amministrazioni Contraenti con l'ammontare delle fatture emesse nel relativo arco temporale e regolarmente saldate, unitamente al dettaglio specifico della posizione di ciascuna singola Amministrazione Contraente (numero fattura, numero contratto, mensilità di riferimento, data emissione, data pagamento, importo corrisposto), accompagnato da dichiarazione resa dal legale rappresentante del Fornitore o procuratore speciale munito dei necessari poteri, ai sensi del D.P.R. n. 445/2000, attestante la veridicità di tutte le informazioni contenute nel prospetto stesso e l'assenza di ogni contestazione sulle prestazioni eseguite e in esso consuntivate. Consip procederà ad autorizzare lo svincolo comunicandolo al Garante e al Fornitore.
8. fini dello svincolo dell'ammontare residuo delle garanzie (20%), il Fornitore dovrà produrre, in relazione ai

rimanenti Contratti esecutivi: (i) i certificati di verifica di conformità o le attestazioni di regolare esecuzione delle prestazioni emessi alla conclusione dell'esecuzione dei Contratti esecutivi; e/o (ii) documentazione comprovante il rimborso della ritenuta di legge dello 0,5%, di cui al precedente articolo 11, comma 14.

9. alternativa a quanto sopra, il Fornitore potrà produrre il prospetto e la dichiarazione, rilasciati nei modi e nelle Amministrazioni dell'ultima fattura di ogni contratto esecutivo. In questo caso la garanzia sarà svincolata decorso il termine di 12 mesi dal pagamento dell'ultima fattura dell'ultimo contratto esecutivo. Consip si riserva la possibilità di un controllo a campione sulla veridicità della predetta dichiarazione.
10. Con riferimento al singolo Contratto esecutivo, il Fornitore si impegna, altresì, in caso di aggiudicazione, a corrispondere in favore dell'Amministrazione idonea cauzione definitiva, ai sensi dell'art. 117 del Codice, a garanzia dell'esatto e tempestivo adempimento degli obblighi contrattuali assunti in favore dell'Amministrazione medesima, che dovrà essere rilasciata alle condizioni e modalità stabilite nella documentazione di AQ e/o nella Richiesta di Offerta. Resta inteso che detta garanzia dovrà prevedere la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione. La garanzia definitiva è estesa a tutti gli accessori del debito principale, a garanzia dell'esatto e corretto adempimento di tutte le obbligazioni, anche future ai sensi e per gli effetti dell'art. 1938 cod. civ., nascenti dall'esecuzione dei singoli Contratti esecutivi. La stessa dovrà rispettare le ulteriori previsioni di cui al citato art. 117 e potrà essere ridotta in ragione di quanto stabilito nel Capitolato d'onori.

#### **ARTICOLO 14 - RISOLUZIONE**

1. Consip e/o le Amministrazioni, per quanto di rispettiva competenza, senza bisogno di assegnare alcun termine per l'adempimento, potranno risolvere l'Accordo Quadro e il singolo Contratto esecutivo ai sensi dell'art. 1456 cod. civ., nonché ai sensi dell'art. 1360 cod. civ., previa dichiarazione da comunicarsi all'Impresa tramite PEC, nei seguenti casi:
  - a) il Fornitore si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'Accordo Quadro in una delle situazioni di cui all'art. 94, comma 1 del Codice, e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla gara;
  - b) il Fornitore ha commesso, nella procedura di aggiudicazione del presente Accordo Quadro e/o dei successivi Appalti Specifici, un illecito antitrust accertato con provvedimento esecutivo dell'AGCM, ai sensi dell'articolo 98, comma 3, lett. a) del Codice;
  - c) l'Accordo Quadro non avrebbe dovuto essere aggiudicato al Fornitore in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai Trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE;
  - d) qualora fosse accertata la non sussistenza ovvero il venir meno di uno dei requisiti minimi richiesti per la partecipazione alla gara, nonché per la stipula dell'Accordo Quadro e per lo svolgimento delle attività ivi previste;
  - e) qualora il Fornitore ponga in essere comportamenti tesi a eludere le modalità di affidamento dei Contratti esecutivi;
  - f) mancata copertura dei rischi durante la vigenza dell'Accordo Quadro e dei contratti esecutivi;

- g) qualora il Fornitore, in esecuzione di un Contratto esecutivo, offra o fornisca prodotti, ovvero la prestazione di servizi, che non abbiano i requisiti di conformità e/o le caratteristiche tecniche minime stabilite dalle normative vigenti, nonché nel Capitolato Tecnico, ovvero quelle migliorative eventualmente offerte in sede di aggiudicazione dell'Accordo Quadro;
- h) mancata reintegrazione della garanzia di cui al precedente articolo eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta da parte di Consip;
- i) azioni giudiziarie per violazioni di diritti di brevetto, di autore ed in genere di privativa altrui, intentate contro le Amministrazioni e/o Consip, ai sensi del successivo articolo 21;
- j) nei casi di cui agli articoli (Modifiche dei contratti esecutivi); (Obbligazioni generali del Fornitore); (Verifiche di conformità); (Corrispettivi e Fatturazione), (Trasparenza), (Riservatezza), (Brevetti industriali, diritti d'autore e "LOGO"); Divieto di cessione del contratto), (Codice Etico - Modello di organizzazione e gestione ex D.Lgs. n. 231/2001 - Piano Triennale per la prevenzione della corruzione e della trasparenza) e (Tracciabilità dei flussi finanziari); (Trattamento dei dati personali); (Danni, responsabilità civile) (Commissione a carico del Fornitore);
- k) applicazione di penali oltre la misura massima stabilita all'articolo "Penali";
- l) nell'ipotesi di non veridicità delle dichiarazioni rese dal Fornitore ai sensi del D.p.r. n. 445/00, fatto salvo quanto previsto dall'art. 71, del medesimo D.P.R. 445/2000;
- m) nell'ipotesi di irrogazione di sanzioni interdittive o misure cautelari di cui al D.Lgs. n. 231/01, che impediscano all'Impresa di contrattare con le Pubbliche Amministrazioni;
- n) nei casi di cui all'articolo 3 e 5 del Patto di integrità;
- o) **Nel caso di AQ con rilancio:** qualora, anche su segnalazione dell'Amministrazione, il Fornitore non presenti motivatamente offerta per più di un Appalto Specifico;
- p) l'impossibilità sopravvenuta della prestazione prevista nei casi di cui all'art. "Forza Maggiore". Sarà onere del Fornitore che invoca la risoluzione del contratto ai sensi della presente fattispecie, dimostrare che la prestazione è divenuta effettivamente impossibile per gli eventi di Forza Maggiore di cui al citato art. "Forza Maggiore". Nel caso in cui l'Amministrazione non contesti la domanda di risoluzione proposta dal Fornitore, il contratto si intenderà risolto ai sensi e per gli effetti degli articoli 1256 e 1463 cod.civ., senza che nessuna delle parti possa pretendere dall'altra alcunché, in termini di risarcimento danni, indennizzo, rimborso costi o altro. Nel caso in cui l'Amministrazione contesti la domanda di risoluzione proposta dal Fornitore per impossibilità sopravvenuta della prestazione, ai sensi dell'art. 1256 cod. civ., la stessa valuterà l'inadempimento o il ritardo nell'adempimento da parte del Fornitore ai fini dell'adozione dei provvedimenti di sospensione di cui all'art. "Forza Maggiore", dell'applicazione delle penali e/o dei rimedi risolutori, previsti al presente articolo;
- q) **Nel caso di AQ CTF:** qualora Consip S.p.A. venga a conoscenza del fatto che un'Amministrazione abbia risolto il proprio Contratto Esecutivo per mancata produzione della garanzia definitiva nel termine assegnato, la stessa potrà risolvere l'Accordo Quadro nei confronti dello specifico Fornitore, secondo quanto previsto dal Capitolato tecnico generale.



Nelle fattispecie di cui al presente comma non si applicano i termini previsti dall'articolo 21-nonies della legge 7 agosto 1990 n. 241.

2. Consip - **nel caso di AQ CTF** - e/o le Amministrazioni Contraenti, per quanto di rispettiva competenza, deve/devono risolvere l'Accordo Quadro e il singolo Contratto esecutivo senza bisogno di assegnare alcun termine per l'adempimento, ai sensi dell'art. 1456 cod. civ., nonché ai sensi dell'art.1360 cod. civ., previa dichiarazione da comunicarsi all'Impresa tramite pec, qualora nei confronti del Fornitore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, fatto salvo quanto previsto dall'art. 95 del D. Lgs. n. 159/2011, o nel caso in cui gli accertamenti antimafia presso la Prefettura competente risultino positivi oppure sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui agli artt. 94 e 95 del Codice qualora fosse accertato il venir meno dei requisiti richiesti dalla legge. Consip può avvalersi della clausola risolutiva espressa di cui all'art. 1456 c.c.: i) **ogni qualvolta nei confronti del Fornitore**, dei suoi dirigenti e/o dei componenti della compagine sociale, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli artt. 317, 318, 319, 319 *bis*, 319 *ter*, 319 *quater*, 320, 322, 322 *bis*, 346 *bis*, 353, 353 *bis*, 355 e 356 c.p.; ii) nel caso in cui, violato l'obbligo di segnalazione di cui all'art. 3, lett. e 2) del patto di Integrità, sia stata disposta nei confronti dei "pubblici amministratori"<sup>1</sup> che hanno esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 del c.p. Nei casi sopra indicati sub i) e ii), Consip eserciterà la potestà risolutoria previa intesa con l'Autorità Nazionale Anticorruzione che potrà valutare se, in alternativa all'ipotesi risolutoria, ricorrano i presupposti per la prosecuzione del rapporto Contrattuale alle condizioni di cui all'art. 32 del D.L. 90/2014 convertito nella legge n. 114/2014.
3. Consip - **nel caso di AQ CTF** - e/o le Amministrazioni Contraenti, quando accerti/accertino un grave inadempimento del Fornitore ad una delle obbligazioni assunte con l'Accordo Quadro e/o con i Contratti esecutivi tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni, formulerà/formuleranno la contestazione degli addebiti al Fornitore. L'accertamento viene compiuto mediante relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima delle prestazioni eseguite regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto al Fornitore.  
Consip e/o le Amministrazioni Contraenti formula, altresì, la contestazione degli addebiti al Fornitore, e contestualmente assegna/assegnano un termine, non inferiore a quindici giorni, entro i quali il Fornitore deve presentare le proprie controdeduzioni. Acquisite e valutate negativamente le controdeduzioni ovvero scaduto il termine senza che il Fornitore abbia risposto.  
Consip e/o le Amministrazioni Contraenti hanno la facoltà, per quanto di rispettiva competenza, di dichiarare la risoluzione di diritto dell'Accordo Quadro e/o dei Contratti esecutivi con atto scritto comunicato al Fornitore, di incamerare la garanzia ove essa non sia stata ancora restituita ovvero di applicare una penale equivalente, nonché di procedere all'esecuzione in danno del Fornitore; resta salvo il diritto al risarcimento dell'eventuale maggior danno.
4. Qualora il Fornitore ritardi per negligenza l'esecuzione delle prestazioni rispetto alle previsioni dell'Accordo Quadro e dei Contratti esecutivi, Consip - **nel caso di AQ CTF** - e/o le Amministrazioni contraenti assegna/assegnano un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a 10 (dieci) giorni, entro i quali il Fornitore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con il Fornitore, qualora

l'inadempimento permanga, Consip e/o le Amministrazioni contraenti potrà/potranno risolvere l'Accordo Quadro e/o i Contratti esecutivi, fermo restando il pagamento delle penali.

5. Qualora il Fornitore ritardi per negligenza l'esecuzione delle prestazioni rispetto alle previsioni dell'Accordo Quadro (e dei Contratti esecutivi – negli AQ CTF), Consip (e/o le Amministrazioni contraenti – **negli AQ CTF**) assegna/assegnano un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a 10 (dieci) giorni, entro i quali il Fornitore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con il Fornitore, qualora l'inadempimento permanga, Consip (e/o le Amministrazioni contraenti – **negli AQ CTF**) potrà/potranno risolvere l'Accordo Quadro (e/o i Contratti esecutivi – **negli AQ CTF**), fermo restando il pagamento delle penali.
6. In caso di inadempimento del Fornitore anche a uno solo degli obblighi assunti con la stipula dell'Accordo Quadro (e dei Contratti esecutivi – **negli AQ CTF**) che si protragga oltre il termine, non inferiore comunque a 15 (quindici) giorni, che verrà assegnato a mezzo di raccomandata A/R o tramite pec dalla Consip (e/o dall'Amministrazione contraente – **negli AQ CTF**), per quanto di propria competenza, per porre fine all'inadempimento, la Consip (e/o l'Amministrazione Contraente – **negli AQ CTF**) ha/hanno la facoltà di considerare, per quanto di rispettiva competenza, risolti di diritto l'Accordo Quadro (e/o i Contratti esecutivo – **negli AQ CTF**) e di ritenere definitivamente la garanzia ove essa non sia stata ancora restituita, e/o di applicare una penale equivalente, nonché di procedere nei confronti del Fornitore per il risarcimento del danno.
7. In caso di risoluzione anche di uno solo dei Contratti esecutivi, Consip si riserva di risolvere il presente Accordo Quadro. La risoluzione dell'Accordo Quadro legittima la risoluzione dei singoli Contratti esecutivi a partire dalla data in cui si verifica la risoluzione dell'Accordo Quadro. La risoluzione dell'Accordo Quadro è, pertanto, causa ostativa alla stipula di nuovi Contratti esecutivi e può essere causa di risoluzione di quelli già stipulati, salvo che non sia diversamente stabilito nei medesimi e salvo, in ogni caso, il risarcimento del danno.
8. In tutti i casi di risoluzione dell'Accordo Quadro (e dei Contratti esecutivi – **negli AQ CTF**), Consip (e/o l'Amministrazione Contraente – **negli AQ CTF**), avrà/avranno diritto di escutere la garanzia prestata per l'intero importo della stessa (o per la parte percentualmente proporzionale all'importo del/i Contratto/i di fornitura risolto/i – **negli AQ CTF**). Ove l'escussione non sia possibile sarà applicata una penale di equivalente importo, che sarà comunicata al Fornitore con lettera raccomandata A/R o via pec. In ogni caso, resta fermo il diritto di Consip (e/o della medesima Amministrazione Contraente – **negli AQ CTF**) al risarcimento dell'ulteriore maggior danno.
9. Consip, fermo restando quanto previsto nel presente articolo e nei casi di cui all'art. 124 del Codice, potrà interpellare progressivamente gli operatori economici che hanno partecipato all'originaria procedura di gara e risultanti dalla relativa graduatoria al fine di stipulare un nuovo Accordo Quadro per l'affidamento del completamento delle prestazioni contrattuali alle medesime condizioni già proposte dall'aggiudicatario in sede di offerta o, ove previsto in documentazione di gara, alle condizioni proposte dell'operatore economico interpellato.
10. Nelle sole ipotesi in cui il Fornitore abbia notificato/dichiarato sovvenzioni estere ai sensi del Regolamento UE n. 2560/2022 e, al momento della stipula, sono spirati i termini previsti dell'art. 30 dello stesso Regolamento anche in relazione ad eventuali procedure d'ufficio avviate dalla Commissione UE ai sensi dell'art. 29, par. 8 del Regolamento senza che sia intervenuta una decisione ai sensi dell'art. 31, par. 2 del Regolamento UE n.



2560/2022, le Parti si danno altresì atto che il presente Accordo Quadro, e i Contratti di Fornitura da esso scaturenti eventualmente stipulati, sono da intendersi sottoposti a condizione risolutiva ex art. 1353 c.c. per l'ipotesi in cui, in esito alla notifica/dichiarazione, tramessa in fase di gara alla Commissione Europea ai sensi dell'art. 29 del Regolamento UE n. 2560/2022 dovesse pervenire, in vigore del presente Accordo Quadro, una decisione espressa, assunta dalla Commissione Europea ai sensi dell'art. 31, par. 2 del Regolamento UE n. 2560/2022. L'eventuale adozione di una siffatta decisione determinerà conseguentemente l'automatica risoluzione del presente Accordo Quadro e dei relativi Contratti esecutivo eventualmente stipulati con diritto di Consip e/o dell'Amministrazione Contraente, di escutere la garanzia prestata per l'intero importo della stessa.

### **ARTICOLO 15 - RECESSO**

1. Consip – nel caso di AQ CTF - e/o le Amministrazioni, per quanto di proprio interesse, ha/hanno diritto di recedere unilateralmente dal presente Accordo Quadro e/o da ciascun singolo Contratto esecutivo, in tutto o in parte, in qualsiasi momento, senza preavviso, nei casi di:
  - a) giusta causa,
  - b) reiterati inadempimenti del Fornitore, anche se non gravi.
2. Si conviene che per giusta causa si intende, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo:
3. qualora sia stato depositato contro il Fornitore un ricorso ai sensi della legge fallimentare o di altra legge applicabile in materia di procedure concorsuali, che proponga lo scioglimento, la liquidazione, la composizione amichevole, la ristrutturazione dell'indebitamento o il concordato con i creditori, ovvero nel caso in cui venga designato un liquidatore, curatore, custode o soggetto avente simili funzioni, il quale entri in possesso dei beni o venga incaricato della gestione degli affari del Fornitore, resta salvo quanto previsto dall'art. 124, comma 4, del Codice, in qualsiasi altra fattispecie che faccia venire meno il rapporto di fiducia sottostante il presente Accordo Quadro o i contratti esecutivi.
4. In caso di mutamenti di carattere organizzativo interessanti l'Amministrazione che abbiano incidenza sull'esecuzione della fornitura o della prestazione dei servizi, la stessa Amministrazione potrà recedere in tutto o in parte unilateralmente da Contratto esecutivi, con un preavviso almeno 30 (trenta) giorni solari, da comunicarsi al Fornitore con lettera raccomandata a/r o tramite pec.
5. Fermo restando quanto previsto dagli artt. 88, comma 4-ter, e 92, comma 4, del D.Lgs. 159/2011, Consip e/o l'Amministrazione, ai sensi dell'art. 123, commi 1 e 2 del Codice, potrà recedere dall'Accordo Quadro e/o da ciascun singolo contratto esecutivo, in qualunque momento, con preavviso non inferiore a 20 (venti) giorni solari, previo il pagamento da parte delle Amministrazioni delle prestazioni oggetto del contratto eseguite a regola d'arte, nonché del valore dei materiali utili esistenti in magazzino (ove esistenti), oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi delle forniture non eseguite, così come determinato ai sensi dell'art. 11 dell'Allegato II.14 del Codice, rinunciando espressamente il Fornitore, ora per allora, a qualsiasi ulteriore eventuale pretesa, anche di natura risarcitoria, ed a ogni ulteriore compenso e/o indennizzo e/o rimborso, anche in deroga a quanto previsto dall'articolo 1671 cod. civ..
6. Qualora la Consip receda dall'Accordo Quadro,  
**nel caso di AQ CTF:** non potranno essere emessi nuovi ordini di fornitura da parte delle Amministrazioni

**nel caso di AQ con rilancio:** non potranno essere più avviati Appalti specifici

e le singole Amministrazioni potranno a loro volta recedere dai singoli Contratti esecutivi, con un preavviso di almeno 30 (trenta) giorni solari, da comunicarsi al Fornitore con lettera raccomandata A/R o tramite pec.

#### **ARTICOLO 16 – OBBLIGHI DERIVANTI DAL RAPPORTO DI LAVORO**

1. Il Fornitore si obbliga ad ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, ivi compresi quelli in tema di igiene e sicurezza, in materia previdenziale e infortunistica, assumendo a proprio carico tutti i relativi oneri. In particolare, il Fornitore si impegna a rispettare nell'esecuzione delle obbligazioni derivanti dall'Accordo Quadro e dai singoli Contratti esecutivi le disposizioni di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81.
2. Il Fornitore si obbliga altresì ad applicare, nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle attività contrattuali, le condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi ed integrativi di lavoro applicabili alla data di stipula dell'Accordo Quadro alla categoria e nelle località di svolgimento delle attività, nonché le condizioni risultanti da successive modifiche ed integrazioni, anche tenuto conto di quanto previsto all'art. 108, comma 9 e all'art. 110 del Codice.
3. Il Fornitore si obbliga, altresì, fatto in ogni caso salvo il trattamento di miglior favore per il dipendente, a continuare ad applicare i suindicati contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.
4. Gli obblighi relativi ai contratti collettivi nazionali di lavoro di cui ai commi precedenti vincolano il Fornitore anche nel caso in cui questi non aderisca alle associazioni stipulanti o receda da esse, per tutto il periodo di validità dell'Accordo Quadro e dei singoli Contratti esecutivi.
5. Restano fermi gli oneri e le responsabilità in capo al Fornitore di cui all'art. 119, comma 7, del Codice in caso di subappalto.

#### **ARTICOLO 17 – TRASPARENZA**

1. Il Fornitore espressamente ed irrevocabilmente:
  - a) dichiara che non vi è stata mediazione o altra opera di terzi per la conclusione dell'Accordo Quadro;
  - b) dichiara di non aver corrisposto né promesso di corrispondere ad alcuno, direttamente o attraverso terzi, ivi comprese le imprese collegate o controllate, somme di denaro o altra utilità a titolo di intermediazione o simili, comunque volte a facilitare la conclusione dell'Accordo Quadro stesso;
  - c) si obbliga a non versare ad alcuno, a nessun titolo, somme di danaro o altre utilità finalizzate a facilitare e/o a rendere meno onerosa l'esecuzione e/o la gestione dell'Accordo Quadro rispetto agli obblighi con esso assunti, né a compiere azioni comunque volte agli stessi fini;
- a) si obbliga al rispetto di quanto stabilito dall'art. 16 del Codice al fine di evitare situazioni di conflitto d'interesse.
2. Qualora non risultasse conforme al vero anche una sola delle dichiarazioni rese ai sensi del precedente comma, o il Fornitore non rispettasse per tutta la durata dell'Accordo Quadro gli impegni e gli obblighi di cui alle lettere c) e d) del precedente comma, lo stesso si intenderà risolto di diritto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1456 cod. civ., per fatto e colpa del Fornitore, con facoltà di Consip di incamerare la garanzia prestata.
3. Il Fornitore si impegna al rispetto di tutte le previsioni di cui al Patto di integrità.

## **ARTICOLO 18 – RISERVATEZZA**

1. Il Fornitore ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi compresi quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione dell'Accordo Quadro e comunque per i cinque anni successivi alla cessazione di efficacia del rapporto contrattuale.
2. L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione dell'Accordo Quadro e dei Contratti esecutivi; tale obbligo non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio.
3. Il Fornitore è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché dei propri eventuali subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti.
4. In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, le Amministrazioni e/o Consip hanno la facoltà di dichiarare risolto di diritto, rispettivamente, il singolo Contratto esecutivo ovvero l'Accordo Quadro, fermo restando che il Fornitore sarà tenuto a risarcire tutti i danni che dovessero derivare alle Amministrazioni e/o a Consip.
5. Il Fornitore potrà citare i contenuti essenziali dell'Accordo Quadro e dei Contratti esecutivi stipulati nei casi in cui ciò fosse condizione necessaria per la partecipazione del Fornitore medesimo a gare e appalti.
6. Resta fermo quanto previsto nel successivo articolo "Trattamento dei dati personali".

## **ARTICOLO 19 – RESPONSABILE UNICO DELLE ATTIVITA' CONTRATTUALI**

1. Il Responsabile Unico delle Attività Contrattuali (RUAC) dell'Accordo Quadro nominato dal Fornitore è il Sig. Antonio Delli Gatti.

## **ARTICOLO 20 – DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO**

1. È fatto assoluto divieto a ciascun Fornitore di cedere, a qualsiasi titolo, l'Accordo Quadro ed i Contratti esecutivi, a pena di nullità della cessione medesima, fatto salvo quanto previsto dall'art. 120, comma 1, lett. d) n. 2, del Codice.
2. In caso di inadempimento da parte del Fornitore degli obblighi di cui al presente articolo, Consip e le Amministrazioni, fermo restando il diritto al risarcimento del danno, ha facoltà di dichiarare risolto di diritto l'Accordo Quadro e i Contratti esecutivi.

## **ARTICOLO 21 – BREVETTI INDUSTRIALI, DIRITTI D'AUTORE E "LOGO"**

1. Il Fornitore assume ogni responsabilità conseguente all'uso di dispositivi o all'adozione di soluzioni tecniche o di altra natura che violino diritti di brevetto, di autore ed in genere di privativa altrui; il Fornitore, pertanto, si obbliga a manlevare l'Amministrazione e Consip, per quanto di propria competenza, dalle pretese che terzi dovessero avanzare in relazione a diritti di privativa vantati da terzi.
2. Qualora venga promossa nei confronti delle Amministrazioni e/o di Consip azione giudiziaria da parte di terzi che vantino diritti sulle prestazioni contrattuali, il Fornitore assume a proprio carico tutti gli oneri conseguenti, incluse

le spese eventualmente sostenute per la difesa in giudizio. In questa ipotesi, l'Amministrazione e/o Consip sono tenute ad informare prontamente per iscritto il Fornitore in ordine alle suddette iniziative giudiziarie.

3. Nell'ipotesi di azione giudiziaria per le violazioni di cui al comma precedente tentata nei confronti di Consip e delle Amministrazioni e/o, le prime, fermo restando il diritto al risarcimento del danno nel caso in cui la pretesa azionata sia fondata, hanno facoltà di dichiarare la risoluzione di diritto dell'Accordo Quadro e/o dei singoli Contratti esecutivi, recuperando e/o ripetendo il corrispettivo versato, detratto un equo compenso per i servizi e/o le forniture erogati.
4. È vietato qualsiasi uso da parte del Fornitore dei marchi e/o dei loghi e/o delle denominazioni "Ministero dell'Economia e Finanze" e/o "Consip S.p.A." o del testo o del materiale grafico contenuto nel sito istituzionale [www.consip.it](http://www.consip.it) e nel Portale di "[www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it)" per esprimere in qualsiasi modo o rappresentare l'adesione, la sponsorizzazione, l'affiliazione o l'associazione dell'utente con il Ministero dell'Economia e Finanze e/o con la Consip S.p.A.
5. Anche in conformità a quanto prescritto dalle Regole di e-procurement, allegate al presente atto, Consip S.p.A. potrà valutare e, eventualmente, autorizzare, l'utilizzo da parte del Fornitore del logo e della denominazione Consip S.p.A., nonché degli altri segni distintivi ivi riprodotti per le attività inerenti il presente Accordo Quadro. A tal fine il Fornitore dovrà presentare alla Consip S.p.A. un'apposita richiesta di autorizzazione che dovrà contenere l'indicazione specifica delle modalità e finalità dell'utilizzo dei suddetti segni distintivi, da inviare alla casella di posta elettronica [comunicazione@consip.it](mailto:comunicazione@consip.it).

## **ARTICOLO 22 – FORO COMPETENTE**

1. Per tutte le questioni relative ai rapporti tra il Fornitore e Consip, sarà competente in via esclusiva il Foro di Roma.
2. Per tutte le questioni relative ai rapporti tra il Fornitore e le Amministrazioni Contraenti, la competenza è determinata in base alla normativa vigente.

## **ARTICOLO 23 – TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

1. Il Fornitore dichiara di aver ricevuto prima della sottoscrizione del presente Accordo Quadro le informazioni di cui all'articolo 13 del "Regolamento UE", circa il trattamento dei dati personali, conferiti per la sottoscrizione e l'esecuzione dell'Accordo Quadro stesso e dei Contatti esecutivi e di essere a conoscenza dei diritti riconosciuti ai sensi della predetta normativa. Tale informativa è contenuta nell'ambito del Capitolato d'Oneri che deve intendersi in quest'ambito integralmente trascritto.
2. Con la sottoscrizione dell'Accordo Quadro, il rappresentante legale del Fornitore si impegna ad adempiere agli obblighi di rilascio dell'informativa nei confronti delle persone fisiche interessate di cui sono forniti dati personali nell'ambito dell'esecuzione dell'Accordo Quadro e dei contratti Contatti esecutivi, per le finalità descritte nell'informativa resa nel Capitolato d'onori come sopra richiamata.
3. In adempimento agli obblighi di legge che impongono la trasparenza amministrativa, il contraente prende atto che i dati e la documentazione che la legge impone di pubblicare, siano pubblicati e diffusi, ricorrendone le condizioni, tramite il sito internet [www.consip.it](http://www.consip.it), sezione "Società Trasparente" e la BDNCP; inoltre, il nominativo

del concorrente aggiudicatario della gara ed il prezzo di aggiudicazione dell'appalto, saranno diffusi tramite i siti internet [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it) e [www.mef.gov.it](http://www.mef.gov.it). Oltre a quanto sopra, i dati inerenti la partecipazione del Concorrente all'iniziativa di gara, nei limiti e in applicazione dei principi e delle disposizioni in materia di dati pubblici e riutilizzo delle informazioni del settore pubblico (D.Lgs. 36/2006 e artt. 52 e 68, comma 3, del D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.), potranno essere utilizzati dal MEF e da Consip, ciascuno per quanto di propria competenza, anche in forma aggregata, per essere messi a disposizione di altre pubbliche amministrazioni, persone fisiche e giuridiche, anche come dati di tipo aperto.

4. Con la sottoscrizione dell'Accordo Quadro ed il perfezionamento dei Contratti esecutivi, il Fornitore si impegna ad improntare il trattamento dei dati ai principi di correttezza, liceità e trasparenza nel pieno rispetto della normativa vigente (Regolamento UE 2016/679 D. Lgs. n. 196/2003 e s.m.i. e D. Lgs. n. 101/2018), ivi inclusi gli ulteriori provvedimenti, comunicati ufficiali, autorizzazioni generali, pronunce in genere emessi dall'Autorità Garante per la Protezione dei Dati Personali. In particolare, il Fornitore si impegna ad eseguire i soli trattamenti funzionali, necessari e pertinenti all'esecuzione delle prestazioni contrattuali e, in ogni modo, non incompatibili con le finalità per cui i dati sono stati raccolti.
5. In ragione dell'oggetto dell'Accordo Quadro, ove il Fornitore sia chiamato ad eseguire attività di trattamento di dati personali, il medesimo potrà essere nominato "Responsabile/sub-Responsabile del trattamento" dei dati personali ai sensi dell'art. 28 del Regolamento UE sulla base dell'atto di nomina allegato al presente Accordo Quadro. In tal caso, il Fornitore si impegna ad accettare la designazione a Responsabile/sub-Responsabile del trattamento, da parte dell'Amministrazione, relativamente ai dati personali di cui la stessa è Titolare e che potranno essere trattati dal Fornitore nell'ambito dell'erogazione dei servizi contrattualmente previsti.
6. Nel caso in cui il Fornitore violi gli obblighi previsti dalla normativa in materia di protezione dei dati personali, o nel caso di nomina a Responsabile/sub-Responsabile, agisca in modo difforme o contrario alle legittime istruzioni impartitegli dal Titolare, oppure adotti misure di sicurezza inadeguate rispetto al rischio del trattamento, risponderà integralmente del danno cagionato agli "interessati". In tal caso, l'Amministrazione potrà applicare le penali eventualmente previste nell'Accordo Quadro, e potrà risolvere il Contratto esecutivo ed escutere la garanzia definitiva, salvo il risarcimento del maggior danno. L'Amministrazione dovrà segnalare la fattispecie a Consip che potrà risolvere l'Accordo Quadro.
7. Il Fornitore si impegna ad osservare le vigenti disposizioni in materia di sicurezza e riservatezza dei dati personali e a farle osservare ai propri dipendenti e collaboratori, quali persone autorizzate al trattamento dei Dati personali.
8. In conformità a quanto previsto dal Regolamento UE/2016/679, il Fornitore dovrà garantire che i dati personali oggetto di trattamento, verranno gestiti nell'ambito dell'UE e che non sarà effettuato alcun trasferimento degli stessi verso un paese terzo o un'organizzazione internazionale al di fuori dell'UE o dello Spazio Economico Europeo, senza la previa autorizzazione del Titolare del trattamento. A tal fine il Responsabile trasmette al Titolare, prima della stipula del contratto, la lista dei trasferimenti di dati extra-UE che intende effettuare con l'indicazione del soggetto che riceve i dati, del paese di destinazione e delle adeguate garanzie su cui si fonda il trasferimento. Inoltre, il Fornitore si impegna ad informare l'Amministrazione della cessazione o dell'intenzione di avviare nuovi trasferimenti di dati al di fuori dell'Unione europea nel corso della durata del Contratto esecutivo,

affinché l'Amministrazione decida se autorizzare gli eventuali nuovi trasferimenti. Resta fermo che il trasferimento di Dati Personali al di fuori dell'Unione europea per l'erogazione di servizi connessi al Contratto esecutivo – da intendersi anche come accesso ai dati da un paese terzo – potrà avvenire, previa specifica autorizzazione dell'Amministrazione, da o verso un paese terzo o un'organizzazione internazionale al di fuori dell'Unione europea che sia coperta da una decisione di adeguatezza resa dalla Commissione europea ai sensi dell'art. 45 del Regolamento o da altre garanzie adeguate di cui agli artt. 46 e ss. del Regolamento stesso (es. utilizzo delle Binding Corporate Rules – BCR o delle Clausole Contrattuali Tipo adottate dalla Commissione europea ai sensi dell'art. 46, par. 2, lett. c) del Regolamento), fatta salva la necessità valutata preventivamente tra le Parti di adottare eventuali misure supplementari per garantire l'efficacia di tali garanzie. Il Fornitore dovrà, inoltre, garantire che le eventuali piattaforme/server su cui transitino i suddetti dati – ivi comprese le infrastrutture deputate alle funzioni di business continuity e di disaster recovery, anche se esternalizzate – abbiano sede nell'UE - fatte salve eventuali motivate ragioni di natura normativa o tecnica, che devono essere preventivamente approvate dall'Amministrazione - e che qualunque replica dei dati non sia trasmessa al di fuori della UE o dello Spazio Economico Europeo.

9. Nel caso di servizi di assistenza/manutenzione da remoto il cui espletamento implichi comunque il trasferimento al di fuori dell'UE di tracciati di dati connessi al servizio stesso, gli eventuali dati personali contenuti nel tracciato devono essere opportunamente anonimizzati a cura del Fornitore.
10. Qualora dovessero risultare trasferimenti di dati extra-UE in assenza delle adeguate misure e garanzie di cui sopra, l'Amministrazione diffiderà il Responsabile del trattamento, ai sensi dell'art. 1454 c.c., all'immediata interruzione del trasferimento di dati non autorizzato. In caso di mancato adeguamento alla diffida, l'Amministrazione ne darà comunicazione al Garante della Privacy e potrà, in ragione della gravità della condotta del Fornitore e fatta salva la possibilità di fissare un ulteriore termine per l'adempimento, risolvere il contratto ed escutere la garanzia definitiva, salvo il risarcimento del maggior danno.

#### **ARTICOLO 24 – CODICE ETICO – MODELLO DI ORGANIZZAZIONE E GESTIONE EX D.LGS. N. 231/2001 – PIANO TRIENNALE PER LA PREVENZIONE DELLA CORRUZIONE E DELLA TRASPARENZA**

1. Fornitore dichiara di essere a conoscenza del D.Lgs. n. 231/2001 e della L. n. 190/2012 e di aver preso visione della parte generale del Modello di organizzazione, gestione e controllo, del Codice Etico, nonché del Piano triennale per la prevenzione della corruzione e della trasparenza, predisposti da Consip e pubblicati sul sito internet della Società, e di uniformarsi ai principi ivi contenuti che devono ritenersi applicabili anche nei rapporti tra il Fornitore e Consip.
2. Il Fornitore, per effetto della sottoscrizione del presente Accordo Quadro, promettendo anche il fatto dei propri dipendenti e/o collaboratori, si impegna: (i) ad operare nel rispetto dei principi e delle previsioni di cui al D. Lgs. n. 231/2001; (ii) ad uniformarsi alle previsioni contenute nel Modello di organizzazione, gestione e controllo adottato da Consip ai sensi della D.Lgs. n. 231/2001 per le parti di pertinenza del Fornitore medesimo nonché del Codice etico e del Piano triennale per la prevenzione della corruzione e della trasparenza per le parti di pertinenza del Fornitore medesimo.

3. In caso di inadempimento da parte del Fornitore agli obblighi di cui ai precedenti commi, Consip, fermo restando il diritto al risarcimento del danno, ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il presente Accordo Quadro.

#### **ARTICOLO 25 – TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI**

1. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 8, della Legge 13 agosto 2010 n. 136, il Fornitore si impegna a rispettare puntualmente quanto previsto dalla predetta disposizione in ordine agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari rispetto ai Contratti esecutivi.
2. Ferme restando le ulteriori ipotesi di risoluzione previste nel presente atto, si conviene che, in ogni caso, le Amministrazioni, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 3, comma 9 bis, della Legge 13 agosto 2010 n. 136, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, risolveranno di diritto, ai sensi dell'art. 1456 cod. civ., nonché ai sensi dell'art. 1360 cod. civ., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con raccomandata a.r., i Contratti esecutivi nell'ipotesi in cui le transazioni siano eseguite senza avvalersi del bonifico bancario o postale ovvero degli altri documenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni ai sensi della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e s.m.i., del Decreto Legge 12 novembre 2010 n. 187 nonché della Determinazione dell'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici (ora A.N.AC.) n. 8 del 18 novembre 2010.
3. In ogni caso, si conviene che Consip, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, si riserva di risolvere di diritto il presente Accordo Quadro, ai sensi dell'art. 1456 cod. civ., nonché ai sensi dell'art. 1360 cod. civ., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con raccomandata a.r., nell'ipotesi di reiterati inadempimenti agli obblighi di cui al precedente comma.
4. Il Fornitore è tenuto a comunicare tempestivamente e comunque entro e non oltre 7 giorni dalla/e variazione/i qualsivoglia variazione intervenuta in ordine ai dati relativi agli estremi identificativi del/i conto/i corrente/i dedicato/i nonché le generalità (nome e cognome) e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su detto/i conto/i.
5. Il Fornitore, nella sua qualità di appaltatore, si obbliga, a mente dell'art. 3, comma 8, della Legge 13 agosto 2010 n. 136, ad inserire nei contratti eventualmente sottoscritti con i subappaltatori o i subcontraenti, a pena di nullità assoluta, una apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010 n. 136.
6. Il Fornitore, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'art. 3 della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e s.m.i è tenuto a darne immediata comunicazione a Consip, all'Amministrazione e alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo della Provincia ove ha sede la stazione appaltante.
7. Il Fornitore, si obbliga e garantisce che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti, verrà assunta dalle predette controparti l'obbligazione specifica di risoluzione di diritto del relativo rapporto contrattuale nel caso di mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità dei flussi finanziari.
8. Consip verificherà che nei contratti di subappalto sia inserita, a pena di nullità assoluta del contratto, un'apposita clausola con la quale il subappaltatore assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla



surrichiamata Legge. Con riferimento ai contratti di subfornitura, il Fornitore si obbliga a trasmettere alla Consip e all'Amministrazione, oltre alle informazioni di cui all'art. 119, comma 2, quinto periodo, del Codice, anche APPOSITA dichiarazione resa ai sensi del d.P.R. n. 445/2000, attestante che nel relativo sub-contratto, ove predisposto, sia stata inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale il subcontraente assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla surrichiamata Legge, restando inteso che la Consip e/o le Amministrazioni, si riserva di procedere a verifiche a campione sulla presenza di quanto attestato, richiedendo all'uopo la produzione degli eventuali sub-contratti stipulati, e, di adottare, all'esito dell'espletata verifica ogni più opportuna determinazione, ai sensi di legge e di contratto.

9. Ai sensi della Determinazione dell'Autorità per la Vigilanza sui contratti pubblici (ora A.N.AC.) n. 10 del 22 dicembre 2010, il Fornitore, in caso di cessione dei crediti, si impegna a comunicare il/i CIG/CUP al cessionario, eventualmente anche nell'atto di cessione, affinché lo/gli stesso/i venga/no riportato/i sugli strumenti di pagamento utilizzati. Il cessionario è tenuto ad utilizzare conto/i corrente/i dedicato/i nonché ad anticipare i pagamenti al Fornitore mediante bonifico bancario o postale sul/i conto/i corrente/i dedicato/i del Fornitore medesimo riportando il CIG/CUP dallo stesso comunicato.
10. Il Fornitore, nel caso di ricorso a contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura di cui all'art. 119, comma 3, lett. d) del Codice, si impegna a garantire nei rapporti con i soggetti da questi derivanti l'adempimento degli obblighi di cui all'art. 3, comma 2 della Legge 13 agosto 2010 n. 136.
11. **Con riferimento agli AQ con rilancio:** nei singoli Appalti Specifici potranno essere definite ulteriori regole sugli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010 n. 136.

#### **ARTICOLO 26 - SUBAPPALTO**

1. Il Fornitore, conformemente a quanto dichiarato in sede di offerta si è riservato di ricorrere al subappalto. Il subappalto sarà disciplinato nei singoli Contratti Esecutivi.

#### **ARTICOLO 27 - DANNI E RESPONSABILITÀ CIVILE**

1. Il Fornitore assume in proprio ogni responsabilità per qualsiasi danno causato a persone o beni, tanto del Fornitore stesso quanto delle Amministrazioni Contraenti e/o di Consip e/o di terzi, in dipendenza di omissioni, negligenze o altre inadempienze relative all'esecuzione delle prestazioni che discendono dall'Accordo Quadro e ad esso riferibili, anche se eseguite da parte di terzi.

#### **ARTICOLO 28 - ONERI FISCALI E SPESE CONTRATTUALI**

1. Sono a carico del Fornitore tutti gli oneri tributari e le spese contrattuali ivi comprese quelle previste dalla normativa vigente relative all'imposta di bollo, anche ai sensi dell'Allegato I.4 del Codice.  
Laddove la registrazione sia operata da Consip e/o dalle Amministrazioni Contraenti, le stesse comunicano al Fornitore l'importo anticipato e il conto corrente sul quale il Fornitore si impegna a versare, entro dieci giorni, l'importo anticipato. L'attestazione del versamento deve essere prodotta a Consip e/o alle Amministrazioni Contraenti entro venti giorni dalla data in cui è effettuato. In caso di ritardo l'importo è aumentato degli interessi

legali a decorrere dalla data di scadenza del suddetto termine fino alla data di effettivo versamento.

2. Il Fornitore dichiara che le prestazioni di cui trattasi sono effettuate nell'esercizio di impresa e che trattasi di operazioni soggette all'Imposta sul Valore Aggiunto, che il Fornitore – salvo il caso di applicazione dell'art. 17-ter del d.P.R. n. 633 del 1972 introdotto dall'art. 1, comma 629, della legge n. 190 del 2014, come modificato dal D.L. 24 aprile 2017, n. 50, convertito dalla legge 21 giugno 2017, n. 96 ("split payment") - è tenuto a versare, con diritto di rivalsa, ai sensi del D.P.R. n. 633/72; conseguentemente, all'Accordo Quadro dovrà essere applicata l'imposta di registro in misura fissa, ai sensi dell'articolo 40 del D.P.R. n. 131/86, con ogni relativo onere a carico del Fornitore.

**ARTICOLO 29 - COMMISSIONE A CARICO DEL FORNITORE  
AI SENSI DEL DECRETO MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE  
DEL 23 NOVEMBRE 2012 INSERIRE APPOSITA PENALE IN CASO DI VIOLAZIONE**

1. Ai sensi del decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 23 novembre 2012 attuativo di quanto disposto dall'articolo 1, comma 453 della legge 27 dicembre 2006 n. 296, il Fornitore è tenuto a versare a Consip una commissione pari al 0,5% da calcolarsi sul valore, al netto dell'iva, del fatturato realizzato, con riferimento agli acquisti effettuati tramite il presente accordo quadro dalle pubbliche amministrazioni e dagli altri soggetti legittimati ai sensi della normativa vigente. La previsione della commissione nonché l'entità della stessa sono state definite sulla base delle indicazioni del dipartimento dell'amministrazione generale, del personale e dei servizi.
2. Ai fini del calcolo dell'entità della commissione, il Fornitore a decorrere, dalla data di perfezionamento del primo Contratto esecutivo, è tenuto a trasmettere a Consip, per via telematica ai sensi dell'art. 65 del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, e dell'art. 38 del D. L. 31 maggio 2010, n. 78, convertito dalla legge 30 luglio 2010, n. 122, entro 30 giorni solari dal termine di ciascuno dei due semestri dell'anno solare e ferma l'applicazione delle penali previste dal presente Accordo Quadro in caso di ritardo, una dichiarazione sostitutiva, rilasciata ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e sottoscritta digitalmente da parte del legale rappresentante del Fornitore, con l'indicazione del fatturato, al netto dell'IVA, conseguito nel semestre di riferimento, al netto degli eventuali interessi di mora applicati alle Amministrazioni Contraenti. Il Fornitore è altresì tenuto a trasmettere, unitamente alla predetta dichiarazione e quale parte integrante della medesima, reports specifici, nel formato elettronico richiesto da Consip o in via telematica secondo tracciato e modalità fissati da Consip (di cui all'Allegato "FLUSSO DATI PER LE COMMISSIONI A CARICO DEL FORNITORE al presente Accordo Quadro), contenenti per ciascuna fattura emessa nel semestre di riferimento gli elementi di rendicontazione di cui al surrichiamato Allegato.
3. Tale dichiarazione, in presenza di importi sopravvenuti ma imputabili al semestre precedente, potrà essere rettificata o integrata nei seguenti termini:
  - entro 12 mesi dal termine di trasmissione della dichiarazione semestrale oggetto di integrazione, in caso di riduzione degli importi inizialmente dichiarati;
  - entro 12 mesi dal termine degli effetti dell'ultimo Contratto esecutivo stipulato dal fornitore, in caso di

aumento degli importi inizialmente dichiarati.

In entrambi i casi, al fine di poter trasmettere la dichiarazione rettificativa o integrativa, il Fornitore dovrà inviare una richiesta motivata a Consip che ne valuterà l'ammissibilità o meno.

I controlli sulla veridicità delle dichiarazioni trasmesse e delle eventuali rettifiche e integrazioni alle stesse saranno effettuati da Consip trascorsi 12 mesi dal termine per la trasmissione della dichiarazione semestrale di cui al precedente comma 2. All'esito dei suddetti controlli, in caso di difformità, verrà avviato un procedimento di contestazione. In caso di accertamento di dichiarazione mendace si procederà alla segnalazione alla Procura della Repubblica.

4. Il Fornitore si impegna, altresì, a trasmettere a Consip, tutti i mesi, entro il 15 del mese, ferma l'applicazione delle penali di cui al presente Accordo Quadro, una dichiarazione sottoscritta digitalmente dal legale rappresentante del Fornitore medesimo, attestante l'importo delle fatture emesse nel mese precedente al netto degli eventuali interessi di mora applicati alle Amministrazioni Contraenti. Si evidenzia che esclusivamente per la dichiarazione riferita al mese di luglio il suddetto termine è fissato in 35 giorni solari dal termine del mese. **Tale adempimento prende avvio dal mese successivo al perfezionamento del primo Contratto esecutivo.** Si evidenzia che le dichiarazioni attestanti gli importi di fatturato, unitamente ai report specifici relativi sia al semestre che al mese di riferimento, dovranno pervenire anche in caso di fatturato pari a zero o in assenza di fatturato.
5. Il Fornitore è, altresì, tenuto a trasmettere, unitamente alla predetta dichiarazione, e quale parte integrante della medesima, report specifici, nel formato elettronico richiesto da Consip o in via telematica secondo tracciato e modalità fissati da Consip (di cui all'Allegato "FLUSSO DATI PER LE COMMISSIONI A CARICO DEL FORNITORE" al presente Accordo Quadro), contenenti per ciascuna fattura emessa nel mese di riferimento gli elementi di rendicontazione di cui al suddetto Allegato. Si evidenzia che le dichiarazioni attestanti gli importi di fatturato, unitamente ai report specifici relativi sia al semestre che al mese di riferimento, dovranno pervenire anche in caso di fatturato pari a zero o assenza di fatturato.
6. Il Fornitore si obbliga altresì a comunicare, all'indirizzo P.E.C. [dprpaconsip@postacert.consip.it](mailto:dprpaconsip@postacert.consip.it) la data dell'ultima fattura emessa all'Amministrazione a valere sull'AQ stipulato con Consip e sui contratti stipulati, entro il termine di 15 giorni dall'emissione della stessa. Restano fermi restando gli obblighi di invio, mensile e semestrali, relativi alle dichiarazioni di fatturato connesse all'obbligo del pagamento della fee di cui ai precedenti commi.
7. L'obbligo di invio dei flussi mensili termina con l'invio dei valori relativi all'ultima fattura comunicata ai sensi di quanto previsto al precedente comma. L'obbligo di invio dei flussi semestrali termina con l'invio delle fatture relative al semestre in cui è stata trasmessa la comunicazione di cui al precedente comma.
8. Consip, decorsi novanta giorni solari dal termine di ricevimento della dichiarazione sostitutiva di cui al precedente comma 2, procederà all'emissione della fattura relativa alla commissione. Eventuali importi risultanti dalle dichiarazioni rettificative o integrative di un semestre, saranno compensati nella fattura del semestre successivo. In caso di mancato rispetto del termine per la presentazione della dichiarazione medesima, Consip, unitamente all'applicazione delle penali di cui oltre, emetterà la fattura in un termine inferiore rispetto ai predetti 90 giorni solari.
9. Il Fornitore è tenuto a versare la commissione entro 60 giorni solari dalla data di ricevimento della fattura emessa

da Consip mediante accredito, con bonifico bancario, sul conto corrente dedicato avente **IBAN N. IT 27 X 03069 05036 100000004389**.

10. In caso di ritardo del pagamento da parte del Fornitore della commissione relativa alle fatture emesse dalle Amministrazioni, decorreranno gli interessi moratori il cui tasso viene stabilito in una misura pari al tasso BCE stabilito semestralmente e pubblicato con comunicazione del Ministero dell'Economia e delle Finanze sulla G.U.R.I., maggiorato di 8 punti, secondo quanto previsto all'art. 5 del D.Lgs. 9 ottobre 2002, n. 231.
11. Il mancato o inesatto pagamento della commissione secondo le modalità ed i termini di cui ai precedenti commi del presente articolo comporterà, comunque, l'avvio delle procedure esecutive previste dal codice di procedura civile.
12. Consip procederà ad informare rispettivamente il Dipartimento dell'amministrazione generale, del personale e dei servizi dell'eventuale avvio di procedure esecutive e dell'ammontare delle somme oggetto di riscossione.
13. Gli interessi di mora e le somme oggetto di riscossione coattiva dovranno essere versati sul conto corrente dedicato di cui al precedente comma 9.
14. Consip, ai sensi della normativa vigente, effettuerà – anche avvalendosi di organismi di ispezione accreditati – controlli a campione al fine di verificare la veridicità delle dichiarazioni sostitutive di cui al precedente comma 2 coinvolgendo, se del caso, le Amministrazioni Contraenti. Consip si riserva di richiedere al Fornitore, a comprova di quanto dichiarato, di produrre, entro il termine di 30 giorni solari, un'autodichiarazione resa ai sensi del D.P.R. 445/2000 sul fatturato realizzato nell'ambito del semestre di riferimento, rilasciata dal soggetto o organo preposto al controllo contabile della società ove presente (sia esso il Collegio sindacale, il revisore contabile o la società di revisione). Nel caso in cui tale autodichiarazione non confermasse quanto presente nella dichiarazione sostitutiva di cui al precedente comma 2, si procederà alla valutazione ai sensi dell'art. 95, comma 1, lett. E) del Codice. Consip avrà comunque la facoltà di eseguire ulteriori verifiche e di chiedere al Fornitore ogni necessaria ulteriore documentazione relativa al suddetto fatturato.

Ferma restando l'applicazione dell'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000:

- in caso di inadempimento dell'obbligo di pagamento della commissione di cui al precedente comma 5 del presente articolo, che si protragga oltre il termine, non inferiore comunque a 15 (quindici) giorni, che verrà assegnato a mezzo di raccomandata A/R. da Consip, per porre fine all'inadempimento, Consip ha la facoltà di considerare risolto di diritto l'Accordo Quadro e di ritenere definitivamente la garanzia, ove essa non sia stata ancora restituita, e/o di applicare una penale equivalente, nonché di procedere nei confronti del Fornitore per il risarcimento del danno;
- la mancata trasmissione della dichiarazione di cui al precedente comma 2 o la riscontrata falsità della dichiarazione di cui al precedente comma 2 potrà comportare la risoluzione dell'Accordo Quadro e la conseguente valutazione ai sensi dell'art. 95, comma 1, lett. E) del Codice, informando tempestivamente il Dipartimento dell'amministrazione generale, del personale e dei servizi sulla risultanza dei controlli a campione effettuati.

## **ARTICOLO 30 – FORZA MAGGIORE**

1. Costituisce forza maggiore il verificarsi di eventi o circostanze ("Eventi di Forza Maggiore"), quali, incendi, uragani, terremoti, conflitti bellici, pandemie, che impediscono ad una parte di eseguire una o più obbligazioni contrattuali, se e nella misura in cui la parte che subisce l'impedimento ("la Parte Interessata") prova tutte le seguenti condizioni:
  - a) che l'impedimento è fuori dal suo ragionevole controllo
  - b) che esso non avrebbe ragionevolmente potuto essere previsto al momento della conclusione del contratto;
  - c) che gli effetti dell'impedimento non avrebbero potuto essere ragionevolmente evitati o superati dalla Parte Interessata.
2. Al verificarsi di un Evento di Forza Maggiore, ai sensi e per gli effetti di cui artt. 1218 e 1258 cod. civ., il Fornitore non sarà ritenuto responsabile dell'inadempimento o del ritardato adempimento, e non si potrà procedere all'applicazione delle penali, di cui al precedente articolo "Penali" e/o alla risoluzione del contratto per inadempimento di cui al precedente articolo "Risoluzione".
3. Al fine di non incorrere in responsabilità, il Fornitore avrà l'obbligo di comunicare all'Amministrazione Contraente che intende avvalersi della causa esimente prevista nel presente articolo, motivando e documentando le circostanze di fatto che impediscono il corretto adempimento delle prestazioni contrattuali, le obbligazioni sul cui adempimento impattano i predetti eventi, le ragioni per le quali tali circostanze non erano prevedibili al momento della stipula dell'Accordo Quadro e non erano evitabili con la dovuta diligenza, le misure di mitigazione dell'impatto che ha adottato o intende adottare e i nuovi termini e modalità di adempimento, nonché ogni informazione/documentazione utile per consentire all'Amministrazione Contraente la valutazione dei presupposti per l'applicazione della disciplina della Forza Maggiore prevista nel presente articolo.
4. Qualora gli eventi di Forza Maggiore impediscano solo parzialmente l'adempimento delle prestazioni contrattuali, il Fornitore sarà tenuto, in linea con l'art. 121, comma 5 del Codice, a rispettare le prescrizioni contrattuali in relazione alle prestazioni la cui esecuzione non sia resa impossibile dai predetti eventi; qualora gli eventi di Forza Maggiore impediscano totalmente la prestazione, l'Amministrazione potrà disporre la sospensione delle prestazioni contrattuali, ai sensi e per gli effetti dell'art. 121 comma 1 del Codice per il periodo strettamente necessario alla cessazione degli Eventi di Forza Maggiore.
5. È fatto obbligo al Fornitore comunicare all'Amministrazione tempestivamente la cessazione degli eventi di Forza Maggiore, affinché l'Amministrazione disponga la ripresa dell'esecuzione e indichi i nuovi termini contrattuali e/o le diverse modalità di esecuzione della prestazione. La ripresa dell'esecuzione delle prestazioni dovrà essere formalizzata mediante redazione del verbale di ripresa in cui dovranno essere indicati anche i nuovi termini di esecuzione e/o le diverse modalità di esecuzione.
6. Qualora la sospensione duri per un periodo che rende non più di interesse dell'Amministrazione l'esecuzione della prestazione sospesa, è facoltà dell'Amministrazione recedere dal contratto ai sensi e per gli effetti del presente Accordo Quadro.

#### **ARTICOLO 31 – CLAUSOLA FINALE**

1. Il presente Accordo Quadro ed i suoi allegati costituiscono manifestazione integrale della volontà negoziale

delle parti che hanno altresì preso piena conoscenza di tutte le relative clausole, avendone negoziato il contenuto, che dichiarano quindi di approvare specificamente singolarmente nonché nel loro insieme e, comunque, qualunque modifica al presente atto ed ai suoi allegati non potrà aver luogo e non potrà essere provata che mediante atto scritto; inoltre, l'eventuale invalidità o inefficacia di una delle clausole dell'Accordo Quadro e/o dei singoli Contratti esecutivi non comporta l'invalidità o inefficacia dei medesimi atti nel loro complesso.

2. Qualsiasi omissione o ritardo nella richiesta di adempimento dell'Accordo Quadro o dei singoli Contratti esecutivi (o di parte di essi) da parte di Consip e/o delle Amministrazioni non costituisce in nessun caso rinuncia ai diritti loro spettanti che le medesime si riservano comunque di far valere nei limiti della prescrizione.
3. Con il presente Accordo Quadro si intendono regolati tutti i termini generali del rapporto tra le Parti; in conseguenza esso non verrà sostituito o superato dai Contratti esecutivi dell'Accordo Quadro che sopravvivrà ai detti Contratti esecutivi continuando, con essi, a regolare la materia tra le Parti e, nel caso di AQ con rilancio, ferme eventuali prescrizioni specifiche contenute nell'Appalto specifico.

Roma, lì 17/11/2025

**CONSIP S.p.A.**

F.to digitalmente

**IL FORNITORE**

F.to digitalmente

***NB: Essendo il documento sottoscritto con firma grafica PAdES (file con estensione .pdf) il sottoscrittore deve apporre il sigillo che attesta la sottoscrizione in ogni punto del documento in cui la sottoscrizione è richiesta.***

Il sottoscritto, nella qualità di legale rappresentante del Fornitore, dichiara di avere particolareggiata e perfetta conoscenza di tutte le clausole contrattuali e dei documenti ed atti ivi richiamati; ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 1341 e 1342 cod. civ., il Fornitore dichiara di accettare tutte le condizioni e patti ivi contenuti e di avere particolarmente considerato quanto stabilito e convenuto con le relative clausole; in particolare dichiara di approvare specificamente le clausole e condizioni di seguito elencate: **Articolo 3** (Oggetto dell'Accordo Quadro), **Articolo 4** (Durata dell'Accordo Quadro e dei Contratti Esecutivi), **Articolo 5** (Prezzi e vincoli dei Contratti Esecutivi), **Articoli 6** (Affidamento dei Contratti esecutivi e degli Appalti Specifici), **Articolo 7** (Modifiche dei contratti esecutivi in corso di esecuzione), **Articolo 8** (Obbligazioni generali del Fornitore), **Articolo 9** (Obbligazioni specifiche del Fornitore), **Articolo 10** (Verifica di conformità), **Articolo 10 bis** (Verifiche ispettive), **Articolo 11** (Corrispettivi e fatturazione), **Articolo 12** (Penali); **Articolo 13** (Garanzie); **Articolo 14** (Risoluzione); **Articolo 15** (Recesso); **Articolo 16** (Obblighi derivanti dal rapporto di lavoro), **Articolo 17** (Trasparenza),

**Articolo 18** (Riservatezza), **Articolo 19** (Responsabile Unico delle Attività contrattuali), **Articolo 20** (Divieto di cessione del contratto), **Articolo 21** (Brevetti industriali, diritti d'autore e LOGO); **Articolo 22** (Foro competente); **Articolo 23** (Trattamento dei dati personali); **Articolo 24** (Codice Etico – Modello di organizzazione e gestione ex D.Lgs. n. 231/2001 – Piano Triennale per la prevenzione della corruzione e della trasparenza), **Articolo 25** (Tracciabilità dei flussi finanziari), **Articolo 26** (Subappalto), **Articolo 27** (Danni e responsabilità civile), **Articolo 28** (Oneri fiscali e spese contrattuali), **Articolo 29** (Commissione a carico del Fornitore ai sensi del Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 23 novembre 2012), **Articolo 30** (Forza maggiore), **Articolo 31** (Clausola finale).

Roma, lì 17/11/2025

**IL FORNITORE**

F.to digitalmente



# **ALLEGATO “A”**

# SANITÀ DIGITALE

SERVIZI APPLICATIVI IN AMBITO  
«SANITÀ DIGITALE -  
SISTEMI INFORMATIVI SANITARI 2»  
PER LE PPAA DEL SSN

LOTTO 1  
CUP E SERVIZI AL  
CITTADINO (NORD)

9 SETTEMBRE 2024



## Indice dei contenuti

|  |     |
|--|-----|
| PREMESSA.....  | III |
| 1. PRESENTAZIONE .....   | IV  |
| 2. CRITERI DI VALUTAZIONE TECNICA.....   | 1   |
| C01 SOLUZIONE ORGANIZZATIVA .....  | 1   |
| C01.1 MODALITÀ ORGANIZZATIVE ADOTTATE.....   | 1   |
| C01.1.1 GESTIONE DELL'ACCORDO QUADRO.....  | 2   |
| C01.1.2 GESTIONE DEI CONTRATTI ESECUTIVI .....   | 2   |
| C01.2 RIPARTIZIONE DEI SERVIZI IN RELAZIONE ALLE SPECIFICHE COMPETENZE TEMATICHE, METODOLOGICHE E TECNOLOGICHE ..                                    | 3   |
| C01.3 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PRESA IN CARICO/SUBENTRO .....  | 4   |
| C02 COPERTURA TERRITORIALE .....   | 4   |
| C02.1 COINVOLGIMENTO NEL RTI DI IMPRESE CON SEDI NEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO E PRESENZA SUL TERRITORIO DEI<br>REFERENTI TECNICI E COMMERCIALI..... | 4   |
| C02.2 MODALITÀ E STRUMENTI PER RAFFORZARE LA COPERTURA TERRITORIALE E LA TEMPESTIVITÀ D'INTERVENTO .....   | 5   |
| C03 SOLUZIONI SAAS.....  | 5   |
| C03.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA .....   | 6   |
| C03.1.1 CUP UNIFICATO .....  | 6   |
| C03.1.2 GOVERNO E RIDUZIONE DELLE LISTE DI ATTESA .....  | 8   |
| C03.1.3 COMUNICAZIONE E PRENOTAZIONE ESTESA .....  | 9   |
| C03.2 LIVELLO TECNOLOGICO .....  | 9   |
| C03.3 SICUREZZA E PRIVACY .....  | 10  |
| C03.4 ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ.....   | 10  |
| C04 STRUMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE SOLUZIONI SAAS .....   | 11  |
| C04.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA .....   | 11  |
| C04.1.1 CUPBOT – IL CHATBOT ASSISTENTE VIRTUALE DI AURAH .....   | 11  |
| C04.1.2 CONTEXTAI – ASSISTENTE PER LA LOGISTICA DELLA PRESTAZIONE.....   | 12  |
| C04.1.3 FLEXAI - SISTEMA DI RIALLOCAZIONE DEGLI APPUNTAMENTI .....   | 13  |
| C04.1.4 TWINCUP - DIGITAL TWIN DEL CENTRO UNIFICATO DI PRENOTAZIONE .....  | 13  |
| C04.2 LIVELLO TECNOLOGICO.....   | 14  |
| C04.3 SICUREZZA.....   | 14  |
| C04.4 PRIVACY.....   | 15  |
| C05 PROPOSTA PROGETTUALE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI ACCESSORI .....  | 16  |
| C05.1 APPROCCIO METODOLOGICO.....  | 16  |
| C05.1.1 OBIETTIVI DI ALTO LIVELLO .....  | 16  |
| C05.1.2 STRATEGIE FORMATIVE .....  | 17  |
| C05.1.3 AMBIENTI E STRUMENTI PER FORMAZIONE E ADOPTION.....  | 17  |
| C05.2 PROGRAMMA DI FORMAZIONE PER GLI OPERATORI.....   | 18  |
| C05.2.1 TIPOLOGIA DI AZIONI FORMATIVE .....  | 18  |
| C05.2.2 TARGET PER LA FORMAZIONE E I SERVIZI ACCESSORI .....   | 18  |
| C05.2.3 CRITERI PROGETTUALI.....   | 18  |
| C05.3 FORMAZIONE ALLE FIGURE DI SUPPORTO .....   | 19  |
| C05.4 GUIDANCE OPERATIVA PER I CITTADINI.....  | 19  |
| C05.5 STRUMENTI BASATI SU INTELLIGENZA ARTIFICIALE .....   | 19  |
| C05.5.1 ASSISTENTE VIRTUALE.....   | 19  |
| C05.5.2 ANALISI PREDITTIVA E ADAPTIVE LEARNING .....   | 19  |
| C05.6 INTEGRAZIONE CON LA PIATTAFORMA SAAS .....   | 19  |
| C05.7 RISULTATI E BENEFICI ATTESI.....   | 20  |
| C06 GESTIONE DEI DATI SANITARI .....   | 20  |
| C06.1 PROPOSTA ORGANIZZATIVA PER LA GESTIONE DEL DATO .....  | 20  |
| C06.2 ASSESSMENT E VALUTAZIONE DEL GRADO DI MATURITÀ DELL'AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE .....   | 20  |
| C06.3 STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DEL DATO .....  | 21  |
| C06.4 TECNICHE E STRUMENTI PER GLI OBIETTIVI DI MINIMIZZAZIONE DEL DATO.....   | 22  |
| C06.5 PROPOSTE PER LA MINIMIZZAZIONE DELLE REPLICHE DI DATI TRA I SISTEMI COINVOLTI .....  | 22  |
| C07 COINVOLGIMENTO DI PMI INNOVATIVE/STARTUP INNOVATIVE/IMPRESSE DI NUOVA COSTITUZIONE.....  | 23  |
| C07.1 PROFILO DELLE PMI INNOVATIVE .....   | 23  |
| C07.1.1 WEBGENESYS.....  | 23  |
| C07.1.2 ARTEXE .....   | 24  |

|   |           |
|---|-----------|
| C07.1.3 NUVYTA .....  | 24        |
| C07.1.4 EHT .....   | 24        |
| C07.1.5 LA TRACCIA .....  | 25        |
| C07.2 RUOLO E ATTIVITÀ DEMANDATE ALLE PMI NELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI .....   | 25        |
| C07.3 VALORE AGGIUNTO IN TERMINI DI INNOVAZIONE DEI SERVIZI EROGATI E DI PROSSIMITÀ GEOGRAFICA CON LE AMMINISTRAZIONI.....                  | 26        |
| <b>C08 GESTIONE PRIVACY .....</b>   | <b>27</b> |
| C08.1 MISURE ORGANIZZATIVE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY .....   | 27        |
| C08.1.1 DEFINIZIONE DELLE POLITICHE DI PRIVACY E SICUREZZA .....  | 27        |
| C08.1.2 REFERENTE PER LA PRIVACY .....  | 27        |
| C08.1.3 GESTIONE DELLE VIOLAZIONI (DATA BREACH) .....   | 28        |
| C08.1.4 SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE D'IMPATTO SULLA PROTEZIONE DEI DATI (DPIA) .....  | 28        |
| C08.1.5 AUDIT DI CONFORMITÀ .....   | 28        |
| C08.2 MISURE TECNICHE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY.....   | 28        |
| C08.2.1 PSEUDONIMIZZAZIONE .....  | 28        |
| C08.2.2 CIFRATURA DEI DATI PERSONALI E DEI CANALI DI TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI.....   | 28        |
| C08.2.3 CAPACITÀ DI RIPRISTINARE TEMPESTIVAMENTE LA DISPONIBILITÀ E L'ACCESSO AI DATI PERSONALI IN CASO DI INCIDENTE FISICO O TECNICO ..... | 29        |
| <b>C09 CYBERSICUREZZA .....</b>   | <b>29</b> |
| C09.1 DEFINIZIONE ACCURATA DEI REQUISITI DI SICUREZZA CHE SARANNO APPLICATI NEI SERVIZI DI GARA .....                                       | 29        |
| C09.2 DEFINIZIONE DI ARCHITETTURE E DESIGN PATTERN SICURI SECONDO LE LINEE GUIDA AGID .....   | 30        |
| <b>C10 SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>C11 SCHEDA BUSINESS CASE.....</b>  | <b>32</b> |
| <b>C12 CERTIFICAZIONE PARITÀ DI GENERE .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>C13 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: RSGT .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>C14 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: TIP.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>C15 FLESSIBILITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>3. DOCUMENTAZIONE COPERTA DA RISERVATEZZA.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>4. SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>5. SCHEDA BUSINESS CASE .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>6. APPENDICE-COPIA DEI CERTIFICATI UNI/PDR 125:2022 .....</b>  | <b>A</b>  |

## Premessa

Il Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa (PNGLA) del 2019-2021, come definito nell'Intesa tra il Governo e le Regioni, sottolinea l'importanza di avvicinare la sanità pubblica ai cittadini, garantendo un accesso equo e tempestivo alle prestazioni sanitarie e verso questa direzione si muovono numerosi provvedimenti legislativi ultimo dei quali è il Decreto Legge 7 giugno 2024, n. 73 convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2024, n. 107 e contenente misure urgenti per la riduzione dei tempi delle liste di attesa delle prestazioni sanitarie.

Allo stesso tempo, l'ultimo apporto EURISPES 2024 ci dice che tra le altre Istituzioni, pubbliche e private, il Sistema sanitario con il 58,3% cresce nel grado di fiducia da un anno all'altro. Questa circostanza, verificabile, travalica gli eventuali disagi e disservizi cui i cittadini incorrono accedendo ai servizi sanitari e racconta invece la percezione nitida degli importanti cambiamenti in corso, che hanno ad oggetto domande semplici "come prenoto", "dove trovo i documenti delle visite precedenti", "cosa mi serve per fare la visita specialistica", "come faccio ad anticipare il più possibile l'esame diagnostico" cui bisogna necessariamente fornire risposte semplici. Bisogna farlo a prescindere dalla complessità che è necessario gestire per elaborare tali risposte.

La sanità digitale nel nostro Paese si caratterizza per notevoli criticità ma allo stesso tempo riesce a raggiungere posizioni da "trend setter" che certificano in modo inequivoco il passaggio epocale nel quale ci troviamo e nel quale si sono concretizzati **alcuni tra i risultati maggiormente distintivi nel panorama europeo ed internazionale**. Risultati che abilitano una rivoluzione del modo stesso di fare salute e sanità. Parliamo del **Fascicolo Sanitario Elettronico** da un lato e la **Telemedicina** dall'altro, progettualità nelle quali la mandataria del RTI ha avuto un ruolo di supporto e propulsione.

Gli ambiti coperti da questo Accordo Quadro entrano direttamente nel vivo delle problematiche maggiormente percepite dai cittadini, legate alle lunghe liste di attesa per le prestazioni sanitarie, cercando una **visione chiara e soluzioni concrete** a una delle sfide più pressanti per il Sistema Sanitario Nazionale. Nonostante l'adozione di piattaforme di prenotazione centralizzate, infatti, la gestione della domanda rimane ancora inefficace e non ancora all'altezza delle esigenze dei cittadini e degli operatori sanitari. Questo disallineamento tra domanda e offerta di servizi sanitari non è solo una questione organizzativa, ma richiede evidentemente un **cambio di paradigma nell'approccio tecnologico** che dev'essere basato su una **gestione ottimale dei dati**, finalizzata a conoscersi in profondità, analizzando lo stato effettivo delle realtà territoriali che di fatto fronteggiano la richiesta di salute andando a migliorare, si direbbe chirurgicamente, gli strumenti di accesso alle cure e gestione dell'offerta.

Uno dei punti critici è la mancanza di un governo della domanda efficace, che permetta di analizzare in maniera precisa le richieste dei cittadini e la disponibilità delle strutture sanitarie. Le attuali piattaforme di prenotazione non riescono a risolvere completamente il problema, poiché spesso si limitano a centralizzare le prenotazioni senza affrontare la necessità di una pianificazione dinamica e basata su dati in tempo reale. Per affrontare questo problema, la nostra proposta si basa su **tre pilastri tecnologici**: il **potenziamento dell'analisi dei dati**, la **facilitazione dell'interazione con i cittadini** e la **promozione dell'interoperabilità dei dati sanitari**. Attraverso l'implementazione di strumenti di analisi avanzata dei dati, sarà possibile ottenere una visione chiara e puntuale sia della domanda che dell'offerta. La possibilità di adottare soluzioni di Intelligenza Artificiale (IA) sia già esistenti che sviluppate ad hoc sulle specifiche realtà territoriali, **grazie alla predisposizione di un'intera infrastruttura AI a supporto dei servizi di AQ**, consentirà di prevedere e anticipare le richieste, migliorando l'efficienza nella distribuzione delle risorse sanitarie.

Il secondo aspetto riguarda la semplificazione e l'automazione dell'interazione tra il cittadino e i sistemi di prenotazione. L'integrazione di assistenti digitali basati su IA, accessibili via web o app mobile, consentirà agli utenti di navigare più facilmente tra le opzioni di prenotazione, selezionare le strutture sanitarie in base a parametri specifici (come la vicinanza o i tempi di disponibilità) e monitorare in tempo reale lo stato delle proprie richieste. Migliorerà l'esperienza del cittadino, ma allo stesso tempo, si otterrà una distribuzione più efficiente delle risorse e una riduzione delle inefficienze complessive del sistema di sanità territoriale.

Infine, un punto cruciale della nostra proposta è l'interoperabilità dei dati sanitari. La frammentazione dei sistemi informativi sanitari costituisce un ostacolo per la condivisione efficace dei dati tra CUP, CDR (Clinical Data Repository) e Anagrafe Sanitaria Unificata, così come un ostacolo alla condivisione tra essi e le piattaforme abilitanti (FSE2.0, ANA, PDND, EDS). Tutte le soluzioni proposte in risposta a questo Accordo Quadro prevedono l'adozione di standard aperti e conformi alle direttive europee, per garantire la circolazione dei dati sanitari tra i diversi attori del sistema in modo sicuro, trasparente e conforme alle normative sulla privacy. Guardiamo all'interoperabilità come al presupposto fondamentale per una gestione integrata della domanda e dell'offerta, che abiliti l'assunzione di decisioni informate e rapide, basate su una visione globale delle risorse e delle necessità.

**Tenendo al centro il cittadino**, che interagisce con sistemi pensati insieme a lui, e **sfruttando il potenziale dell'analisi dei dati e dell'intelligenza artificiale**, rispondiamo a questo Accordo Quadro convinti che la nostra proposta rappresenti una visione concreta e allo stesso tempo innovativa per affrontare le sfide descritte.



## 1. PRESENTAZIONE

Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.



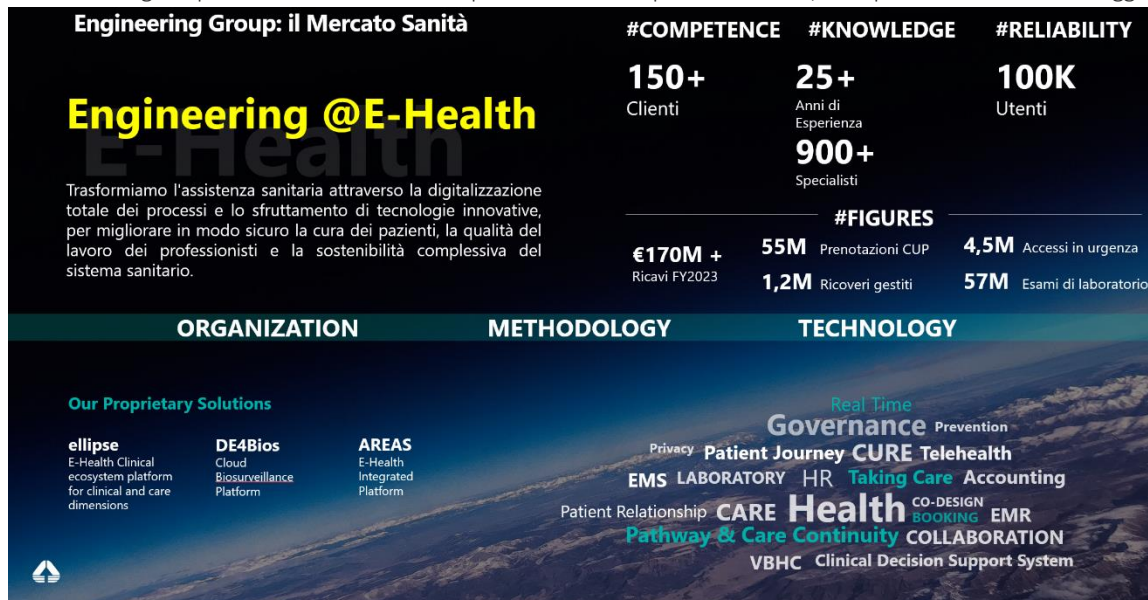
Da oltre 40 anni **Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.** (nel seguito anche **ENG**) è tra i principali attori della trasformazione digitale di aziende e organizzazioni pubbliche e private, con un'offerta innovativa per i principali segmenti di mercato. Con oltre 15.000 professionisti in 70+ sedi (in Italia, Belgio, Germania, Norvegia, Repubblica di Serbia, Spagna, Svezia, Svizzera, Argentina, Messico, Brasile, Usa), ricavi 2023 per oltre 1,7 miliardi di euro, il Gruppo Engineering disegna, sviluppa e gestisce soluzioni innovative per le aree di business in cui la digitalizzazione genera i maggiori cambiamenti, tra cui *Smart Government & E-Health, Digital Finance, Augmented City, Digital Industry, Smart Energy & Utilities, Digital Media & Communication*. Per il **mercato Sanità**, nel quale opera da più di 25 anni a tutti i livelli del SSN (Ministero della Salute, INAIL, Regioni ed Enti Regionali, 150+ Strutture sanitarie e altri provider), Engineering mira a creare un'offerta integrata per la sanità elettronica a copertura dell'intero processo di cura, dalla prevenzione al monitoraggio

del paziente e ai servizi alla persona, in un'ottica di gestione proattiva supportata da soluzioni multicanale e dall'utilizzo di nuove tecnologie (es. IoT, AI & Analytics), con una attenzione particolare alla sicurezza dei dati personali. Lo specifico portafoglio di offerta del Gruppo si caratterizza per la copertura di tutte le fasi e gli ambiti dei processi ospedalieri e territoriali, nella loro dimensione amministrativa, di governo, clinica e diagnostica. Con le sue attività e progetti, il

Gruppo contribuisce a modernizzare il mondo in cui viviamo e lavoriamo, combinando competenze specialistiche nelle tecnologie di ultima frontiera, infrastrutture tecnologiche organizzate in un modello unico di multicloud ibrido, capacità di interpretazione dei nuovi modelli di business. Con importanti investimenti in R&D, Engineering svolge, infine, un ruolo di primo piano nella ricerca, coordinando progetti nazionali e internazionali grazie a un team di 450 ricercatori e data scientist e a una rete di partner scientifici e universitari in tutta Europa. Asset strategico del Gruppo è il know-how dei suoi dipendenti, al cui sviluppo ha dedicato una Scuola di Formazione multidisciplinare che nell'ultimo anno ha erogato oltre 32.000 giornate di formazione.

A sostegno del ruolo di mandataria in questo RTI si mette in evidenza la profonda esperienza e competenza maturata sulle tematiche oggetto di questo Lotto, Sistemi di prenotazione CUP e servizi al cittadino. ENG si presenta in questi ambiti come punto di riferimento in Italia in termini di numero e complessità di progetti realizzati, come dimostrano le seguenti esperienze di rilevanza nazionale prese ad esempio: ■ **CUP unico di Regione Lombardia**, attraverso l'aggiudicazione di specifico appalto nell'ambito dell'AQ Consip "Sistemi informativi sanitari e Servizi al Cittadino" (id 2365); ■ **Replatform del CUP di Regione Toscana**, anch'esso affidato mediante appalto specifico nell'ambito dell'AQ Consip (id 2365) e operante sulla soluzione già realizzata e gestita da ENG; ■ Progetto **Valida** di Regione Calabria, che ha previsto la realizzazione del CUP interaziendale su scala regionale e procedure operative finalizzate alla corretta gestione delle liste di attesa; ■ **CUP unico di Regione Piemonte**, capace di gestire i sistemi di prenotazione di 18 Aziende Sanitarie e 50 strutture private accreditate; ■ **CUP dell'Azienda ULSS 6 Euganea** incentrato sull'unificazione dei diversi sistemi di prenotazione degli 8 Presidi Ospedalieri comprensivi dello IOV; ■ **CUP di ASL Salerno**, sviluppo del nuovo sistema di prenotazione provinciale; ■ Sviluppo ed evoluzione del **CUP di Regione Sardegna** basato sulla piattaforma WBS di ENG; ■ evoluzione e migrazione alla piattaforma WBS del sistema **CUP dell'AO Federico II di Napoli**.

Nel contesto specifico dell'AQ Consip id 2365, il RTI guidato da Engineering può vantare il 100% del valore aggiudicato sugli AS aventi a oggetto i sistemi CUP.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonio Delli Gatti**, nato ad Avellino (AV) il 22/04/1973, codice fiscale DLLNTN73D22A509A domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Procuratore Speciale avente i poteri necessari per impegnare (Rif. Giusta Procura Speciale autenticata, nella firma dall'Avv. Notaro Alberto Vladimiro Capasso, in data 22 giugno 2021 Repertorio nr. 100622) la **Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Piazzale dell'Agricoltura n.24 - 00144, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 00967720285, codice fiscale n. 00967720285 Partita Iva 05724831002.

## Telecom Italia S.p.A.



**Telecom Italia S.p.A.** (nel seguito anche TIM) è il gruppo leader in Italia e in Brasile nel settore ICT, che si pone all'avanguardia delle tecnologie digitali. Sviluppa infrastrutture di rete fissa in fibra che mette a disposizione di tutto il mercato, sia attraverso una presenza capillare sull'intero territorio nazionale sia attraverso Sparkle a livello internazionale. Agli individui e le famiglie offre servizi e prodotti di telefonia fissa e mobile per la comunicazione e l'intrattenimento, e accompagna le piccole e medie imprese verso la digitalizzazione con un portafoglio ritagliato sulle loro esigenze. Cloud, IoT e Cybersecurity sono al centro delle soluzioni End-to-End per aziende e Pubblica Amministrazione, che realizzano la digital transformation del Paese avvalendosi della più grande rete di data center in Italia, delle competenze di società del Gruppo come Noovle, Olivetti e Telsy, e di partnership con gruppi di primaria importanza. Nello sviluppo del business il gruppo ha fatto propria una strategia improntata alla sostenibilità che si poggia su obiettivi di climate strategy, economia circolare, crescita digitale e gender equality, e si prefigge di diventare carbon neutral nel 2030 e raggiungere le zero emissioni nette entro il 2040. Attraverso i propri data center Tier III e IV distribuiti su tutto il territorio nazionale, TIM offre i servizi di Colocation e Housing con gestione della sicurezza fisica e, attraverso le proprie control room, della sicurezza logica e di servizi complessi. TIM offre altresì alle Aziende ed alla PA soluzioni di:

- **Collaboration:** una proposizione commerciale completa, su misura e sempre aggiornata per organizzare il lavoro da remoto e in collaborazione tra i colleghi e con clienti e fornitori mediante l'utilizzo delle migliori suite di produttività del mercato tra cui Office 365 e Google Workspace con tutto il supporto specializzato di TIM Enterprise e Noovle.
- **Cloud Applications:** le migliori soluzioni implementabili su misura mediante il supporto di partner tecnologici tra i migliori player sul mercato, leader di settore per performance di prodotto e visione strategica.
- **Artificial Intelligence:** soluzioni innovative che sfruttano l'AI per la gestione delle interazioni con i clienti non solo nell'approccio alle vendite, ma anche nella relazione con il cliente e nell'assistenza su ordini e consegne.
- **Managed and Professional Services Cloud:** analisi proattive e gestione del cloud per un supporto a 360 gradi alla Digital Transformation per semplificare il passaggio al cloud e di sfruttarne al massimo il valore. Un ventaglio completo di servizi professionali cloud in tutte le fasi del cloud journey dall'analisi alla migrazione fino alla gestione dell'infrastruttura.
- **Trusted Services:** soluzioni certificate per la Digital Transformation di Aziende e Pubblica Amministrazione. In particolare, si citano soluzioni paperless, con valore legale, certificate da norme nazionali ed europee, per ottimizzare e rendere sostenibili i processi aziendali di digitalizzazione e dematerializzazione, garantendo flessibilità, adattabilità e sostenibilità dei processi nonché la rispondenza alle normative per i servizi fiduciari qualificati, la digitalizzazione e la corretta conservazione del dato.
- **Cybersecurity:** TIM offre una vasta gamma di soluzioni di sicurezza informatica, aiutando così le aziende a proteggere i propri asset informatici e i dati sensibili da attacchi informatici e minacce avanzate. TIM collabora anche con i principali vendor tecnologici del settore e dispone di un avanzato Security Operation Center, in grado di affiancare il cliente per migliorare la sua cybersecurity posture e proteggere le sue infrastrutture ICT da attacchi informatici.

TIM offre un ecosistema di tecnologie, soluzioni e capacità professionali in grado di mettere a disposizione della Sanità competenze e tecnologie (Cloud, Intelligenza Artificiale, Data Analytics). In RTI con importanti aziende del settore ICT, è tra gli aggiudicatari delle recenti gare Consip sulla Sanità Digitale ed è attiva su diversi Contratti Esecutivi stipulati nell'ambito delle stesse, tra i quali citiamo il contratto con **ARIA**, aggiudicato con determina N. 1336 del 29/12/2023, per la realizzazione del **CUP unico di Regione Lombardia** condiviso da tutti gli Enti Sanitari regionali, comprendente i servizi di configurazione dell'offerta sanitaria, prenotazione, accettazione, gestione erogato, pagamento, monitoraggio e reportistica.

TIM, nell'ambito della società Polo Strategico Nazionale all'uopo costituita per la conduzione della omonima concessione, è altresì impegnata nella implementazione di circa 100 progetti di migrazione al Cloud dei sistemi sanitari di differenti Enti, tra i quali si citano: Azienda Regionale della Salute Regione Sardegna, Fondazione Policlinico Tor Vergata, Istituto Nazionale Tumori G. Pascale, Istituto Superiore di Sanità, Azienda Sanitaria Locale Verbania Cusio Ossola, ASL Novara, Azienda Sanitaria Provinciale di Reggio Calabria.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Loredana Ferraiuolo**, nato a Marino (RM) il 08/11/1972, codice fiscale FRRLDN72S48E958Q, domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Procuratore Speciale avente i poteri necessari per impegnare (Rif. Giusta Procura Speciale autenticata, nella firma dal Notaio Sandra De Franchis, in data 16/07/2024 Repertorio nr. 22874) la **Telecom Italia S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Milano, Via Gaetano Negri n. 1 - CAP 20123, Codice Fiscale/Partita IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Milano: 00488410010

## Webgenesys S.p.A.



**Webgenesys S.p.A.** (nel seguito anche WEB) – **PMI innovativa** facente parte di Genesy Group - è un System Integrator in grado di rispondere efficacemente alle esigenze degli stakeholders dei settori Government e Private, grazie ad un'ampia gamma di competenze specifiche e trasversali in ambito ICT, Digital Innovation e Cloud Transformation. Fondata nel 2009 e con un fatturato 2023 di 31 M€, Webgenesys si è rapidamente affermata lasciandosi ispirare dalla ricerca piena e di frontiera, investendo sul capitale umano e sulla crescita professionale e culturale dei suoi utenti. In pochi anni ha consolidato accordi commerciali con i più importanti vendor del settore ICT e Telco estendendo la sua azione sull'intero territorio nazionale. Grazie alla profonda conoscenza delle più importanti Key Enabling Technologies e al presidio territoriale derivante dalla presenza di ben 9 sedi operative, Webgenesys sostiene i suoi clienti ideando, conducendo e coordinando attività e progetti IT dall'elevato grado di complessità. Con una service organization basata sui **Competence Center Cybersecurity, Privacy GDPR, PSN/PNRR**, Aree Funzionali Verticalizzate, una **Divisione Ricerca, Sviluppo e Innovazione** e grazie agli oltre 400 collaboratori, di cui 214 Dipendenti, Webgenesys eroga servizi di sviluppo applicativo, full migration e di cloud enablement mediante attività di re-architect e reingegnerizzazione applicativa a microservizi, re-platform di interi ecosistemi digitali, con particolare riguardo a quelli sanitari, su infrastruttura cloud nazionale PSN e dei principali CSP qualificati ACN. Webgenesys è in grado di fornire valore, competenze ed esperienze nella creazione, istituzione e conduzione di Ecosistemi Sanitari Digitali improntati sul rispetto dei principi e delle norme ACN e AgID, delle logiche cloud native e di interoperabilità e cooperazione applicativa: ha progettato e realizzato ■ il **Portale e l'App Mobile del Cittadino del Call Center Integrato di Area Centro Calabria** (<https://areacentrocup.it/>); ■ il **Portale e l'App Mobile Valida Calabria** (<https://prenota.regione.calabria.it/>), continuando ancora oggi a gestirne e condurne l'infrastruttura ESAPA Calabria ed erogando servizi di sicurezza, hosting e application & performance monitoring per la piena continuità operativa del complesso sistema di workload che sottende al funzionamento dell'intero Sistema CUP Regionale. L'azienda ha in corso numerose attività di abilitazione al cloud, di migrazione di Centri Unici di Prenotazione ed il re-architect e re-factoring di applicazioni utilizzate per facilitare l'accesso a prestazioni sanitarie, screening e documentazione clinica, utilizzate da diversi Enti sanitari, tra i quali si citano: ASL Napoli Centro,



Azienda Sanitaria Locale di Benevento, Azienda Sanitaria Locale di Caserta, Azienda Ospedaliera Universitaria Vanvitelli e Federico II Napoli, Azienda Sanitaria Provinciale di Reggio Calabria, di Cosenza, di Catanzaro e di Vibo Valentia, Policlinico di Bari, ASL Taranto, ASL Brindisi, ARIA Lombardia, Policlinico Rodolico di Catania, IRCCS Messina. Webgenesys è in possesso delle certificazioni di qualità: ISO9001:2015 - ISO27001:2017 - ISO/IEC20000-1:2011 - ISO14001 - SA 8000:2014 - UNI PDR 125:2022 - ISO14001:2015 - ISO45001:2018 - SOA Attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (ai sensi del D.P.R. 207/2010) con categoria OS19 per Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissioni e trattamento. Recentemente, l'impegno di Webgenesys nel raggiungere l'erogazione di servizi secondo standard qualitativamente elevati è stato premiato da RINA attraverso il riconoscimento dello status di **Best4plus** del sistema di gestione integrato di qualità aziendale.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonino Posterino**, nato a Palmi il 03/06/1977, codice fiscale PSTNNN77H03G288L, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso e munito dei necessari poteri, in qualità di Presidente del CDA, Amministratore Delegato e legale rappresentante della società **Webgenesys S.p.A.**, con sede legale in Roma, Via del Poggio Laurentino 15, C.A.P. 00144, codice fiscale e iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di ROMA n. 02607260805, Partita IVA n. 02607260805

Artexe S.p.A.



**Artexe S.p.A.** (nel seguito anche ART) è una **PMI innovativa** che fa parte del Gruppo Maps, focalizzata nel mercato IT della Sanità pubblica e privata. Artexe nasce nel 2003 come società di consulenza nel settore delle tecnologie informatiche; dal 2009 si specializza nello sviluppo di soluzioni integrate per gestire l'accoglienza e le attese in ambito sanitario, iniziando così un percorso di crescita che ha portato l'azienda a diventare in pochi anni uno dei principali player

del settore, con oltre 1300 installazioni all'attivo distribuite su oltre 150 Aziende Sanitarie. Nel 2021 è stato concluso l'accordo di fusione tra Artexe e IG Consulting, che ha consentito di rafforzare le competenze sui sistemi di analisi semantica di dati clinici strutturati e destrutturati e sullo sviluppo di soluzioni a supporto della governance e della direzione strategica delle aziende sanitarie. In ambito CUP e Servizi al cittadino si riportano di seguito alcune delle principali progettualità realizzate: ■ **Regione Marche**, implementazione di una soluzione di Contact Center per la prenotazione telefonica e attraverso nuovi canali di prenotazione on-line per MMG, PLS e per il cittadino (dispositivi mobili, APP Prenotazione On line); ■ **ASL di Reggio Emilia**, implementazione di una soluzione per la valutazione dell'appropriatezza prescrittiva finalizzata al governo e al miglioramento della domanda di prestazioni sanitarie; ■ **AUSL di Modena**, implementazione di una soluzione per il Recupero Ticket (ticket non versati, dichiarazioni mendaci e mancate disdette) integrata con il CUP aziendale; ■ **Azienda Ospedaliera Marche Nord**, Realizzazione di una soluzione digitale integrata con il CUP per la gestione del percorso paziente attraverso soluzioni di multicanalità strutturate su diversi touch-point, fisici e digitali; ■ **IRCCS Fondazione Casa Sollievo della Sofferenza** Implementazione di una soluzione per una Patient Experience efficiente nella gestione delle visite ambulatoriali.

Artexe è una società **Benefit** e come tale ha valori aziendali improntati al raggiungimento di traguardi sostenibili ormai indispensabili per la società quali la parità di genere e la creazione di infrastrutture resilienti; l'azienda inoltre adotta un modello di impresa virtuoso che fonda efficienza e qualità su un rapporto sempre più trasparente con i propri stakeholder.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Fabrizio Biotti**, nato a Varese il 26/07/1964, codice fiscale BTFRZ64L26L682U, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso e munito dei necessari poteri, in qualità di Amministratore Delegato della società **Artexe S.p.A.**, con sede legale in Milano, Via Giuseppe Piazzi, 2/4, C.A.P. 20159, codice fiscale e iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di Milano Monza Brianza Lodi n. MI-2035542, Partita IVA n. 02908570043

## Doctolib S.r.l.



**Doctolib S.r.l.** (nel seguito anche DOC) è una tech company d'eccellenza, tra le principali aziende europee che offrono servizi digitali di prenotazione delle prestazioni sanitarie e collaborazione tra gli operatori medici, con sedi in Italia, Francia e Germania.

Doctolib e le aziende del gruppo hanno maturato, nel corso degli anni, una profonda esperienza nella realizzazione di soluzioni digitali per la sanità, offrendo servizi di prenotazione online di appuntamenti sanitari, video-call, strumenti di comunicazione e di gestione degli studi medici e dei poliambulatori, potenziando l'operatività di oltre 340.000 professionisti del settore sanitario (solo in Italia si contano oltre 7000 tra MMG e Specialisti di Centri Medici e strutture sanitarie) e assicurando a oltre 80 milioni di cittadini europei un accesso all'assistenza sanitaria veloce, sicuro e senza ostacoli. Doctolib vanta numerose partnership con enti di formazione, ricerca e innovazione, quali la collaborazione con EMLOSS - Executive Master in Management strategico e Leadership delle Organizzazioni Sanitarie e la partecipazione all'Osservatorio OCPS sui Consumi Privati in Sanità a cura di SDA Bocconi. Doctolib è Partner delle principali cooperative appartenenti al Consorzio Sanità ([www.cos.it](http://www.cos.it)), tra cui Medici 2000, CMMC, GST, Cosma 2000, Medicoop Liguria e Comegen; dispone, inoltre, di convenzioni e partnership con le principali sigle sindacali dei medici di famiglia (Fimmg, Snam, Smi) e la società scientifica di riferimento SIMG, con decine di progettualità attive per supportare la collaborazione tra MMG e specialisti / ospedale, campagne di prevenzione e chiamata attiva, medicina d'iniziativa.

Sugli ambiti oggetto di questo Lotto, Sistemi di prenotazione CUP e servizi al cittadino, Doctolib può vantare esperienze quali: ■ **"Smart Clinic" di Gruppo San Donato**, con fornitura di gestionale ambulatoriale completo e sistemi di prenotazione a tutte le strutture; ■ **Centro Medico Tiziano**, con fornitura del sistema completo di prenotazione, accettazione e pagamento delle prestazioni specialistiche; ■ **Ospedale Mater Olbia**, con la copertura delle funzionalità di CUP sia lato utente che lato operatore; ■ fornitura di sistema CUP e gestionale integrato a più di **500 ambulatori e poliambulatori** attivi sul territorio italiano; ■ prenotazione online per ospedali quali **Fondazione Don Gnocchi** e **Fondazione Poliambulanza**.

Doctolib è in possesso di diverse certificazioni di qualità, tra le quali ISO 27001:2017, ISO 27017:2015, ISO/IEC 27018:2019, ISO 9001:2015, UNI PDR 125:2022.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Nicola Lorenzo Maria Brandolese**, nato a Milano (MI) il 05/04/1971, codice fiscale BRNNLL71D05F205W domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato avente i poteri necessari per impegnare la **Doctolib S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Milano (MI), Via Vittor Pisani, n. 19 - CAP 20124, iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi al n. 11537360965, codice fiscale n. 11537360965 Partita Iva 11537360965

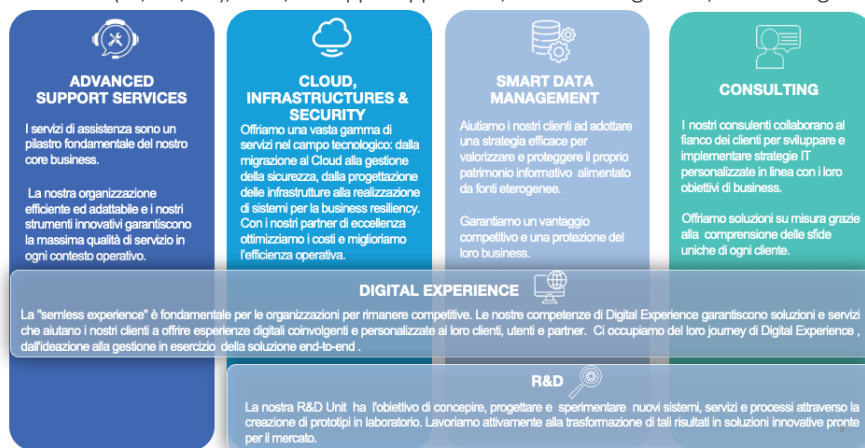
## Innovaway S.p.A.



**Innovaway S.p.A.** (nel seguito anche INN), fondata 25 anni fa, è una Digital Transformation Company in continua espansione in Italia e nel mondo, con sedi a Milano, Roma e Napoli, Torino, Benevento, Bari, Catanzaro, Tirana, Rotterdam e Sofia. Opera direttamente, con più di 1.000 dipendenti, e attraverso partnership con i principali attori tecnologici su oltre 300 clienti, in settori che vanno dalla Pubblica Amministrazione (es. INPS, Ministero dell'Interno, OVS, Luxottica) fino alle utilities (es. ENI, ITA Airways). Innovaway, con un modello di erogazione dei servizi rappresentato a lato e la strutturazione in centri di competenza, eroga servizi avanzati di assistenza (L0, L1, L2), BPO, Sviluppo Applicativo, Data Management, Cloud Migration, progettazione e gestione di sistemi informativi.

Numerose Aziende Sanitarie pubbliche in Lombardia (tra le quali ASST Santi Paolo E Carlo, ASST Città Metropolitana Milano, ASST Franciacorta, ASST Nord Milano, ASST Lariana) e Campania (ASL NA1 Centro) si sono affidate a Innovaway per l'esecuzione delle attività specialistiche di migrazione in cloud dei propri sistemi. Il centro di competenza Healthcare di Innovaway supporta So.Re.Sa. nel trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca verso lo sviluppo sperimentale di soluzioni e servizi innovativi per nuovi modelli di cura e assistenza alla persona. L'Azienda fornisce, inoltre, servizi di consulenza specialistica e tecnologica per la Regione Campania sulle piattaforme CUP Unico e Screening Oncologico e per le regioni Calabria e Lombardia sul Fascicolo Sanitario Elettronico.

L'attenzione continua all'eccellenza e alla qualità ha portato Innovaway ad avviare percorsi di qualificazione aziendale sui processi e le tecnologie, ottenendo le seguenti certificazioni: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2013, ISO/IEC 20000-1, ISO 45001:2018, ISO 27017:2015, ISO 27018:2015, ISO 22301:2019, ISO 37001:2016, UNI Pdr 125:2022, SA 8000.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonio Giacomini**, nato a Sant'Anastasia (NA) il 24/02/1970, codice fiscale GCMNTN70B241262X, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato e Presidente del Consiglio di Amministrazione avente i poteri necessari per impegnare la **Innovaway S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Napoli (NA), Via Giovanni Porzio n. 4 CAP 80143, iscritta al Registro delle Imprese di Napoli al n. 07145740630, codice fiscale n. 07145740630 Partita Iva 07145740630

## Nuvyta S.r.l.



**Nuvyta S.r.l.** (nel seguito anche NUV) è una **PMI-innovativa** che ha rivoluzionato il modo di gestire le informazioni cliniche nel panorama dell'healthcare. Fondata nel 2018 da un team di esperti, l'azienda ha sviluppato NuPlatform, una piattaforma clinica all'avanguardia che combina flessibilità, scalabilità e conformità agli standard internazionali. NuPlatform si distingue per la sua conformità agli standard internazionali (IHE) e per la capacità di integrarsi seamlessly con sistemi legacy e nuovi, garantendo al contempo la massima sicurezza e privacy dei dati. Quest'ultimo aspetto è sottolineato dalle numerose certificazioni ottenute da Nuvyta, tra cui UNI EN ISO 9001:2015, UNI CEI EN ISO/IEC 27001:2022, UNI CEI EN ISO/IEC 27017:2015, UNI CEI EN ISO/IEC 27018: 2019 e UNI Pdr125:2022. Importanti collaborazioni attestano la competenza e solidità delle soluzioni Nuvyta, garantendo qualità dei servizi e protezione dei dati sensibili; tra queste citiamo le attività realizzate per l'ASST GOM Niguarda, volte alla creazione di un Portale clinico che consenta agli utenti di accedere al sistema informativo ospedaliero e consultare i dati clinici dei pazienti presenti nel Clinical Data Repository FHIR e la realizzazione del Clinical Data Repository FHIR per 19 strutture ospedaliere regionali per conto di A.R.I.A. S.p.A. (Regione Lombardia) Inoltre, Nuvyta supporta AST Ancona (Regione Marche) e Insiel S.p.A. (Regione Friuli Venezia Giulia) nella gestione dell'interoperabilità dei dati in standard FHIR, a livello regionale.

Grazie a strumenti di sviluppo low-code/no-code, NuPlatform permette anche alle piccole e medie imprese del settore sanitario di creare applicazioni cliniche personalizzate in modo rapido ed efficiente, senza la necessità di ingenti investimenti in risorse IT. La flessibilità e la scalabilità della piattaforma, unite alla conformità agli standard internazionali e alle rigorose misure di sicurezza, rendono NuPlatform la soluzione ideale per le organizzazioni sanitarie, sia grandi che piccole, che desiderano ottimizzare i processi, migliorare la qualità dell'assistenza e accelerare la trasformazione digitale del settore.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Alice Magni**, nata a Vimercate (MB) il 03/05/1989 codice fiscale MGNLCA89E43M052B domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la **Nuvyta S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Cologno Monzese (MI), Via Wolfgang Amadeus Mozart n. 47 CAP 20093, iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi al n. 10223560961, codice fiscale n. 10223560961 Partita Iva 10223560961

## Consis SOC. CONS. A.R.L.



**Consis SOC. CONS. A.R.L.** (nel seguito anche CON) nasce nel 2007 e gestisce da sempre Information & Communication Technology nel campo della Salute, promuovendo innovazione nei processi organizzativi per Aziende Sanitarie e per il Cittadino e focalizzandosi su progetti di ricerca e sviluppo per l'eHealth e la Telemedicina, in collaborazione con la ricerca pubblica. Con una forte localizzazione sul territorio della Regione Puglia, dove ha sviluppato e gestisce sistemi regionali e delle aziende sanitarie, si è estesa sul territorio nazionale tramite la rete delle consorziate, da cui può attingere per ulteriori risorse specialistiche e competenze innovative. Laddove la rete delle consorziate arriva a coprire tutti i servizi e gli ambiti tematici e di innovazione della PA italiana, Consis si è specializzata nelle reti integrate per la distribuzione all'utente finale dei servizi applicativi sanitari-clinici e delle prestazioni, erogate dalla sanità pubblica e privata. Con la propria piattaforma cloud HOspitality, Consis abilita l'accesso alle prestazioni di e-Health e di telemedicina, direttamente dal sistema di prenotazione e richiesta del cittadino (Mobile App) o dell'operatore sanitario nei presidi fissi o mobili del proprio Ente o dai presidi privati sul territorio (es. farmacie). La piattaforma Consis integra e fa cooperare persone e sistemi informativi aziendali sia in modo orizzontale sul territorio sia in modo verticale verso le piattaforme degli enti di coordinamento della rete (tipicamente le Regioni). I servizi di Consis si pongono a supporto anche della cooperazione nei processi e workflow logistici del Ciclo delle Prescrizioni e Prestazioni Farmaceutiche tra le farmacie, le aziende sanitarie e le strutture di coordinamento e controllo del ciclo. Consis ha una consolidata esperienza nell'erogazione dei servizi degli AQ di Sanità Digitale, sia per lo Sviluppo e la Manutenzione di piattaforme applicative sia per l'erogazione di servizi di gestione e conduzione di sistemi propri e terzi sia per la fornitura di servizi completi (come la gestione del Ciclo delle Prescrizioni Farmaceutiche o le Reti Territoriali di Diagnostica Cardiologica) anche su territori estesi a livello regionale. Consis eroga servizi di Sanità Digitale sugli ambiti di gara presso 23 Aziende ed Enti distribuiti su tutto il territorio nazionale (di particolare interesse il CUP unico di Regione Lombardia) e gestisce i servizi, con i relativi servizi di cooperazione, di 3 reti regionali di ambito sanitario.

Consis lega lo sviluppo dell'azienda alla sostenibilità, etica ambientale e sociale, con un percorso di certificazioni aziendali iniziato da più di 5 anni e continuamente aggiornato (Codice Etico 231, SA 8000, ISO 14001:2015, ecc.)



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Vincenzo Papa**, nato a BARI (BA) il 06/11/1966, codice fiscale PPAVCN66S06A662C, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico e Legale Rappresentante ed avente i poteri necessari per impegnare la **CONSIS SOC. CONS. A.R.L.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Via Ruggero Bonghi nr. 11/B - CAP 00184, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 06556840723, codice fiscale n. 06556840723 Partita Iva 06556840723

## Fiven S.p.A.



**Fiven S.p.A.** (nel seguito anche FIV) è un'azienda di Information Technology specializzata in Digital Transformation, con un forte focus sull'innovazione come fattore critico di successo. Fondata nel 2000, ha sedi in Italia (Napoli, Roma, Milano, Genova), in Brasile (Sao Paulo, Rio de Janeiro) e ha in organico oltre 400 professionisti, la maggior parte dei quali opera in Italia ed è in possesso di certificazione. Fiven è attiva in settori di rilievo come Pubblica Amministrazione, Banche/Finanza, Trasporti e Telecomunicazioni, offrendo servizi ad alto valore aggiunto che sfruttano la tecnologia come elemento abilitante e consulenza strategica per la definizione delle linee di evoluzione e innovazione dei clienti, con particolare attenzione alla digitalizzazione dei processi e alla gestione del cambiamento. I rapporti consolidati con i nostri partner tecnologici permettono all'Azienda di disporre degli strumenti strategici necessari per un'offerta tecnologica all'avanguardia, cogliendo tempestivamente le opportunità del mercato. Fiven ha sviluppato importanti competenze in ambito AI, realizzando una propria suite, MyAiP, che comprende un insieme di tools che spaziano dai chatbot conversazionali alla gestione semantica dei documenti. Molto attiva anche nel settore dell'education, l'Azienda organizza percorsi formativi finalizzati ad accrescere le competenze digitali dei professionisti sanitari e sociosanitari, in linea con le strategie nazionali di sviluppo delle competenze digitali; in tale ambito

si cita la partecipazione sul progetto di upskilling del personale sanitario sul Fascicolo Sanitario Elettronico. L'Azienda pone al centro della propria strategia la formazione e qualificazione delle proprie risorse e partecipa attivamente a numerosi progetti di ricerca in collaborazione con le principali università italiane e la Apple Academy, monitorando costantemente i trend tecnologici di mercato per individuare soluzioni innovative.

Grazie a una combinazione di competenze strategiche, tecnologiche e formative, Fiven è in grado di fornire un supporto completo e altamente qualificato per i progetti di digitalizzazione e innovazione tecnologica del settore sanitario, contribuendo al miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia dei servizi erogati dagli Enti.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Diego D'angelo**, nato a Napoli (NA) il 15/01/1980, codice fiscale DNGDGI80A15F839N domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato avente i poteri necessari per impegnare la **FIVEN S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Napoli, Via Belvedere n. 101 - CAP 80127, iscritta al Registro delle Imprese di Napoli al n. 05794871219, codice fiscale n. 05794871219 Partita Iva 05794871219

#### Btinkeeng S.r.l



**Btinkeeng S.r.l.** (nel seguito anche BTI) è una boutique digitale fondata nel 2014, composta da un team di professionisti impegnati nella digital strategy e digital transformation per aziende innovative, soprattutto in Campania. Con un fatturato con oltre 4 milioni di euro e circa 70 dipendenti, distribuiti su 4 sedi attive a Roma, Napoli e Genova, Btinkeeng, strutturata in due principali linee di business, Consulting e IT Delivery, offre soluzioni per la digital transformation di Enti e imprese attraverso un processo di esplorazione, innovazione e co-creazione con i clienti, declinandole nel capitale umano, nei processi e nelle tecnologie. Btinkeeng opera anche in aree di business aggiuntive come il Change Management, l'Agile Approach Introduction, il Project Management, Mobility, Automation, implementando e integrando strumenti digitali per diversi settori industriali. Btinkeeng collabora con alcuni Enti pubblici e privati del settore sanitario, citiamo in particolare la partecipazione al progetto CUP-Percorsi di Tutela-Fascicolo Sanitario Elettronico della Regione Umbria, attivato sull'AQ Consip "Sanità Digitale - Sistemi Informativi Sanitari e servizi al Cittadino", Id 2365, che si focalizza sui sistemi di prenotazione centralizzati e sugli strumenti per la protezione e gestione dei dati sanitari, garantendo sicurezza e privacy. Nell'ambito di tale progetto, Btinkeeng ha realizzato l'APP mobile di prenotazione delle prestazioni sanitarie che consente, previa autenticazione, di poter gestire in completa autonomia tutto l'iter di prenotazione di una visita, dal caricamento della prescrizione (manuale o mediante interfacciamento con il Fascicolo Sanitario Elettronico, con presa in carico mediante il servizio erogato da Sogei), all'individuazione del centro più vicino per richiedere la prestazione medica fino all'inserimento nel percorso di maggior tutela, che consente l'inserimento in lista di attesa sui centri più vicini abbiamo disponibilità per una determinata prestazione medica, completando con l'eventuale pagamento della prestazione tramite integrazione con il servizio PagoPA.

Btinkeeng possiede le certificazioni ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 27001 e UNI PDR 125:2022 che testimoniano l'impegno verso qualità, ambiente, salute, sicurezza e protezione delle informazioni.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Barbara Chirolli**, nata a Napoli (NA) il 19/09/1974, codice fiscale CHRBBR74P5959F839G domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico, avente i poteri necessari per impegnare (da statuto) la **BTINKEENG S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Viale Giulio Cesare n.14 - CAP 00192, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 03950310619, codice fiscale n. 03950310619 Partita Iva 03950310619

## EHT S.C.p.A



EHT S.C.p.A. (nel seguito anche EHT) è un Consorzio Stabile di imprese ICT per la partecipazione agli appalti pubblici (art. 65 comma 2 lettera d, Dlgs 36/2023 c.d. codice degli appalti), opera da general contractor nell'ambito di appalti nel settore pubblico e privato e come PMI Innovativa è impegnata in attività costanti di ricerca e sviluppo, anche mediante la partecipazione a grandi progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale, che coinvolgono Università ed Enti di ricerca. EHT viene costituito nel 2005 e diventa Consorzio Stabile nel settore dei servizi ICT nel 2015, dotandosi di un'organizzazione propria in grado di sviluppare autonomamente progettualità innovativa e svolgere il ruolo di coordinamento tecnico-amministrativo delle iniziative proposte a cui intervengono le Fabbriche Consorziate nella qualità di Soci Esecutori. EHT conta ad oggi 79 Fabbriche Consorziate, distribuite su circa 230 sedi in tutto il territorio nazionale, con un fatturato aggregato di oltre 419 milioni di euro, una forza lavoro complessiva di oltre 5000 persone. EHT progetta e realizza Sistemi e Soluzioni Digitali aggregando le competenze e la capacità produttiva di PMI dell'ICT che operano in diversi ambiti settoriali e applicativi, sull'intero territorio nazionale. Fattore distintivo di successo è la capacità di coordinare progetti complessi, sia dal punto di vista degli obiettivi da realizzare che per la numerosità dei partner coinvolti. EHT, pur mantenendo il suo status di PMI Innovativa, agisce come una Grande Impresa organizzata secondo il paradigma di Fabbrica Digitale Diffusa; nella sua doppia anima di Impresa a Rete e PMI Innovativa, EHT svolge attività di ricerca, progettazione e sviluppo di sistemi e soluzioni digitali in un ampio spettro di ambiti applicativi, sostenendo e promuovendo le Fabbriche Consorziate.

Ad oggi EHT è attiva come mandante in RTI sui 4 precedenti Accordi Quadro Consip, partecipando a diverse iniziative, tra le quali: **Azienda Zero Piemonte - BI Emergency** (realizzazione di canali di integrazione per consentire la trasmissione delle informazioni relative all'occupazione dei PS degli Enti territoriali verso un sistema centralizzato di Business intelligence), **ASL ROMA 1 - COT Lazio** (Assessment e progettazione di dettaglio delle specifiche informative relative alla situazione dell'Ente, Predisposizione delle integrazioni, Configurazione del sistema di Interconnessione COT, Test, Migrazione dati e collaudo, Formazione e diffusione sul territorio, Help Desk e gestione a regime della soluzione); **ASP MESSINA - COT** (Assessment e progettazione di dettaglio delle specifiche informative relative alla situazione dell'Ente, realizzazione di una piattaforma di gestione delle COT, parametrizzata sul modello organizzativo della ASP Messina, predisposizione delle integrazioni, Configurazione del sistema, Test e collaudo, Formazione e diffusione sul territorio, Help Desk e gestione a regime della soluzione).



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Emanuele Spampinato**, nato a Catania il 01/02/1973 CF SPMMNL73B01C351S domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Presidente del Consiglio di Amministrazione e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la società **EHT S.C.p.A** nella presente procedura, con sede legale in Catania, Viale Africa n 31 CAP 95129 iscritta al Registro delle Imprese del SUD EST SICILIA – CATANIA al numero 04323210874 Numero REA CT – CT – 287790, codice fiscale e P. IVA 04323210874

## Cooperativa EDP La Traccia



La **Cooperativa EDP La Traccia** (nel seguito anche TRA) è una società capillarmente presente nel panorama della sanità digitale italiana, specializzata nell'interoperabilità e integrazione di sistemi, in particolare nei settori della nefrologia e dei trapianti d'organo. Fondata nel 1980, l'azienda conta un organico di circa 90 dipendenti e consulenti, di cui oltre l'80% sono tecnici informatici altamente qualificati. Dotata di certificazioni aziendali quali ISO 9001:2015, ISO 27001:2013, e

ISO 13485:2016 per le attività di progettazione, sviluppo, produzione e assistenza tecnica in campo medico, la Cooperativa è rinomata per le sue soluzioni innovative, che includono dispositivi medici CE per nefrologia e dialisi, sia hardware che software, garantendo alti standard di qualità e sicurezza. La Cooperativa EDP La Traccia ha sedi operative a Matera, Altamura, Potenza e Parma, è **certificata in materia di Parità di Genere secondo la norma UNI PdR 125:2022** ed è dotata di rating di legalità.

Forte di una vasta esperienza collaborativa con Enti sanitari pubblici e privati su scala nazionale, la Cooperativa ha implementato soluzioni tecnologiche avanzate in oltre 300 strutture sanitarie, migliorando significativamente l'accessibilità e la gestione delle prenotazioni sanitarie. La Traccia ha implementato e attualmente gestisce, in oltre 50 aziende sanitarie/ospedaliere, alcune soluzioni avanzate per la gestione delle prenotazioni di prestazioni ambulatoriali in ambito nefrologia, dialisi e trapianto:

- automazione per la prioritizzazione delle urgenze e aggiornamenti in tempo reale;
- rendicontazione delle prestazioni prenotate;
- connessione continua tra cartelle cliniche e CUP per un flusso informativo aggiornato;
- efficientamento delle risorse sanitarie e sistema automatizzato di promemoria;
- generazione di report integrati per un controllo informativo dettagliato.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Vito Domenico Gravela**, nato a Matera (MT) il 18/07/1958, codice fiscale GRVDM58L18F052N domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Presidente del C.d.A. e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la Cooperativa **EDP LA TRACCIA** nella presente procedura, con sede legale in Matera Recinto Il Fiorentini, 10, iscritta al Registro delle Imprese della Basilicata al n. 00317370773, codice fiscale n. 00317370773 Partita Iva 00317370773



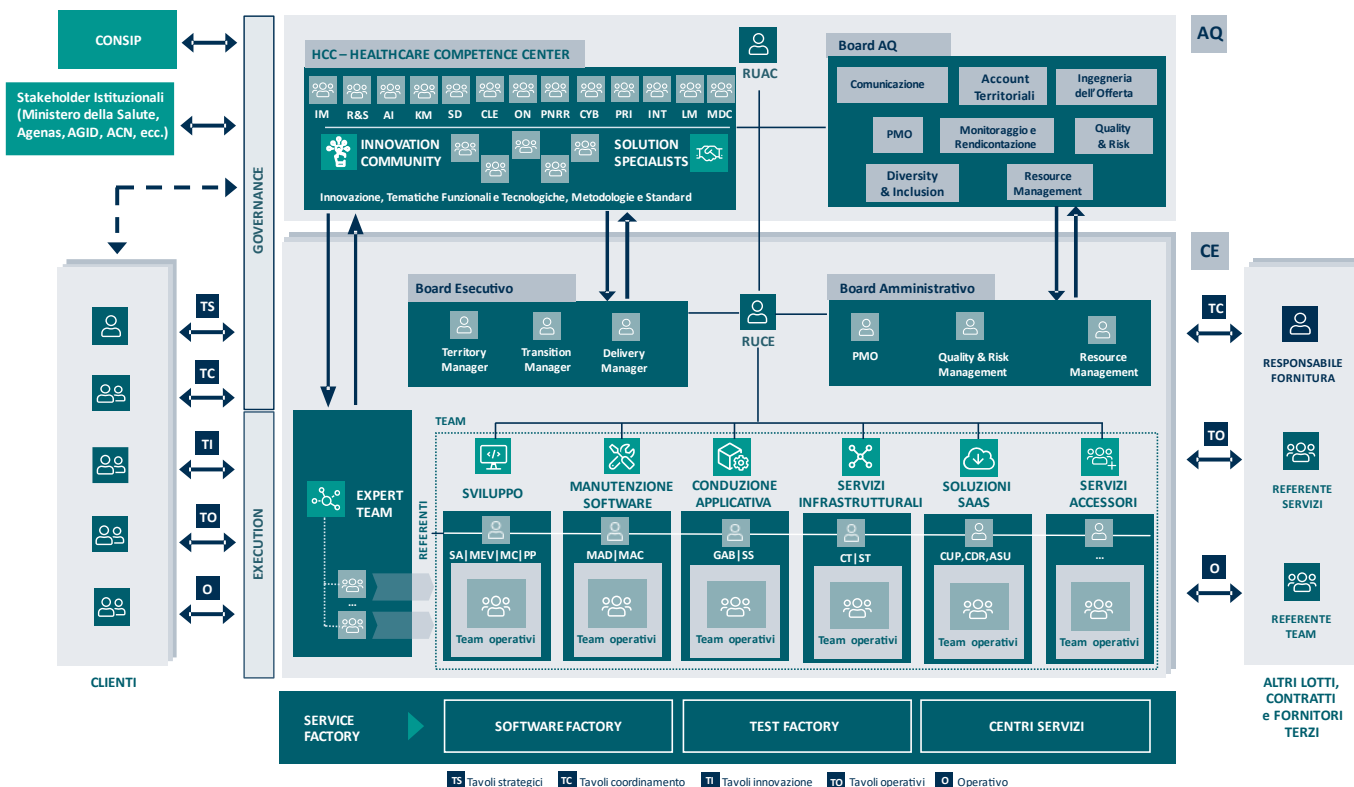
## 2. CRITERI DI VALUTAZIONE TECNICA

### C01 SOLUZIONE ORGANIZZATIVA

Nell'ideare la migliore soluzione organizzativa per la gestione dell'Accordo Quadro (in seguito AQ) e dei Contratti Esecutivi (in seguito CE) ci siamo posti l'obiettivo da un lato di rispondere a tutti i requisiti espressi nella documentazione di gara e dall'altro di fornire un vero valore aggiunto alle Amministrazioni Contraenti del SSN, mettendo quanto più possibile a disposizione della fornitura la nostra visione di sanità digitale del futuro e il molteplici ed eterogeneo patrimonio di competenze ed esperienze che, in particolare nell'ambito sanitario, contraddistinguono il nostro Raggruppamento. La struttura organizzativa che proponiamo si ispira a principi, processi e best practice che ci consentono di definire un modello di governance ed erogazione dei servizi adeguato a rispondere rapidamente alle esigenze della Sanità pubblica e adattarsi, con altrettanta velocità, ai cambiamenti che caratterizzano un sistema complesso. In particolare, la soluzione si articola sui livelli di AQ e CE strettamente correlati, per garantire il perseguimento degli obiettivi strategici dell'AQ nella realizzazione dei progetti, il monitoraggio dell'attuazione e la misurazione dei risultati complessivamente raggiunti. Per perseguire queste finalità, la proposta si basa sull'adozione di **framework SAFE® (Scaled Agile Framework)**, che assicura un processo decisionale snello, oltre i confini funzionali e organizzativi, per un'esecuzione degli interventi allineata alla visione di AQ nei value stream Qualità, PNRR, Innovazione; **metodologie di Business Agility**, per configurare le diverse forniture secondo le modalità operative più idonee alle caratteristiche ed esigenze specifiche di ciascuna Amministrazione; **tecniche di Project Portfolio Management (PPM)** per la definizione del valore atteso e il monitoraggio degli interventi attivati, in una visione di sistema.

#### C01.1 MODALITÀ ORGANIZZATIVE ADOTTATE

Il modello organizzativo che proponiamo favorisce la **business agility**, cioè *"la capacità di un'organizzazione di riconfigurare velocemente struttura, strategia, processi, competenze, tecnologie e ruoli, per cogliere opportunità, modificare modelli di business, fare innovazione continua e produrre valore"*<sup>1</sup>. La business agility, così come definita, è a nostro parere fondamentale per poter gestire le esigenze di digital innovation che matureranno sui Contratti Esecutivi (CE) attivati contemporaneamente. Questa agilità, applicata alle caratteristiche e specificità dei diversi CE, si esprime in modo trasversale a tutti i servizi, valorizzando gli asset, le best practice e le esperienze maturate come "patrimonio" dell'AQ. È fondamentale, inoltre, per abilitare il circolo virtuoso in cui le esperienze maturate, le soluzioni efficaci e/o innovative sviluppate in un CE possono transitare dall'AQ ed essere messe a disposizione degli altri CE. Con questo obiettivo abbiamo adottato un modello organizzativo ispirato alla **metodologia SAFE**, illustrato nella figura seguente, che permette di gestire, in modo sistemico, l'insieme delle iniziative e attività progettuali e continuative dell'intera fornitura, agendo sulla pianificazione a più livelli, da quello di AQ fino a quello dei singoli CE e dei progetti in essi avviati.



Assieme a questa dimensione progettuale, incrementiamo l'efficacia e l'efficienza di tutti i servizi innestando nel modello organizzativo le linee guida ITIL e le pratiche di IT Service Management, per razionalizzare e ottimizzare i processi di erogazione dei servizi IT. Il modello evidenzia la **matrice logica** che incrocia la dimensione orizzontale dell'IT Service Management presente sui diversi servizi con quella verticale delle pratiche di PPM e Agile Delivery di SAFE. La dimensione orizzontale è presente al livello di ogni CE con la struttura di governance del CE e dei referenti dei servizi, che hanno il compito di garantire la corretta esecuzione dei servizi secondo i processi ispirati alle best practice ITIL. La dimensione verticale parte dal livello portfolio gestito con logiche di PPM dalla struttura di governance di AQ, portfolio che è declinato e raccordato a livello di ogni CE dalle strutture di governance del CE e quindi istanziato a livello di Team nei singoli progetti.

Le pratiche di PPM e Agile Delivery consentiranno di massimizzare l'efficacia degli interventi sui singoli CE, di generare valore immediatamente percepibile dagli Enti e di agevolare il perseguimento degli obiettivi strategici di AQ poiché: **consentiranno**, come già detto, la circolarità delle esperienze tra i CE; **favoriranno** la diffusione, sui CE, delle innovazioni tecnologiche/di processo o delle novità normative/regolamentari intercettate e indirizzate (ad esempio tramite la redazione di apposite linee guida) dalle strutture di governance dell'AQ; **agevoleranno** la rapida applicazione/contestualizzazione, su altre iniziative in corso, di specifiche azioni progettuali realizzate su un CE a seguito di impulso delle strutture di governance dell'AQ.

<sup>1</sup> Kotter, John. XLR8 (Accelerate): Building Strategic Agility for a Faster-Moving World. Harvard Business Review Press, 2014

L'erogazione dei servizi è supportata dalla **Service Factory**, bacino di risorse del RTI che alimenta i **team operativi sui servizi** attivati a livello di ogni CE, e dalle **strutture del RTI** come Centri di Competenza, *Delivery Center* tematici, Centri di Ricerca, che forniscono supporto operativo e consulenziale di elevato livello, in particolare sulle tematiche innovative e di particolare interesse per la fornitura.

Nel seguito il dettaglio dei profili e delle strutture proposti; indichiamo con (\*) gli elementi aggiuntivi rispetto alle richieste di Capitolato.

### C01.1.1 GESTIONE DELL'ACCORDO QUADRO

A questo livello agisce il **Responsabile Unico delle Attività Contrattuali di AQ (RUAC)** che ha la responsabilità contrattuale e piena delega, da parte del RTI, a operare per la corretta attuazione dell'AQ nei confronti di Consip. Il RUAC presiede e coordina il **Board** preposto alla governance dell'AQ, composto da figure del management delle Aziende del RTI che presidiano specifiche tematiche organizzative, gestionali e di supporto al fine di garantire la corretta esecuzione delle attività contrattuali e monitorare l'andamento complessivo dell'AQ. La tabella seguente descrive la composizione del Board di AQ:

|  |   |
|--|---|
| <b>PMO (*)</b><br><b>Ingegneria dell'Offerta (*)</b>   | Ha in carico l'attività operativa di pianificazione e controllo del <i>Portfolio</i> e raccorda le attività di <i>Program</i> e <i>Project Management</i> . Conduce attività di presentazione delle potenzialità dell'AQ, a supporto delle strutture commerciali, per stimolare l'adesione all'iniziativa da parte delle Amministrazioni. Gestisce tutte le richieste delle Amministrazioni che intendono aderire all'AQ tramite Piani di Fabbisogni o Appalti Specifici. La struttura è coordinata dal <b>Manager dell'Offerta</b> . |
| <b>Account territoriali (*)</b>  | Struttura commerciale che si relaziona con gli Enti del proprio ambito territoriale e ne recepisce i bisogni rispetto ai temi dell'AQ. A contratto acquisito, governa la fornitura e cura gli aspetti amministrativi e di fatturazione delle attività eseguite. Si avvale della struttura di Ingegneria dell'Offerta per l'esecuzione di incontri di presentazione e approfondimento.   |
| <b>Quality &amp; Risk (*)</b><br><b>Monitoraggio e Rendicontazione (*)</b><br><b>Resource Management (*)</b> | Coordina la gestione degli aspetti di qualità generale (ISO 9001, ISO27001, ecc.) e la gestione/aggiornamento del Piano dei Rischi. Supervisiona le prestazioni del contratto e degli indicatori di Qualità, la relativa attività di rendicontazione (di AQ e dei CE) e supporta la raccolta/analisi dell'attività di monitoraggio.   |
| <b>Comunicazione (*)</b><br><b>Diversity &amp; Inclusion Manager (*)</b>                                     | Gestisce le risorse umane, dalla ricerca (interfaciando i "resource broker" delle aziende del RTI) al monitoraggio della operatività nei CE alla pianificazione dello <i>smartworking</i> , supportando il <i>RUCE</i> nella gestione del <i>turn over</i> e dell' <i>empowerment</i> . Ha il compito di promuovere, comunicare e diffondere agli Enti le caratteristiche dell'AQ le attività/progetti realizzati nei vari CE.  |
|  | Promuove e coordina iniziative in favore dell'inclusione e della divulgazione dei valori D&I relativamente a politiche antidiscriminatorie, parità di genere, valorizzazione e integrazione delle diversità   |

A livello di AQ opera l'**Healthcare Competence Center (HCC) (\*)**, che mette in condivisione e a disposizione dei singoli CE il meglio delle risorse e delle competenze tematiche, metodologiche, tecnologiche, applicative e infrastrutturali delle Aziende. Compongono l'HCC le strutture di:

- **Innovation Management (IM)**, con compiti di governo e coordinamento dell'intero ecosistema dell'innovazione descritto di seguito;
- **Ricerca e sviluppo (R&S)**, che gestisce il portafoglio di soluzioni/tecnologie innovative coinvolgendo le strutture delle aziende (Centri di Competenza, strutture di Ricerca e Sviluppo, Partnership, ecc.) portatrici di innovazione sulle tematiche di interesse per la fornitura;
- **Artificial Intelligence (AI)**, attiva sullo studio e il supporto alla realizzazione di componenti innovative che completano le soluzioni standard fornite (si veda il § C04.2);
- **Knowledge Management (KM)**, che presidia la gestione del patrimonio informativo e garantisce la qualità e l'accuratezza dei deliverable documentali prodotti in fase esecutiva, sia tecnici che di governo dei servizi (es. Project Management, Privacy Management, vedi § C08, Security Management, vedi § C09);
- **Service Design (SD)**, che supporta tutte le attività legate al *service design* e alla progettazione della *User Experience*;
- **Cloud Enablement (CLE)**, che ha l'obiettivo di garantire il supporto di tutte le strutture e risorse del RTI focalizzate sulle tecnologie *Cloud* e sull'adozione del modello SaaS;
- **Osservatorio Normativo (ON)**, che si occupa di mantenere aggiornate le strutture aziendali in merito alle evoluzioni legislative relative agli ambiti di AQ;
- **PNRR**; che indirizza e monitora le attività progettuali secondo le norme, le missioni/componenti e i target di riferimento del PNRR, fino a chiusura dello stesso;
- **Cybersecurity (CYB)**, che sovrintende, dal punto di vista tecnico e metodologico, alla definizione e all'implementazione delle politiche atte a garantire il massimo livello di sicurezza sui dati e sui sistemi coinvolti. Al suo interno è operativo anche un team di "Ethical Hacker", avente il compito di esaminare l'efficacia dei sistemi di sicurezza adottati, simulando potenziali attacchi e verificando la robustezza e la capacità di risposta dell'intera organizzazione;
- **Privacy (PRI)**, che sovrintende all'applicazione, sui prodotti e sui contratti, della normativa di riferimento;
- **Interoperabilità (INT)**, che supporta la realizzazione dei progetti/task di interoperabilità assicurandone la compliance con gli standard di riferimento;
- **Learning Management (LM)**, che assicura, attraverso apposite metodologie e strumenti, attività formative di qualità verso gli utenti utilizzatori delle soluzioni SaaS; si occupa, inoltre, della formazione delle risorse del RTI e del loro costante e continuo aggiornamento, tramite percorsi di formazione strutturati e personalizzati;
- **Medical Device Certification (MDC)**, deputato alla gestione del processo di certificazione dei software come dispositivi medici secondo il regolamento in vigore.

All'interno dell'HCC si collocano, inoltre:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Innovation Community (*)</b> | Rappresenta il collettore e gestore di un vero e proprio "ecosistema armonico dell'innovazione", che coinvolge gli innovatori ed esperti specializzati del RTI, le PMI Innovative, Università, Centri di Ricerca e altre entità con le quali sono in corso rapporti di collaborazione e/o progetti di ricerca. La community ha l'obiettivo di far nascere, realizzare e veicolare iniziative di innovazione e fornire supporto operativo e consulenziale a valore aggiunto nei CE; le sue attività dipendono da <i>trend tecnologici</i> , evoluzioni normative, esigenze specifiche dell'AQ e dei CE e sono raggruppate per ambito tematico, funzionale, tecnologico, metodologico e standard. L'Innovation Community, attraverso le sue attività, sarà il cuore pulsante del processo di digitalizzazione degli Enti Sanitari, proponendo, ad esempio, scenari che pongono il Cittadino al centro dei servizi, con soluzioni innovative user-centric, digital first e data-driven, monitorando gli step evolutivi degli standard sanitari e della normativa regionale, nazionale e sovranazionale, interpretando i bisogni degli Enti, proponendo soluzioni prototipali e valutarne assieme i vantaggi e l'applicabilità. |
| <b>Solution Specialist (*)</b>  | Raggruppa le risorse aventi ampia e diffusa conoscenza sui prodotti da utilizzare nei CE (CUP, Anagrafe Sanitaria Unificata, CDR). Sono responsabili delle evoluzioni dei prodotti e della loro costante aderenza ai requisiti tecnologici e normativi.   |

Le strutture che compongono l'HCC saranno attivate in fase di avvio dei CE secondo le necessità specifiche del progetto (es. Solution Specialist del CUP); le stesse provvederanno ad allocare le risorse secondo il fabbisogno richiesto dalle attività previste dal piano progettuale e a supportarne l'operato. L'altra modalità di ingaggio dell'HCC è di tipo "on-demand", su specifica necessità/criticità riscontrata in fase di esecuzione dei CE: in questo scenario, non pianificabile, sarà compito della struttura di governance del CE, nella figura del Delivery Manager, valutare l'opportunità e procedere all'attivazione della specifica struttura, previa valutazione e condivisione con il RUCE.

### C01.1.2 GESTIONE DEI CONTRATTI ESECUTIVI

Ciascun CE è affidato al **Responsabile Unico del Contratto Esecutivo (RUCE)**, che ne ha la responsabilità contrattuale e gestionale, supportato dai team di Governance del CE e dal Service Management esercitato dai Responsabili tecnici per l'erogazione dei servizi. A livello di governance dei singoli CE è prevista la presenza di un **Board Amministrativo**, composto dal RUCE e dalle figure di PMO, Quality&Risk Management, Resource



Management e da un **Board Esecutivo**, composto da: ■ RUCE; ■ **Delivery Manager (\*)**, che sovrintende alla corretta e completa esecuzione dell'intero ciclo di vita dei servizi richiesti, dall'installazione alla personalizzazione, dalla formazione all'avvio in esercizio, secondo i requisiti e le necessità operative rappresentate dal Cliente; ■ **Transition Manager (\*)**, che, massimizzando la collaborazione tra le risorse dei fornitori e le figure chiave del cliente, coordina le attività di assessment e presa in carico dei sistemi; ■ **Territory Manager (\*)**, che supporta il RUCE nelle attività di governance finalizzate a massimizzare l'efficacia degli interventi nel contesto territoriale di riferimento del CE; ■ Referenti Tecnici dei Servizi. Ai board possono partecipare, in funzione degli argomenti trattati e delle necessità, specifiche figure del Board di AQ e del HCC nonché i Referenti dell'Amministrazione Contraente e dei fornitori terzi.

A livello esecutivo operano i team composti e attivati ad hoc per l'erogazione delle attività sulle linee di servizio previste dal CE; ogni team prevede la presenza di un apposito Referente, deputato al controllo e al coordinamento degli specifici task progettuali. I team operativi sono attivati attingendo alla **Service Factory (SVCF)**, che costituisce il bacino di risorse del RTI per tutti i CE. Attivata nell'ambito del AQ, aggrega le risorse cui sarà affidata la *delivery* dei CE ed è la struttura organizzativa designata a governare la complessità derivante dagli elementi di eterogeneità caratterizzanti il contesto della fornitura. È costruita in modo trasversale alle linee di servizio, internamente strutturata in community. L'adozione di *best practice*, metodologie e soluzioni progettuali a livello di SVCF garantisce un modello unico di *delivery*, opportunamente istanziato su tutti i CE. La SVCF si articola in tre ambiti: ■ Software Factory (SF), ove sono presenti tutte le risorse dedicate allo sviluppo delle soluzioni; ■ Test Factory (TF) che, connessa con la SF, prevede le risorse (coordinate da un referente certificato ISTQB - Italian Software Testing Qualification Board) e gli strumenti per il test e la qualità del software, l'analisi statica e dinamica del codice e la copertura dell'intera pipeline del testing (dai requisiti all'esecuzione e automazione dei diversi tipi di test); ■ Centri Servizi, ove sono presenti tutte le altre risorse dedicate ai servizi di conduzione applicativa, conduzione tecnologica e help-desk di secondo livello e ai servizi accessori. Sempre a livello esecutivo prevediamo l'attivazione dell'**Expert Team**, composto da **esperti tematici** sugli ambiti di AQ (CUP, Anagrafe Sanitaria Unificata, CDR) ed **esperti tecnologici** quali Cybersecurity Specialist, Experience designer, Enterprise Architect, DevSecOps, tutti provenienti dalle strutture del HCC.

Nell'ambito del CE, attiveremo il **Portale di Governance** quale soluzione avanzata di gestione della conoscenza e di governance dei servizi previsti. Realizzato con tecnologie open source, rende disponibili una componente che abilita l'utilizzo di strumenti di collaborazione e comunicazione tra i referenti dell'Ente e il personale RTI oltre che un repository documentale che conterrà tutta la documentazione prodotta nell'ambito del progetto, sia tecnica (documenti di analisi, progettazione, collaudo, verbali, ecc.) che di governo e monitoraggio delle attività (reportistica e SAL di progetto, Piano della Formazione, Piano di Presa in carico, documenti inerenti alla Privacy e alla Sicurezza, Piano di Gestione dei Rischi, ecc.). Il Portale, predisposto a inizio fornitura, sarà reso disponibile agli utenti individuati dall'Amministrazione e sarà costantemente aggiornato dal RUCE e dai referenti dei servizi, con il supporto della struttura di Knowledge Management del HCC.

C01.2 RIPARTIZIONE DEI SERVIZI IN RELAZIONE ALLE SPECIFICHE COMPETENZE TEMATICHE, METODOLOGICHE E TECNOLOGICHE

La mandataria ENG assume la governance e il coordinamento di tutti i servizi richiesti e ha, quindi, la responsabilità diretta dell'intera fornitura, in virtù della consolidata esperienza in programmi e progetti complessi realizzati in ambito Sanità nazionale e locale e nell'ambito della PA in generale. Oltre a una diffusa competenza sulla sanità digitale, la composizione del RTI consente, con riferimento agli ambiti di fornitura, l'equilibrata integrazione delle specializzazioni e delle competenze caratteristiche delle aziende che ne fanno parte: leadership nelle competenze sia di processo sia di tecnologia sugli ambiti specifici della fornitura; impianto metodologico standard condiviso; compliance organizzativa totale rispetto alle necessità contrattuali; capacità di modellare con agilità e competenza gli ingredienti ottimali per traguardare la visione della sanità digitale del futuro, condivisa tra tutte le aziende del RTI, anche in virtù della loro dimensione internazionale e che è qui messa a fattor comune.

|  | ENG | TIM | WEB | ART | DOC | INN | NUV | CON | FIV | BTI | EHT | TRA |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sviluppo (SA, MEV, MC, PP)   | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Manutenzione (MAD, MAC)  | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Conduzione Applicativa (GAB, SS)   | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Servizi infrastrutturali (CT, ST)  | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS CUP   | R   | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS Anagrafe Sanitaria Unificata                                      | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS - Clinical Data Repository  | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale            | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di e-learning ed assistenza virtuale                                     | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello                  | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health                      | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Servizi archivistici e servizi finalizzati all'acquisizione dei formati digitali | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo             | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Prodotti e soluzioni di mercato attinenti alle "aree tematiche di riferimento"   | R   | C/I | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |

Queste caratteristiche comuni trovano un collante fondamentale nell'approccio *"Value Delivery System"* che proponiamo per la fornitura. Le responsabilità sono assegnate come da tabella **RACI** a lato (**R**=Responsabile, **C**=Collabora, **I**=Informato; tralasciamo la **"A"** di *Accountable* in quanto il RTI in toto condivide la responsabilità della fornitura). Più in generale, i ruoli di responsabilità sono assegnati in maniera non esclusiva (almeno due aziende del RTI sono in grado di assumerli) e non escludono comunque che anche le altre aziende del RTI possano intervenire in tali aree allorché tale intervento apporti maggior valore alla soluzione disegnata per l'Amministrazione: **questa intercambiabilità rappresenta, di fatto, un importante elemento di flessibilità che ci permette di garantire, in qualsiasi momento, che il team messo a disposizione per ciascun CE sia sempre il migliore possibile.** Dal punto di vista funzionale, le aziende coprono tutto lo spettro della fornitura: ■ la mandataria **ENG** contribuisce mettendo a fattor comune le soluzioni software, le conoscenze di dominio e la pluridecennale esperienza nella conduzione di progetti complessi in ambito Socio-Sanitario e nella realizzazione di sistemi informativi di accoglienza, di gestione anagrafica e repository documentale oltre a piattaforme di cooperazione applicativa; ■ **TIM** grazie alla sua leadership nel mercato delle telecomunicazioni e delle infrastrutture e la radicata presenza nella PA e Sanità supporta, in particolare, la progettualità del RTI con la profonda competenza delle tematiche cloud, Cloud Enabling, IaaS, BaaS, DRaaS; ■ **WEB** è un system integrator attivo sul mercato nazionale, in possesso di competenze specifiche e trasversali nei vari ambiti dei settori ICT, digital innovation e cloud transformation; ■ **ART** rende disponibili le competenze e le soluzioni orientate alla Patient Experience e all'analisi di dati per l'implementazione di Sistemi di Data Driven Governance legati alla tematica CUP; ■ **DOC** è una realtà internazionale che, attraverso le sue piattaforme erogate in SaaS, offre servizi di prenotazione online di appuntamenti medici, video-call e strumenti per la gestione completa dell'erogazione della prestazione (accettazione, pagamento, ecc.); ■ **NUV** forte della sua competenza sulle piattaforme sanitarie, fornisce professionalità e know-how sui temi di CDR e Interoperabilità ■ **INN, CON, FIV, BTI, EHT, TRA** supportano i progetti del RTI con la capillare presenza sul territorio e l'ampia competenza sulle tecnologie impiegate. L'insieme delle competenze tematiche e tecnologiche fornite dal RTI è particolarmente esteso e onnicomprensivo di tutti gli skill necessari a garantire i migliori servizi di conduzione e sviluppo dei diversi CE.

## C01.3 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PRESA IN CARICO/SUBENTRO

L'approccio metodologico che sarà utilizzato nelle prime fasi della fornitura si ispira al modello del Service Lifecycle e al Continual Service Improvement del framework ITIL V4, adottato nella fornitura per la gestione operativa dei servizi (ITSM). Al fine di garantire che l'avvio dei CE avvenga in maniera ordinata e senza impatto sulla continuità operativa dei servizi, prevediamo:

- la presenza di un **Team di presa in carico/subentro**, coordinato dal **Transition Manager**, con esperienza e capacità derivanti dall'esecuzione di analoga attività nel contesto di numerose iniziative progettuali condotte per Enti della Sanità;
- una rigorosa pianificazione delle attività, comprensiva della gestione dei rischi, della comunicazione e di monitoraggio continuo;
- l'utilizzo di strumenti funzionali all'assessment del parco applicativo e della documentazione in essere. Il Piano di presa in carico/subentro si svilupperà su un orizzonte temporale concordato col Cliente in fase di startup del progetto, in considerazione anche della tipologia di subentro (semplice/complesso).

La tabella seguente riporta sinteticamente le fasi/attività della presa in carico.

| Fase                                      | Attività previste   |
|---|---|
| Project Management e Monitoraggio         | Pianificazione e coordinamento delle attività da parte del TM, coadiuvato dai Referenti dei Servizi previsti nel CE e dal Team di Governance del CE; garantisce la gestione efficace dei potenziali rischi del subentro grazie, in particolare, a un attento monitoraggio delle attività e al riscontro rispetto al piano di subentro definito, con appositi indicatori di avanzamento e di qualità   |
| Start Up                                  | Sono impostati processi e azioni da monitorare per la presa in carico degli applicativi e dei servizi. Il Transition Manager, di concerto con il Resource Manager, provvede alla definizione dei Team e si interfaccia con i Responsabili dell'Amministrazione per l'individuazione dei referenti e la costruzione di una knowledge base acquisendo standard, linee guida, documentazione sui processi, strumenti e metodologie. Sono configurati gli ambienti operativi, i collegamenti di rete e tutto quanto necessario per la presa in carico dei sistemi dell'Amministrazione.   |
| Analisi                                   | In questa fase si avviano le attività di analisi del contesto applicativo e tecnologico dei sistemi informativi oggetto del CE, finalizzate a: <ul style="list-style-type: none"> <li>acquisire la conoscenza del contesto organizzativo, funzionale e tecnologico delle applicazioni;</li> <li>analizzare i processi AS IS di gestione ed erogazione dei servizi e i relativi modelli di integrazione, le procedure e prassi operative consolidate;</li> <li>analizzare la qualità e il livello di maturità dei sistemi in ottica di migrazione al cloud (secondo le indicazioni del Cloud Enablement Kit di AGID);</li> <li>vulnerabilità e Data Security. Attueremo, in questa fase, il processo di assessment del software da prendere in carico coerentemente con le indicazioni ISO-IEC 25000 (SQuaRE), in modo da determinare il debito tecnico posseduto dal parco applicativo a inizio fornitura. Il processo operativo è organizzato in 4 fasi, coerentemente con le indicazioni ISO/IEC 25040 sulla valutazione della qualità dei prodotti software: <ul style="list-style-type: none"> <li>definizione e condivisione degli obiettivi di Qualità (QIP – Quality Improvement Plan) e formalizzazione del piano di lavoro;</li> <li>assessment qualitativo;</li> <li>analisi dei risultati;</li> <li>proposta del Piano di Riduzione del Debito Tecnico (Technical Debt). Ove necessario, saranno utilizzati strumenti di analisi statica e dinamica del software, quali SonarQube e CAST Highlight e tools di Reverse Engineering, quali Cast Imaging, che effettua reverse engineering di strutture di database, componenti di codice e individua le interdipendenze in sistemi software complessi laddove dovesse riscontrarsi una carenza documentale o in situazioni di lock-in tecnico. Saranno infine utilizzati strumenti innovativi basati su modelli di Intelligenza Artificiale (es. OpenAI Codex, Reveng.ai) in grado di generare, utilizzando comandi in linguaggio naturale, commenti e documentazione sul codice sorgente oltre che eseguire reverse engineering su applicazioni esistenti, operando analisi su vulnerabilità e difetti del codice e delle librerie di terze parti.</li> </ul> </li> </ul> |
| Acquisizione della conoscenza sui sistemi | Per l'acquisizione del know-how saranno organizzati percorsi formativi teorici e pratici ("training on the job"), incentrati sull'approfondimento degli aspetti funzionali e tecnologici dei sistemi. Le attività formative sono svolte il più possibile in forma di «self training», utilizzando la documentazione e il materiale già esistente, per ridurre al minimo l'impegno dell'Amministrazione e senza interferire con l'operatività del sistema. A intervalli regolari saranno prodotti appositi verbali riportanti le attività eseguite, le modalità di affiancamento, gli esiti e il livello di confidenza raggiunto, in modo da attivare eventuali azioni di rafforzamento del percorso conoscitivo.  |
| Follow-up                                 | In questa fase, il team provvederà a verificare la completezza e la congruità del repository dei sorgenti, procederà a effettuare modifiche sul codice ed eseguire tutta la pipeline fino al rilascio sugli ambienti di test, procederà all'esecuzione di un'attività di Process Mining per essere in grado di realizzare la presa in carico e il subentro anche in assenza di affiancamento con il fornitore uscente oppure nel caso di bassa manutenibilità iniziale dei servizi (ad es., assenza e/o limitata qualità e/o completezza della documentazione e/o delle informazioni rese disponibili, ecc.). Saranno segnalati gli interventi evolutivi/adeguati necessari a elevare la qualità, la sicurezza e la robustezza dei sistemi.   |
| Verifica finale                           | Prima del riesame finale che concluderà il subentro, sono previsti momenti di verifica intermedia con l'Amministrazione, che esprimerà la sua valutazione circa il livello di conoscenza acquisito dal personale del RTI. Una volta sancito che il personale impegnato nella presa in carico ha raggiunto un adeguato livello di conoscenza si può considerare chiusa la fase di affiancamento iniziale, formalizzandola attraverso la condivisione del «Verbale di chiusura della Presa in Carico».  |

Nel caso di subentro complesso, pur rimanendo identica l'impostazione metodologica sopra riportata, saranno opportunamente dimensionate e potenziate le strutture operative (es. Team di subentro differenti su diversi cluster applicativi) e saranno selezionati, se necessario, gli strumenti di analisi del codice/reverse engineering da utilizzare, ad esempio per la presa in carico di applicazioni con bassa manutenibilità o inadeguata documentazione.

## C02 COPERTURA TERRITORIALE

Le Aziende costituenti il nostro RTI garantiscono, con la loro organizzazione nonché con i rapporti contrattuali in corso, la capillare presenza su tutto il territorio nazionale e potranno, pertanto, configurarsi dinamicamente come un organismo efficace e di rapida attivazione in fase esecutiva. Il modello organizzativo adottato e illustrato nel paragrafo precedente vuole perseguire, tra l'altro, anche l'ambizioso obiettivo di contribuire alla riduzione dei divari (tecnologici/normativi/procedurali) esistenti tra le Amministrazioni del SSN, comprendendo al suo interno strutture efficaci di promozione delle finalità dell'AQ e di diffusione dei risultati ottenuti su progetti in corso/conclusi su altri contesti territoriali. Il compito delle strutture di governo dell'AQ sarà, infatti, quello di presidiare i territori e agire, grazie alle strutture commerciali e di Ingegneria dell'Offerta, in maniera proattiva verso i potenziali Enti interessati, illustrando i meccanismi di adesione all'AQ, l'ecosistema applicativo proposto e i modelli di governo adottati in altri contesti.

### C02.1 COINVOLGIMENTO NEL RTI DI IMPRESE CON SEDI NEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO E PRESENZA SUL TERRITORIO DEI REFERENTI TECNICI E COMMERCIALI

Grazie alla presenza di sedi e strutture di delivery lungo l'intera penisola, il RTI è in grado di valorizzare l'efficacia del **forte radicamento territoriale** erogando i servizi richiesti a qualsiasi tipologia di struttura del SSN anche on site, intervenendo senza ritardo per affrontare eventuali criticità che impattano sulla normale erogazione dei servizi. Il seguente elenco riporta, per le regioni ricadenti nel contesto territoriale del lotto, le sedi di riferimento, i principali clienti sui quali operiamo e la **massiccia presenza di referenti tecnici** (figure di pluriennale esperienza operanti come Project Manager, Healthcare Solution Specialist, Cloud Application Architect, ecc.), **referenti commerciali** e risorse dedicate alle attività di delivery e supporto/assistenza ai clienti:

- Lombardia**, con sedi nelle città di Milano, Bergamo, Brescia, Lecco, Mantova, Pavia, Cologno Monzese, Varese all'interno delle quali operano **142 referenti tecnici**, **165 referenti commerciali** e circa 600 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: ARIA-Azienda Regionale per l'innovazione e gli Acquisti, Azienda Regionale Emergenza Urgenza, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, ASST Bergamo Ovest, ATS Bergamo, AO Niguarda Milano, ASST Rhodense, ASST di Crema, ASST dei Sette Laghi, ASST Papa Giovanni XXIII, Gruppo San Donato, Poliambulanza (BS);

- **Piemonte e Valle D'Aosta**, con sedi nella città di Torino, Aosta e Pont-Saint-Martin, all'interno delle quali operano **26 referenti tecnici, 64 referenti commerciali** e più di 600 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Azienda Zero Piemonte, ASL Verbano-Cusio-Ossola, ASL Novara, ASL Cuneo 1, ASL Cn 2, ASL Vercelli, AO Città della Salute e della Scienza di Torino, AOU di Novara;
- **Emilia-Romagna**, con sedi nelle città di Bologna, Forlì, Reggio Emilia, Rimini, Modena e Parma all'interno delle quali operano **25 referenti tecnici, 33 referenti commerciali** e più di 100 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: AOU di Ferrara, Azienda USL di Ferrara, ASL Reggio Emilia, ASL Modena, AUSL Bologna, AUSL della Romagna, AUSL Imola, USL della Romagna, AOU Parma;
- **Veneto**, con sedi nelle città di Venezia, Belluno, Padova, Verona, Vicenza, Lancenigo di Villorba all'interno delle quali operano **20 referenti tecnici, 32 referenti commerciali** e più di 50 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Azienda Zero Veneto, Azienda ULSS n. 4 Veneto Orientale, Azienda Ospedale-Università Padova;
- **Friuli-Venezia Giulia**, con sedi nella città di Udine, all'interno delle quali operano **5 referenti commerciali** e 1 risorsa impiegata nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Azienda Regionale di Coordinamento per la Salute, Insiel S.P.A, Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina;
- **Liguria**, con sedi nelle città di Genova, La Spezia e Sanremo all'interno delle quali operano **19 referenti tecnici, 18 referenti commerciali** e circa 150 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Casa della Salute;
- **Trentino-Alto Adige**, con sedi nelle città di Bolzano e Trento all'interno delle quali operano **1 referente tecnico, 8 referenti commerciali** e 2 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, APSS Trento, ASP di Trento;

L'insieme delle informazioni esposte testimonia la presenza attiva, sul territorio, delle nostre risorse e fornisce la garanzia di totale presidio del territorio di riferimento. Il RTI si è dotato, inoltre, di un modello fortemente dinamico ed efficace di presa in carico e avvio di nuove progettualità che risulterà sicuramente rafforzato dalla conoscenza del contesto territoriale e, in alcuni casi, degli specifici Enti del SSN già nostri clienti.

## C02.2 MODALITÀ E STRUMENTI PER RAFFORZARE LA COPERTURA TERRITORIALE E LA TEMPESTIVITÀ D'INTERVENTO

Illustriamo di seguito alcuni strumenti e modalità organizzative che ci consentiranno di affrontare e risolvere, con rapidità, le necessità di supporto e assistenza manifestate dai referenti degli Enti, con l'obiettivo primario di garantire continuità di servizio e tempestività di intervento. Dal punto di vista tecnico/organizzativo proponiamo e renderemo disponibili, oltre alle ormai consolidate procedure di supporto e assistenza da remoto:

- un team di consulenti, che affiancano i livelli apicali dell'Ente per identificare e proporre specifici modelli di analisi sui dati di gestione. A titolo esemplificativo, i nostri consulenti potrebbero essere coinvolti per strutturare dimensioni di analisi sui tempi di prenotazione/accettazione/esecuzione delle prestazioni o elaborare, sempre in base ai dati raccolti, specifiche proposte di soluzioni per migliorare la gestione delle liste di attesa;
- un team per eventi formativi on-site da attuarsi, se necessario, in fase di avvio delle nuove soluzioni o per particolari necessità o, ancora, per particolari tipologie di utenti. Si accompagnerà alla formazione a distanza, secondo le metodologie e gli strumenti descritti nel § C05 per consentire la completa autonomia nell'utilizzo delle soluzioni;
- strumenti di collaboration (chat, video) attivabili direttamente dalle maschere applicative delle soluzioni, finalizzati a consentire una interazione veloce ed efficace col personale di assistenza per la risoluzione di casi particolarmente complessi.
- un Service desk che riceve segnalazioni tramite diversi canali (numero verde/mail/assistente virtuale/...) e li registra, classificandoli, sullo strumento di ticketing che traccia e monitora tutto il ciclo di vita delle segnalazioni;
- un team di pronto intervento (che agisce secondo i processi ITIL), dimensionato adeguatamente e che assicura reperibilità in modo da garantire risposte rapide anche al di fuori del normale orario lavorativo. Il Team è attivato per analizzare e risolvere incidenti che impattano sull'erogazione dei servizi (es. interoperabilità con i sistemi regionali), può agire a livello locale anche solo per relazionarsi con il cliente e i referenti dei sistemi terzi;

Proponiamo inoltre:

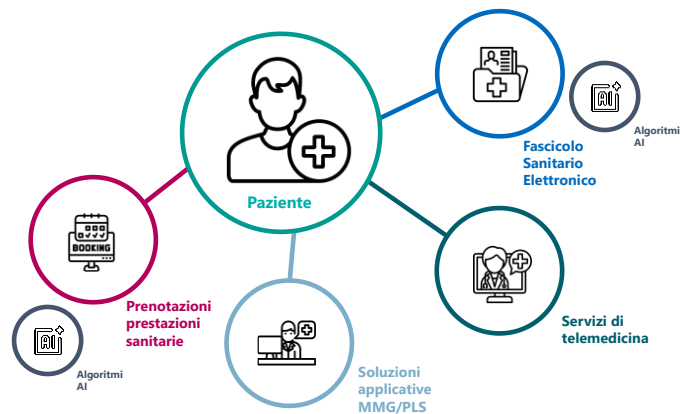
- l'introduzione della figura del **Territory Manager**, che, in maniera proattiva, avrà il compito di affiancare il RUCE del CE in un tavolo di coordinamento con i clienti del territorio di riferimento (Regione, Macro-Area, ecc.), finalizzato ad analizzare l'andamento delle forniture e individuare la presenza di criticità riconducibili al contesto territoriale (tecnico-organizzative, regolamentari, socioeconomiche). Gli esiti di tali incontri consentiranno di individuare e applicare azioni correttive sul cliente specifico e saranno condivisi a livello di AQ in modo da valutare un'azione proattiva, anche solo informativa, su Enti (dello stesso o di altri territori) potenzialmente impattati;
- la creazione di "focus group" territoriali, composti dai referenti degli Enti e organizzati/animati dal personale del RTI, che, riunendosi periodicamente, possano condividere problematiche specifiche di tipo tecnico/organizzativo sulle soluzioni utilizzate. Sarà compito del personale RTI razionalizzare e analizzare tali aspetti con l'obiettivo di intervenire, laddove necessario, per adeguare e migliorare i processi di delivery/assistenza/formazione;
- l'organizzazione, attraverso la struttura di Ingegneria dell'Offerta, di eventi divulgativi territoriali durante i quali sarà illustrato, alle Amministrazioni, l'Accordo Quadro, i servizi e prodotti previsti e le relative modalità di adesione, in modo da agevolare la comprensione di quanto acquistabile in funzione delle specifiche necessità di evoluzione;
- l'organizzazione di Seminari/Workshop itineranti, durante i quali le Amministrazioni (clienti e potenziali clienti) dei vari territori potranno essere informate su aspetti innovativi applicati/applicabili sui CE, veicolate attraverso il HCC.

## C03 SOLUZIONI SAAS

Il Centro Unificato di Prenotazione (CUP) è la struttura che, nella stragrande maggioranza dei casi, rappresenta per il cittadino il primo punto di contatto con le strutture sanitarie, poiché consente l'accesso alle prestazioni di Specialistica Ambulatoriale che possono preludere un successivo percorso di ricovero. Nonostante il CUP non rappresenti il maggior capitolo di spesa delle strutture sanitarie, rispetto a quello dei ricoveri, costituisce, nei fatti, la più ampia superficie di contatto tra il pubblico e i punti di erogazione delle prestazioni sanitarie. La soddisfazione del pubblico è direttamente proporzionale al livello di efficienza della struttura CUP.

La soluzione applicativa necessaria al supporto di questa importantissima struttura deve quindi consentire la migliore efficienza nella gestione delle disponibilità delle strutture di erogazione (medici, infermieri, tecnici e macchinari) e la massima trasparenza e disponibilità nei confronti dei cittadini, obiettivi che hanno ispirato la progettazione del nuovo sistema, sempre più proattivo, interoperabile e incentrato sulle necessità del cittadino e della sua fruizione dei servizi sanitari.

In piena aderenza alle “Linee guida nazionali Sistema CUP”, il sistema applicativo SaaS proposto dal nostro RTI, **NXT-CUP**, consente l’implementazione sia del CUP unificato sia del CUP integrato, in modo molto flessibile, in funzione del contesto presente nella realtà che sceglieranno la soluzione. NXT-CUP soddisfa, inoltre, tutte le indicazioni del “Piano Nazionale di governo delle liste di attesa” (PNGLA), consentendo il pieno controllo del livello di saturazione dell’offerta e i monitoraggi previsti dal PNGLA: ex ante ed ex post delle prestazioni ambulatoriali erogate in regime istituzionale, ex post delle attività di ricovero erogate in regime istituzionale, sospensioni delle attività di erogazione, Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali (PDTA) in ambito cardiovascolare e oncologico con indicazione di altre aree critiche, ex ante delle prestazioni ambulatoriali erogate in regime ALPI, effettiva inclusione di tutte le Agende (attività pubblica, privata e libera professione) nel sistema CUP.



### C03.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA

La soluzione proposta per l’erogazione in modalità SaaS del sistema CUP è **NXT-CUP**, articolata in:

1. sistema di CUP unificato (cfr. § C03.1.1), spina dorsale del sistema CUP;
2. soluzione per il governo e la riduzione delle liste di attesa (cfr. § C03.1.2), insieme di moduli che sfruttano i dati cumulati dal CUP unificato per fornire strumenti utili al contenimento e all’ottimizzazione delle liste d’attesa;
3. soluzione di comunicazione e prenotazione estesa (cfr. § C03.1.3), moduli che ampliano i canali di comunicazione e interazione con le strutture erogatrici, allargando il sistema CUP fino a ricomprendere le COT, MMG/PLS e, ingenerale, strutture territoriali predisposte sulla spinta del PNRR e indicate nei modelli e standard per lo sviluppo dell’assistenza territoriale nel Servizio Sanitario Nazionale di cui al DM 77 / 2022.

NXT-CUP è una piattaforma molto duttile e capace di implementare più soluzioni **CUP**, da quello **unificato** a quello **integrato**, passando per tutti i possibili livelli di espressione di questi modelli (unificato ma con qualche CUP locale integrato, front-end unificato e back-end integrato, ecc.). L’infrastruttura implementata dal RTI gestisce **due diversi tipi di flusso operativo** per accogliere, in accordo con le indicazioni del D.L. n.73 7 del giugno 2024 (Art. 3), gli erogatori pubblici e gli erogatori privati accreditati ospedalieri e ambulatoriali (tramite la piena interoperabilità di questi ultimi con i CUP territoriali). NXT-CUP, per gli erogatori pubblici, accentra tutte le funzioni del CUP, mentre per i privati prevede che la gestione successiva alla prenotazione avvenga all’interno dei singoli CUP aziendali.

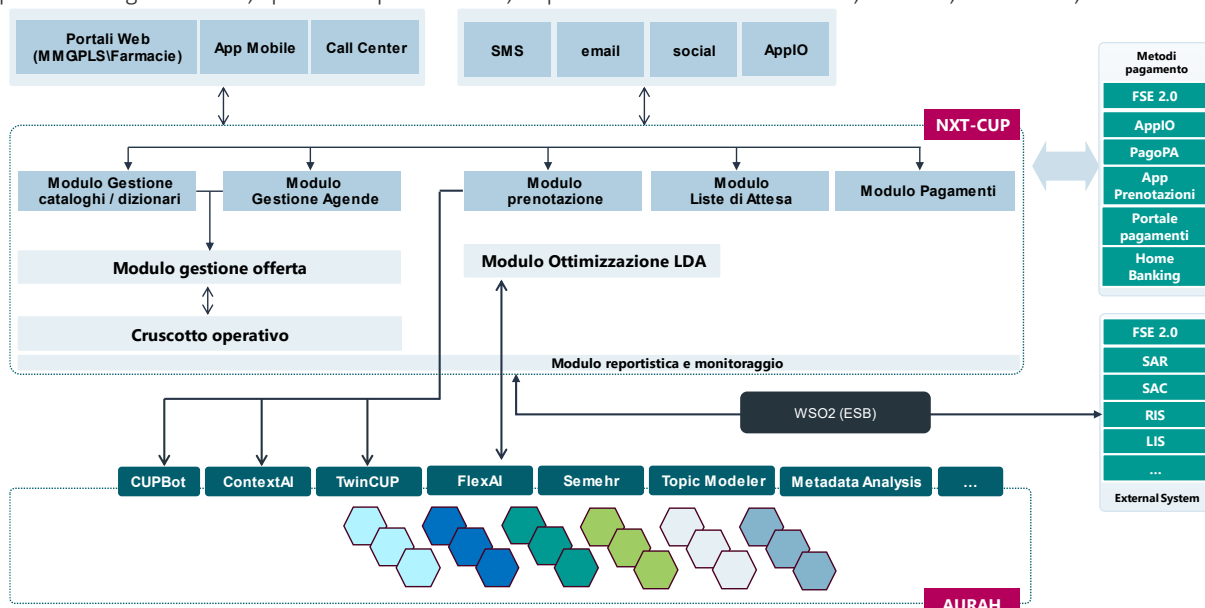
NXT-CUP rappresenta una **piattaforma multicanale** che semplifica e automatizza le interazioni tra assistiti e sanità. La comunicazione può avvenire, oltre che via Portale web, APP mobile, totem, telefono, ecc., anche con la predisposizione a inviare messaggi e notifiche tramite **SMS, e-mail, App IO o WhatsApp**.

Il sistema di base, ultima evoluzione di una consolidata soluzione CUP della mandataria Engineering, copre l’intera filiera «istituzionale» del servizio CUP.

Le soluzioni 2. e 3. sono state integrate al CUP unificato in seguito a esperienze sul campo presso i nostri clienti, dove siamo entrati in contatto con le altre aziende del RTI (Artex e Doctolib) che le hanno diffuse in più realtà. Queste soluzioni operano lungo il confine tra il CUP istituzionale e territorio, integrando con funzioni che coinvolgono sistemi esterni al CUP quali il SAR/SAC e il FSE (che, dalla versione 2.0, si candida ad essere un naturale alleato dei sistemi di prenotazione di prestazioni sanitarie, per l’analisi dell’appropriatezza prescrittiva) e attori, anch’essi esterni ai domini aziendali, quali i sistemi territoriali e le COT. Operano sull’analisi della domanda e dell’offerta, fornendo rispettivamente, ad esempio, strumenti che aiutano a contenere le Liste d’Attesa o allargando in modo dinamico l’offerta dei privati accreditati.

#### C03.1.1 CUP UNIFICATO

NXT-CUP è un applicativo web, **Cloud-Ready e Multi-Tenant**, funzionalmente **completo e incentrato sul cittadino** e sulla sua fruizione dei servizi sanitari, sfruttando anche la **piena integrazione con FSE 2.0**. Coinvolge una vasta platea di operatori: amministratori regionali, amministratori aziendali, operatori di segreteria CUP, operatori di prenotazione, responsabili del debito informativo, farmacie, MMG e PLS, cittadini.



NXT-CUP, dotato di **cruscotto operativo**, è uno strumento di **governo centrale**. Consente di **monitorare e programmare l’offerta** agevolando politiche e azioni mirate, basate sull’uso di dati tangibili e in real-time, **standardizza i processi aziendali** e le **modalità di offerta** delle prestazioni sanitarie su tutto il territorio regionale, e semplifica l’accesso alle cure per i cittadini mettendo loro a disposizione l’intera offerta di prestazioni (filtrabile dai gestori del CUP per escludere, ad esempio, prestazioni molo costose o cicliche) su tutto il territorio regionale, indipendentemente dal canale di accesso scelto (Portale On Line, Sportelli Cup aziendali, Call Center, App, farmacie, MMG/PLS, ecc.) e garantisce la gestione di tutte le



informazioni del debito informativo, e la sua generazione e trasmissione ai Sistemi Regionali e Nazionali. Il catalogo delle prestazioni offerte è unico per tutte le aziende che convergono su NXT-CUP.

L'elemento cardine di NXT-CUP è rappresentato dal **modulo di configurazione dell'offerta** che, per ogni Ente Sanitario coinvolto, e all'interno di un unico ambiente, implementa tutte le funzionalità necessarie a inserire, ricercare, modificare e disattivare slot/agende, con modalità standardizzate. Per la configurazione del sistema è necessario popolare una serie di **cataloghi e dizionari** che NXT-CUP gestisce a livello d'installazione, di regione e di azienda.

Nella gestione anagrafica è compresa anche la definizione dei **listini** composti da articoli che possono essere prestazioni ministeriali e regionali, prestazioni CUP e anche prestazioni gerarchiche (pacchetti). I listini possono essere condivisi tra più aziende come il listino ministeriale e regionale, mono-aziendali, per singola struttura, o possono essere ereditati da altri listini esistenti applicando opportune regole di derivazione. Solo gli utenti abilitati alla gestione dei listini possono configurarli. I listini consentono di definire i prezzi di prestazioni gerarchiche (pacchetti), e indicare come ognuna delle prestazioni del pacchetto contribuisce al costo complessivo. Questa funzione è utile sia per gestire alcuni pacchetti del SSN e, soprattutto, per la Libera Professione (LP) dove, ad esempio, il prezzo, di una visita cardiologica e un elettrocardiogramma è, spesso, inferiore alla somma dei prezzi delle prestazioni erogate singolarmente. Grazie a questa caratteristica, nel caso di prenotazione di più prestazioni contestuali allo stesso appuntamento il sistema genera un costo totale.

Il punto di partenza per la determinazione dei costi è la **convenzione**, che può essere usata con gli eventuali soggetti, inviante, o terzo pagante, e/o con la struttura di erogazione per determinare il contratto. Al contratto sono associati il listino che contiene i costi delle singole prestazioni e le regole di compartecipazione alla spesa (importo massimo o franchigia, quota fissa per la ricetta, che può essere anche a scaglioni di prezzo, quote fisse per determinati gruppi di prestazioni, sconti per determinati gruppi di prestazioni), e anche la determinazione delle regole di fatturazione (fattura semplice, doppia, cumulativa, intestatario documento di cassa, assistito o soggetto terzo) e contabili (tipo documento, ad es. fattura o ricevuta fiscale, presenza di bollo, conti di ricavo, credito, cassa, iva, bollo, registro iva, ecc.). Per il SSN, è sufficiente definire un listino che si basa sui codici ministeriali o regionali delle prestazioni, e creare tanti contratti, con diverse regole di partecipazione alla spesa, quante sono le convenzioni necessarie. Per quanto riguarda gli altri regimi di erogazione, i listini sono creati dai codici CUP delle prestazioni, ed è possibile creare listini aziendali e per struttura o per soggetto (ditte, assicurazioni, enti, professionisti), per differenziare i costi delle prestazioni erogate, a seconda della struttura erogante, del professionista o del soggetto terzo inviante/pagante. Per ogni prestazione, in caso di listini da usare in contratti con le assicurazioni, è possibile definire anche la franchigia che il paziente deve pagare per la specifica prestazione.

Il **modulo della prenotazione** che riguarda la negoziazione con il cittadino e l'inserimento dell'appuntamento all'interno delle agende, recepisce, tramite integrazione con il dominio aziendale o extra-aziendale, informazioni a supporto delle attività operative, quali la posizione anagrafica del paziente, le prestazioni richieste, i dati relativi alla prescrizione, l'importo del ticket e la posizione del paziente nei confronti dell'eventuale costo da sostenere, nel rispetto delle esenzioni cui ha diritto. La soluzione offerta per gestire le diverse esigenze operative è altamente configurabile e consente di definire con visibilità diversificati a seconda della tipologia di utente.

Il **modulo si integra con il FSE**, consentendo, tra l'altro, la valutazione dell'appropriatezza prescrittiva (**anomaly detection**), tramite la componente integrata descritta al § C03.1.2, per evitare l'indebita occupazione di slot di erogazione definiti a CUP.

Implementa logiche e servizi d'integrazione del sistema CUP con gli altri sistemi, regionali o dipartimentali, svolgendo il ruolo di accentratore per le funzioni di prenotazione. NXT-CUP **implementa**:  
▪ un'**anagrafica**, integrata con i sistemi regionali, contenente il catalogo regionale delle prestazioni e delle anagrafiche di base comuni, oltre a quelle degli assistiti. In anagrafica paziente è possibile inserire e modificare dettagli quali familiari o caregiver;  
▪ funzioni per la elaborazione di **report, statistiche e indicatori** utili al **monitoraggio dei tempi di attesa** sulle agende di prenotazione;  
▪ **richiesta della lista di appuntamenti disponibili** (migliori appuntamenti e disponibilità alternative) su una o più agende, anche di aziende diverse, di cui è possibile richiedere la prenotazione. Tale ricerca è fatta tenendo conto sia di **vincoli geografici** richiesti dal paziente (ad esempio, per limitare la ricerca all'interno di un insieme di strutture conosciute o «comode» per il paziente; di default sono proposte quelle dell'ASL di appartenenza), sia di **aree di preferenza (ambito di garanzia)**. Le aree di preferenza sono utilizzate per eseguire una ricerca progressiva degli appuntamenti disponibili, in modo da dare priorità maggiore agli appuntamenti più «vicini» all'area di preferenza scelta, allargando via via la ricerca se fosse necessario fornire ulteriori alternative. Se non sono impostati esplicitamente vincoli geografici, il sistema ricerca inizialmente appuntamenti disponibili all'interno di una area geograficamente afferente al paziente, per proporre nella fase iniziale appuntamenti geograficamente vicini e convenienti. È possibile procedere all'esplorazione successiva allargando l'area di ricerca, per poter mostrare e selezionare anche appuntamenti su strutture geograficamente più distanti rispetto al domicilio o alla residenza del paziente;  
▪ **prenotazione, modifica e disdetta** di un appuntamento su agende;  
▪ **gestione dell'offerta esposta dagli Enti Erogatori** inserita all'interno del sistema, permettendo una completa gestione del Back-Office aziendale e delle agende a esso collegate.

NXT-CUP si integra con i **sistemi regionali e nazionali SAR e SAC**, assicurando la gestione dell'intero ciclo di vita dell'erogazione, dall'acquisizione iniziale ai passaggi successivi di erogazione o eventuale annullamento. Dopo il processo di acquisizione iniziale, la cui attivazione è demandata all'utente per scaricare la ricetta e i dati in essa contenuta, i restanti passaggi del ciclo di vita della ricetta sono gestiti automaticamente dal sistema in base agli stati dei vari appuntamenti riferiti. Ad esempio, **a fronte della revoca dell'appuntamento**, qualunque sia il canale attraverso cui tale revoca è ricevuta, NXT-CUP si occuperà sia del relativo **rilascio del posto occupato** sulle agende del sistema sia dello **sblocco della ricetta sui sistemi regionali o nazionali**.

È possibile:  
▪ gestire prenotazioni di **prestazioni multiple**, da erogare in contemporanea, specificando quali regole deve seguire l'applicativo nella ricerca di disponibilità: combinazione delle prestazioni, ottimizzazioni dei tempi e regole avanzate di calcolo della durata, anche in base al numero di prestazioni presenti;  
▪ definire un insieme di prestazioni cui garantire una porzione delle singole giornate di calendario, lasciando al configuratore la possibilità di impostare la durata, per garantire i tempi di rilascio e permettere l'utilizzo di tale porzione anche ad altre prestazioni all'approssimarsi della data di calendario;  
▪ gestire prestazioni e prenotazioni di fisioterapia o **cicli di prestazioni**, per cui il sistema calcola le disponibilità tenendo conto di ogni risorsa necessaria all'erogazione (medici, infermieri, tecnici, macchinari) e di tutte le sedute componenti un ciclo, rispettando vincoli fra sedute che possono essere definiti sia a livello di configurazione generale delle prestazioni, sia direttamente in fase di prenotazione.

In fase di prenotazione, oltre al primo appuntamento disponibile è possibile visualizzare ulteriori disponibilità e, in caso di agende sature, gli operatori abilitati, sempre nel rispetto dei dati immessi in fase di definizione dell'offerta e solo su determinati canali predefiniti e anch'essi configurabili, possono creare appuntamenti in Overbooking o inserire il paziente in Lista d'Attesa.

Il **modulo Pagamenti** permette il pagamento e l'assolvimento degli obblighi contabili di tutte le attività, sanitarie e no, gestite da un'azienda e registrate nel sistema in seguito a prenotazione o accettazione diretta. È possibile incassare prestazioni ambulatoriali erogate, a titolo di esempio, in SSN (incluso il Day Service) e LP, prestazioni di Pronto Soccorso, DH, ricoveri e prestazioni di tipo amministrativo (rilascio cartelle cliniche, gestione buoni mensa, ecc.). Ciò consente al cittadino un accesso semplificato al Cittadino che, attraverso un unico punto o sportello geograficamente distribuito, può eseguire qualunque pagamento. Di default, l'applicativo accetta esclusivamente il pagamento di prestazioni con configurazioni in BackOffice che ne consentono la prenotazione o registrazione diretta, e per le quali l'incasso può essere fatto partendo dalle richieste che le contengono; tuttavia, consente, per gli operatori abilitati, anche l'utilizzo di una modalità aperta a pagamenti liberi. Il modulo rende accessibili le proprie specifiche funzionalità nel rispetto dei principi di «need to know» e «segregation of duties».

I canali di pagamento sono molteplici, online e in loco. Il cittadino, presentando fisicamente l'avviso di pagamento rilasciato al termine della prenotazione, può scegliere se pagare online attraverso canali come FSE, App Prenotazioni, Home Banking tramite CBILL, Portale Pagamenti regionale (attivo per tutti i canali online), App IO, altre app di pagamenti (es. Satispay, nel menu pagoPA) oppure in loco presso strutture abilitate alla riscossione di prestazioni sanitarie, esercenti convenzionati con pagoPA, oppure casse automatiche presso Enti Sanitari e sportelli. NXT-CUP è integrato con vari intermediari quali, ad esempio, MyPay secondo gli scenari, le specifiche, le monografie e le linee guida definite da PagoPA S.p.A.

Caso diverso dalle prestazioni non erogate è quello delle prestazioni per cui il paziente non si è presentato e per le quali è stato registrato il «no-show»: in questo caso il sistema registra le informazioni necessarie ad avviare una procedura di recupero crediti. Questa, oltre agli eventi di no-show, riguarda tutte le prestazioni erogate e non pagate per qualsiasi modalità di erogazione (Ticket PS, esami aggiuntivi di laboratorio, prestazioni ambulatoriali e di ricovero, prestazioni di pre-ricovero che non danno luogo a ricovero ecc.): per queste prestazioni il sistema di recupero crediti avverte che la prestazione è oggetto di sollecito e ne gestisce l'integrazione con l'Agenzia delle Entrate Riscossione (AdER).

Tutti i moduli prevedono funzionalità per l'estrazione dei dati e per l'integrazione con i Cruscotti Operativi.

Per quanto riguarda le **integrazioni con sistemi terzi**, aziendali, regionali e nazionali, NXT-CUP presenta un alto grado d'integrabilità con le componenti esistenti grazie all'esposizione di WS (verso anagrafi, SAC/SAR, MyPay, ecc.) e, per le integrazioni con i sistemi dipartimentali (RIS, LIS, Cartelle di refertazione, Pronto Soccorso), tramite il modulo **WSO2 Enterprise Service Bus (ESB)**. WSO2 ESB rappresenta uno dei migliori e più evoluti strumenti di integrazione e orchestrazione disponibili oggi sul mercato IT, sia nell'ambito di strumenti commerciali che in quelli open source. L'ampia disponibilità di funzionalità, tutte classificabili di livello Enterprise, e la ricchezza della libreria di connettori verso prodotti e tecnologie standard ne fanno oggi uno strumento estremamente completo e flessibile. L'ESB fornisce i propri servizi fondamentali attraverso un motore di messaggistica basato su eventi e fortemente orientato agli standard di comunicazione in sanità (il cosiddetto bus); come per un'architettura orientata ai servizi (SOA), un ESB è essenzialmente una raccolta di **Enterprise Architecture Design Patterns** semplicemente utilizzabili, selezionando fra quelli disponibili il pattern più adatto in funzione della specifica necessità.

NXT-CUP espone numerosi servizi all'ESB, permettendo con **facilità l'integrazione e l'interoperabilità** con sistemi terzi.

### C03.1.2 GOVERNO E RIDUZIONE DELLE LISTE DI ATTESA

Sintetizziamo qui la descrizione di **Strumenti di supporto alle decisioni** (Dashboard, Report, analisi) per l'analisi e il monitoraggio delle performance inerenti ai tempi di attesa e alle prime disponibilità, e strumenti che consentono l'**analisi approfondita di domanda e offerta**, in particolare:

▪ **Monitoraggio delle performance:** prevede l'invio automatico quotidiano, via email, al Responsabile Unico dell'Accesso (RUA) e ai responsabili di distretto/dipartimento di «**Report riepilogativi**» riguardanti disponibilità residue entro soglia, casi di superamento delle soglie di garanzia, performance sulle liste d'attesa; ▪ **Analisi Approfondita di domanda e offerta:** riguarda le **Prenotazioni** (prenotazioni relative a ciascuna prestazione, risorse che erogano ciascuna prestazione e disponibilità future complessivamente disponibili) e le **Risorse** (prestazioni erogate da ciascuna risorsa, performance garantite da ciascuna risorsa, monitoraggio delle disponibilità future offerte da ciascuna risorsa). A titolo esemplificativo e non esaustivo la soluzione mette a disposizione dashboard riguardanti Disponibilità residue entro soglia, Casi di superamento delle soglie di garanzia, Lista agende aperte o chiuse (anche con classificazione automatica dell'agenda), verifica e segnalazione della necessità di ridefinizione dell'offerta in relazione alla variazione della domanda di prescritto basata su serie storiche, situazione giornaliera proiezione posti liberi e rappresentazione domanda media settimanale, proiezione calendari degli accreditati con visualizzazione posti liberi e posti occupati.

Le informazioni aggiornate sulle performance sui tempi di attesa possono essere pubblicate e condivise automaticamente (sul sito Web Istituzionale e/o su sistemi regionali).

Per il contenimento delle Liste d'Attesa NXT-CUP consente:

- la gestione delle risorse umane (medici, infermieri, tecnici), logistiche (stanze, ambulatori) e macchinari (TAC, RM, Ecografi, ecc.) che permettono di efficientare l'utilizzo delle varie risorse a seconda delle «risorse consumate» dalla prestazione e di agire a monte velocizzando gli interventi sulle agende e minimizzando le sospensioni/disservizi.
- la gestione delle liste di attesa aziendali, per patologia o per prestazioni critiche/priorità con una serie di meccanismi utili per il recupero dei pazienti in lista: ad es. è possibile creare dei percorsi agevolati sfruttando, oltre l'offerta ordinaria, le disdette e gli spostamenti i cui posti rilasciati restano a favore degli inseriti in lista e resi visibili al resto della popolazione solo in prossimità della data. A seconda della lista è possibile attivare la riprenotazione automatica (citata successivamente nel capitolo) con comunicazione verso il cittadino, la cui logica è personalizzabile.
- l'efficientamento/ottimizzazione dei posti residui tramite meccanismi che sbloccano, entro delle soglie personalizzabili, gli slot dedicati a una priorità o a un regime di erogazione a favore di altre priorità o regimi. Ad esempio, gli slot dedicati alle Brevi o Urgenze, se non utilizzati entro «x» ore o giorni dalla data, sono liberati a favore della Differibile e Programmabile. Il rilascio può essere anche selettivo verso una priorità specifica. Allo stesso modo è possibile riservare degli slot a favore di regimi particolari SSN (ad es. dei percorsi), se non sfruttati possono essere rilasciati a favore degli assistiti generici SSN. Questo sistema consente di sfruttare al massimo le risorse disponibili.
- l'abbattimento «competitivo» delle liste di attesa: funzione ad es. attivabile sui privati accreditati i quali, solo per alcune prestazioni definite critiche ed entro dei limiti configurabili (ad esempio, fino a un max di «x» prestazioni), con i pazienti opportunamente anonimizzati, possono prendere in carico richieste o gruppi di richieste favorendo lo smaltimento delle liste d'attesa. Le richieste vengono marcate appositamente in modo da essere riconoscibili ai fini della rendicontazione.
- la gestione del budget dei privati accreditati, tramite l'inserimento dei budget, tradizionali o competitivi, è possibile inserire dei limiti temporali, economici e di prestazione che inibiscono il consumo in anticipo del budget o di prestazioni non strettamente necessarie

Per il Governo della domanda NXT-CUP rende disponibile una componente dedicata denominata **VAP (Valutazione Appropriata Prescrittiva)**, costituita da un **motore di analisi semantica e ontologica brevettato e basato su AI** che permette di verificare in modo automatico sfruttando tutti i dati dell'impegnativa, in particolare il testo contenuto nel quesito diagnostico, l'**appropriatezza delle prescrizioni specialistiche** elettroniche e dematerializzate (di specialistica ambulatoriale e di diagnostica strumentale) **rispetto ai protocolli prescrittivi o Raggruppamenti di Attesa Omogenei (RAO)** in vigore presso una struttura. **VAP** può acquisire ed elaborare periodicamente le prescrizioni per sottoporle a un processo di valutazione, produzione e archiviazione delle evidenze generate. Questo processo consente di avere informazioni necessarie per fare **analisi e reporting sui comportamenti prescrittivi**; in alternativa, il servizio può essere invocato dalle procedure aziendali di generazione delle prescrizioni e fornire indicazioni di supporto al medico prescrittore. La fonte dati principale della soluzione è costruita dal «prescritto» prodotto dai prescrittori (Medici di base e Specialisti). **VAP** consente di ottenere focus di analisi specifici, come: la produzione di analisi ad hoc relative al monitoraggio dei tassi prescrittivi per singolo medico o per tipologia di prestazione, il monitoraggio dei volumi registrati in un dato periodo di tempo per singola prestazione, confronti con serie storiche, analisi dettagliate per specifiche prestazioni distinguendo le coorti in base a età, sesso e territorio di riferimento, ecc. È possibile attivare un **sistema di Reporting** predefinito con il quale **condividere gli indicatori e le analisi con i prescrittori**, favorendo la creazione di un **canale di comunicazione unico tra Azienda Sanitaria e Prescrittore**. La soluzione consente, quindi, di prevedere e gestire nel modo più opportuno le risorse utilizzate riducendo gli sprechi e offrendo un servizio efficace a tutti i cittadini.

### Recall Telefonico, Cancellazione «on Demand» e Riprenotazione Automatica

NXT-CUP consente:

- la **gestione dei promemoria degli appuntamenti**, tramite telefono, per raggiungere anche i **pazienti meno digitalizzati**, con l'obiettivo di ridurre al minimo il fenomeno del «no show» che porta allo spreco di slot di erogazione. Il meccanismo, completamente automatico e pilotato da un **voicebot**, ricorda l'appuntamento e raccoglie contestualmente conferma o disdetta dello stesso (la disdetta comporta automaticamente l'annullamento della prenotazione);
- la **cancellazione on demand**, ossia offre al paziente la possibilità di cancellare la prestazione effettuando una semplice telefonata, anche in questo caso con un meccanismo automatico pilotato da un **voicebot**;
- la **riprenotazione automatica**, soluzione per la prenotazione massiva automatica di appuntamenti in «pre-lista»/«lista di galleggiamento»/«lista di attesa» o che sfiorano le soglie di attesa previste, con relativo avviso ai pazienti tramite voicebot telefonico e raccolta contestuale di accettazione o rinuncia dello stesso ed eventuale liberazione del posto.

### Recupero Crediti sanitari

L'attivazione di politiche efficaci di riscossione sensibilizza la popolazione verso le disdette degli appuntamenti quando non più necessari, contribuendo alla riduzione del «no show» e quindi indirettamente alla riduzione delle liste di attesa. VAP permette di calcolare le posizioni debitorie legate a mancate disdette o disdette tardive o mancati pagamenti o dichiarazioni mendaci attraverso la gestione del ciclo di vita del recupero del credito, con integrata gestione delle comunicazioni verso il paziente debitore tramite vari touchpoint, per comunicazioni bonarie e ufficiali. Le pratiche che sono potenzialmente oggetto di recupero sono a titolo esemplificativo e non esaustivo: prestazioni usufruite e non completamente pagate, ad esempio visite ambulatoriali e pratiche di Pronto Soccorso; visite mediche prenotate e non disdettate in tempo utile; referti e/o esami non ritirati; attestazioni di esenzioni errate, mendaci o inappropriate per reddito e variazioni di fasce. Una volta generato l'elenco delle pratiche insolute, VAP consente di inoltrare le notifiche con diversi gradi di comunicazione del sollecito e predisporre modalità di stampa specifiche a seconda della tipologia di invio predefinita: invio manuale, spedizione singola o spedizione massiva tramite servizi di postalizzazione o altro canale di contatto. Il completo controllo del processo è assicurato dalla funzionalità di gestione dei pagamenti, che consente di monitorare lo stato del pagamento e definire le successive azioni: chiudere il fascicolo se avviene il saldo delle somme dovute o indirizzare la notifica verso forme più vincolanti di sollecito fino all'esecuzione forzata, in caso di perdurare dell'inadempienza.

### C03.1.3 COMUNICAZIONE E PRENOTAZIONE ESTESA

Nell'ecosistema dell'offerta sanitaria al cittadino acquisiscono sempre maggiore rilevanza e criticità i servizi che esulano dalla tradizionale prenotazione ed erogazione di prime visite o esami quali prestazioni codificate, prescritte da MMG/PLS e gestite tramite i tradizionali CUP. Il bisogno di assistenza del cittadino si declina anche e con sempre maggiore rilevanza in altre forme, dalla necessità di contatto con strutture o professionisti della salute per informazioni riferite al proprio percorso di cura o alla propria condizione clinica, fino all'accesso alle prestazioni sociosanitarie in ambiti quali i sistemi territoriali, le COT, il follow up.

In questo scenario, diventa cruciale, per l'efficienza del sistema, l'utilizzo di uno strumento in grado di garantire al cittadino la copertura del suo intero **patient journey**, per il soddisfacimento di ogni necessità nella maniera più puntuale, rapida e appropriata possibile, con una costante ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse a disposizione. Lo stesso strumento, aggregando e registrando ogni accesso e ogni percorso scelto dal paziente, si configura inoltre come fondamentale fonte di dati per l'analisi della domanda di salute, e si pone come base per un costante e iterativo miglioramento dell'offerta.

Nello specifico, NXT-CUP offre la possibilità di gestire, in maniera personalizzata e intuitiva, ogni situazione in cui sia necessario un contatto tra cittadino e struttura o professionisti della salute. La comunicazione è agevolata costruendo percorsi che comprendono questionari, notifiche e messaggi a testo libero, con possibilità di allegare files e informazioni aggiuntive; l'operatore si trova così a disporre di tutte le informazioni necessarie per fornire un riscontro rapido e appropriato, mentre è favorita la transizione dell'intero percorso verso una gestione online, realizzando così un effettivo risparmio in termini di utilizzo delle risorse del CUP. Le possibilità di applicazione comprendono vari scenari, tra cui:

- **primo contatto online con struttura sanitaria** per richiesta informazioni su servizi offerti quali esecuzione di prestazioni complesse non direttamente prenotabili o per le quali è richiesta una prequalifica, adesione a campagne di prevenzione, richieste di visite domiciliari, ospedalizzazione o preventivi per interventi. Il messaggio, strutturato secondo le esigenze puntuali, può essere indirizzato ad un dipartimento, un singolo specialista oppure all'intera struttura.
- **prenotazione di slot di richiama** nei casi in cui sia necessario un preventivo contatto diretto, con contestuale condivisione di documenti, dati e prescrizioni, per razionalizzare l'impiego di risorse CUP, ottimizzando i tempi e la soddisfazione degli utenti. Il contatto tra struttura e paziente può avvenire in modalità multicanale, con l'utilizzo di telefono, risposte testuali personalizzate ma anche strumenti quali le videocall.
- **possibilità di riorganizzare la disponibilità di particolari prestazioni**, implementando la prenotazione e l'erogazione congiunta di pacchetti di servizi costruiti dinamicamente sulla base delle domande di cura più frequenti, per un effettivo aumento della disponibilità di servizi in modalità isorisorse
- **gestione di follow up e comunicazione post-visita**, per l'invio di promemoria automatici a singolo paziente o a gruppi di pazienti omogenei, con l'obiettivo di incrementare l'informazione e il ricorso a servizi di prevenzione

### C03.2 LIVELLO TECNOLOGICO

NXT-CUP è basato su una architettura a microservizi, che si pone come pietra angolare per la modularizzazione del sistema in componenti autonomi e facilmente gestibili. Questa struttura non solo facilita aggiornamenti e manutenzione ma consente una gestione dei deployment più agile e flessibile, particolarmente vantaggiosa in ambienti cloud. L'implicazione di questa transizione va oltre la mera efficienza tecnica, permettendo riduzioni dei costi operativi e un incremento significativo della resilienza del sistema, aspetto chiave per garantire la continuità di servizio.

La **multi-tenancy** assicura che le funzionalità applicative siano condivise tra le diverse AA.SS., mantenendo al contempo una rigorosa segregazione dei dati per ogni Ente. Questo è cruciale per garantire la privacy e la sicurezza delle informazioni sensibili di ogni utente, conformemente alle normative sulla protezione dei dati. NXT-CUP maschera tutte le informazioni sensibili con **cifratura applicativa**, applica il concetto di **pseudonimizzazione** dei dati, come ampiamente descritto nel § C08.2.1, e su richiesta, l'**anonimizzazione** delle procedure.

NXT-CUP adotta il modello **Software as a Service (SaaS)**. Uno dei principali vantaggi del cloud è la **scalabilità** della piattaforma ospitante. Questa fa sì che il sistema reagisca al picco di richieste attivando una quantità congrua di risorse per i **micro-servizi maggiormente sollecitati**. Come risultato, le prestazioni risultano analoghe a prescindere dal variare dei carichi di lavoro. NXT-CUP è stato interessato da una **significativa evoluzione tecnologica** di ottimizzazione della ricerca degli slot disponibili per la prenotazione di prestazioni che, su scala regionale, stressa in modo significativo il microservizio di ricerca delle disponibilità, che lavora assoggettato a molti vincoli, tra i quali la continuità terapeutica, più prestazioni in stessa data e stesso luogo, vincoli geografici, vincoli di età e genere, ecc. Il microservizio in esame non fa uso di DBMS relazionale, come il resto della soluzione, ma adotta il modello **documentale flessibile di MongoDB**, che ben si presta alla rappresentazione dei dati in formato JSON, particolarmente adatto per la trasmissione e l'archiviazione degli eventi. Utilizzando MongoDB all'interno dell'architettura ad eventi del CUP, è possibile catturare e propagare eventi relativi alle prenotazioni degli appuntamenti medici in modo asincrono.



### C03.3 SICUREZZA E PRIVACY

L'informazione è un bene da tutelare e ormai gran parte delle informazioni sono archiviate su supporti informatici. È necessario assicurare la sicurezza dei dati in un contesto dove i rischi informatici causati dalle violazioni dei sistemi sono in continuo aumento. L'obiettivo che si intende perseguire è proteggere i dati e le informazioni da minacce di ogni tipo per assicurarne l'integrità, la riservatezza e la disponibilità, adottando tutte le misure necessarie alla loro tutela e sicurezza.

NXT-CUP integra al suo interno tutte le metodologie e tecnologie necessarie non solo al soddisfacimento degli adempimenti minimi previsti dalla normativa vigente, bensì a un monitoraggio globale di tutte le attività che possono coinvolgere le informazioni dei pazienti e dei dipendenti gestite dalla soluzione. È pienamente conforme ai requisiti di cui al D.lgs. 196/2003 e a quanto previsto dagli artt. 31, 33-36 e relativo Allegato B, e del Regolamento UE 2016/679. Il monitoraggio di privacy e sicurezza del sistema, trasversale rispetto ai singoli ambiti applicativi, garantisce una gestione capillare degli utenti e dei profili applicativi a essi associati, in grado di limitare la visibilità delle informazioni rispetto alle organizzazioni cui ciascun utente afferisce.

NXT-CUP prevede specifiche funzionalità e procedure atte a garantire il rispetto delle misure di sicurezza relative all'identificazione, l'autenticazione e l'autorizzazione di accesso al sistema informativo. Sono previste le seguenti specificità.

**Tracciatura delle modifiche:** tutti gli accessi applicativi e le modifiche ai dati (inserimento, modifica, cancellazione) sono tracciati su apposito sistema di tracking completo di tutte le informazioni fondamentali; alla «sessione di variazione» sono poi legati tutti gli AUDIT LOG che i vari moduli applicativi tracciano in caso di accesso a dati sensibili.

**Controllo degli accessi alle informazioni:** NXT-CUP ha un modulo di Identity Management che, tramite integrazione con il sistema di Identity Management regionale o provinciale, consente di gestire l'identificazione degli utenti, la profilazione degli stessi e le configurazioni associate ad un utente che interagisce con un applicativo del sistema. Identity Manager fornisce un punto unico di accesso per la gestione dell'autenticazione e autorizzazione dei soggetti che compongono il sistema in modo tale da favorire una gestione uniforme di applicativi, utenti e ruoli. In fase di configurazione si userà un modello di profilazione e mappatura dei processi per identificare i singoli processi di lavoro e le applicazioni, abilitando gli utenti che potranno accedere a determinate risorse e con l'opportuno livello di sicurezza. L'accesso al sistema avviene attraverso l'identificazione dell'utente mediante codice identificativo personale univoco e password. La password è modificabile dall'utente in qualsiasi momento ma vincolata a criteri di sicurezza quale la non ripetibilità o l'assenza di parole chiave. Il sistema offerto è inoltre già predisposto per l'utilizzo di sistemi e dispositivi di autenticazione avanzati, esterni e indipendenti dal sistema stesso (SPID, firma digitale, ecc.).

**Mantenimento dell'integrità e della riservatezza delle informazioni:** la direttiva 95/46/CE integrata con il GDPR 2016/679/UE costituisce il testo di riferimento, a livello europeo, in materia di protezione dei dati personali. Il principio di qualità dei dati che deve essere applicato in contesti di pubblica sicurezza prevede che i dati personali devono essere trattati lealmente e lecitamente e rilevati per finalità determinate, esplicite e legittime. Essi devono inoltre essere adeguati, pertinenti, non eccedenti, esatti e, se necessario, aggiornati. I dati personali devono essere conservati non oltre il tempo necessario ed esclusivamente per le finalità per le quali sono stati rilevati. Il responsabile del trattamento deve adottare misure appropriate per proteggere i dati personali dalla distruzione accidentale o illecita, dalla perdita accidentale, dall'alterazione, dalla diffusione o dall'accesso non autorizzato. In questo senso saranno attuati i seguenti criteri: ■ registrazione e conservazione per 6 mesi dei log di accesso; ■ verifiche periodiche di convalida degli utenti con disabilitazione automatica delle credenziali in caso contrario; ■ autenticazione debole e/o forte; ■ storicizzazione dei dati sanitari e conservazione nei termini stabiliti per legge; ■ aggiornamento periodico delle anagrafiche pazienti; ■ software configurato in maniera tale da impedire modifiche e accessi non consentiti; ■ dati sensibili memorizzati esclusivamente nel DBMS, secondo le procedure descritte nel § C08.2.1.

**Sicurezza nella trasmissione e nella comunicazione dei dati:** la sicurezza nella trasmissione e comunicazione di dati sarà implementata tramite la cifratura del traffico (cfr. § C08.2.2): ■ fra client e server mediante protocollo TLS negli scenari di accesso web dalle sedi remote; ■ verso sistemi esterni (es. anagrafe regionale) mediante protocollo TLS.

**Gestione del rischio di accesso non autorizzato:** la soluzione proposta implementa il trasferimento in sicurezza dei dati che transitano su rete geografica o attraverso il web. Tutti i servizi applicativi che prevedono uno scambio di dati sensibili che interagiscono con la rete esterna saranno realizzati, ove richiesto, tramite collegamento sicuro per garantire il transito in rete di informazioni decifrabili unicamente dall'utente interessato da una fonte informativa attendibile. Tutti i servizi di assistenza da remoto saranno basati su VPN (Virtual Private Network), assicurano la massima garanzia di accesso alle informazioni. Inoltre, per garantire che i dati non vengano intercettati o utilizzati da utenti non autorizzati, tali protocolli utilizzeranno sistemi che impediscono la decifrazione non autorizzata e altre violazioni della sicurezza. A livello di sistema il tracciamento di tutte le operazioni sarà riportato su file di log o tabelle di audit.

**Gestione del rischio di trattamento dei dati non autorizzato:** in relazione al GDPR si adottano metodi atti a impedire un trattamento non consentito o non conforme alla finalità della raccolta dati, in accordo con le seguenti principali linee guida (elenco non esaustivo): ■ redazione di un mansionario sulla privacy, ■ formazione del personale sul mantenimento dell'integrità e riservatezza delle informazioni, ■ sicurezza delle postazioni di lavoro, ■ identificazione di una procedura per rilevare (eventuali) problemi di sicurezza, ■ tutela dei dati personali, come più ampiamente trattato nei paragrafi C08.1.1, C08.1.3, C08.1.4.

### C03.4 ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ

Le metodologie, tecniche e strumenti adottati dal nostro RTI garantiscono la piena aderenza ai principi di design usabile e accessibile definiti dalle iniziative AgID-Designers Italia (<https://designers.italia.it/>) e dalla Legge Stanca, UNI EN 301549:2018.

Il processo di definizione delle interfacce utente rispetta i classici approcci di web design, focalizzandosi su facile interazione visiva, studio dei colori e architettura delle informazioni. Seguiamo le regole di UX Design e UI Design con:

- **un approccio utente-centrico.** coinvolgendo gli utilizzatori finali attraverso interviste, focus group e workshop di co-design. Questo definisce i servizi, le modalità di interazione e il modello di navigazione, assicurando usabilità, accessibilità, personalizzazione e minimalismo;
- **l'adozione di una libreria di componenti di design (Design System):** per garantire coerenza e controllo costante dei principi di accessibilità e usabilità; il Design System facilita la prototipazione, sviluppo e testing, definendo le linee guida stilistiche e UX/UI per tutte le applicazioni, assicurando un'esperienza utente uniforme e di alta qualità;
- **ispezioni e test qualitativi del codice e dei pattern di User Interface e User Interaction:** verifica della conformità alle raccomandazioni WCAG2.1, WAI-ARIA e AGID durante tutte le fasi di design, evitando interventi correttivi massicci.

Il design dell'interfaccia risponde ai seguenti **criteri di usabilità**: ■ **percezione**, dove le informazioni e i comandi necessari per l'esecuzione delle attività sono sempre disponibili e percettibili, grazie all'utilizzo di elementi di interazione come il *breadcrumb*; ■ **comprensibilità**, dove le azioni per l'esecuzione delle attività sono facili da capire e usare, grazie all'uso di elementi di design familiari agli utenti, come icone, link e pulsanti, che rimandano al «mondo reale»; ■ **operabilità**, dove la progettazione di comandi e azioni chiare e operabili riduce il carico cognitivo degli utenti attraverso l'utilizzo di icone e testi, facilitando il riconoscimento delle funzionalità chiave; ■ **coerenza**, dove ogni elemento utilizzato ha lo stesso significato in tutto l'ambiente (il "Design System" adottato favorisce infatti il concetto di design universale); ■ **tutela della salute**, assicurando che

non siano presenti elementi in grado di creare disturbo visivo o di arrecare danni psico-fisici agli utenti; ■ **sicurezza**, utilizzando sistemi e transazioni affidabili per l'invio di dati; ■ **trasparenza**, dove la piattaforma restituisce feedback all'utente sulle azioni effettuate, assicurando l'utente con messaggi contestuali; ■ **facilità di apprendimento**, utilizzando schemi di design consolidati, come l'area di *login* posizionata in alto a destra e la casella di ricerca accompagnata dall'icona della lente, per facilitare l'apprendimento e la fruizione del servizio/prodotto digitale; ■ **aiuto e documentazione**, fornendo aiuto contestuale e documentazione agli utenti; ■ **tolleranza agli errori**, utilizzando suggerimenti nei campi di ricerca, richieste di conferma prima di azioni irreversibili e funzioni di anteprima per prevenire errori; ■ **gradevolezza**, prediligendo un design minimalista con colori usati per favorire la gerarchia degli elementi presenti nella pagina e contenuti testuali corredati da immagini; ■ **flessibilità**, rendendo la soluzione *responsive* e adatta a vari dispositivi *desktop* e *mobile*.

In merito all'**accessibilità**, la soluzione proposta prevede l'utilizzo di ■ **strumenti di navigazione** agevoli per un accesso rapido a tutte le funzionalità e i servizi, ■ **strumenti di accesso alle informazioni** come la barra di ricerca libera posizionata in alto a destra, che permette di trovare contenuti per parole chiave e velocizzarne i tempi di reperimento, strumenti di inserimento e selezione di informazioni tramite menù a tendina, *checkbox* e campi di inserimento, ■ **strumenti di text-to-speech** per supportare utenti con disabilità durante la consultazione e la lettura di contenuti, elementi *visual* che favoriscono la corretta leggibilità e visibilità dei contenuti grazie all'uso appropriato del colore, della gerarchia dei contenuti, della dimensione dei caratteri testuali e del contrasto, ■ **sistema di sottotitoli** per garantire la fruizione di materiali multimediali da parte di utenti con disabilità uditive, e un manuale utente sempre disponibile per guidare gli utenti durante la fruizione delle funzionalità e per fornire informazioni in maniera rapida e semplice.

## C04 STRUMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE SOLUZIONI SAAS

### C04.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA

L'**AI Health Platform AURAH** (*AI Unified Resource for Augmented Health*) è l'ecosistema digitale di intelligenza artificiale del RTI, progettato su un'infrastruttura cloud capace di supportare trasversalmente le soluzioni SaaS standard erogate nell'ambito dell'Accordo Quadro utilizzando un'architettura modulare e componibile. **AURAH** offre funzionalità basate sull'AI capaci di migliorare significativamente l'efficienza, l'accuratezza e l'interoperabilità dei sistemi sanitari; grazie a API componibili e microservizi, garantiamo piena scalabilità ed elevata flessibilità delle soluzioni composte, che possono adattare funzionalità di ML (*Machine Learning*) ed AI (*Artificial Intelligence*) a scenari eterogenei per complessità dimensionali e specifiche tecniche.

All'interno del nostro ecosistema, le funzionalità autoconsistenti permettono la verticalizzazione delle soluzioni di AI per supportare le diverse applicazioni standard. Come vedremo, la proposta del dispiegamento di un'intera platform mira a introdurre strumenti di intelligenza artificiale nelle soluzioni SaaS standard dell'Accordo Quadro che ci permettono di integrare e ottimizzare i processi in vari ambiti operativi, tra i quali il Centro Unico di Prenotazione (CUP), il Clinical Document Repository (CDR) e l'Anagrafe Sanitaria Unificata, ambiti specifici dell'AQ. Le principali componenti verticalizzate in AURAH e rese disponibili a supporto delle applicazioni standard SaaS proposte in AQ, come **CUPBot**, **ContextAI**, **FlexAI** e **TwinCUP** vengono descritte in maggiore dettaglio nei successivi paragrafi evidenziando per ciascuna le caratteristiche fondamentali e gli obiettivi cui sono destinate.

#### C04.1.1 CUPBOT – IL CHATBOT ASSISTENTE VIRTUALE DI AURAH

Per supportare il processo di prenotazione online proponiamo una soluzione di chatbot conversazionale basato su NLP (Natural Language Processing) capace di assistere i cittadini, trasformando l'attività di prenotazione da una esperienza utente che si snoda oggi attraverso la navigazione delle interfacce applicative, a un modello conversazionale con una interazione costituita da domande e risposte tutte scaturite dal semplice inserimento del **numero di impegnativa**. La soluzione **chatbot conversazionale**, integrata con le risorse cognitive fornite dal LLM (*Large Language Model*) EngGPT, sviluppato dalla mandataria, permette attraverso l'impiego di algoritmi RAG (*Retrieval Augmented Generation*) disponibili come API consumabili nella piattaforma AURAH, che accedono a documentazione e dati già presenti nel sistema CUP e riferiti al cittadino richiedente, di conoscere in dettaglio l'intero contesto della richiesta, avviando in questo modo una vera e propria interazione **utente-operatore virtuale**.

Sulla base delle informazioni già presenti, nel pieno rispetto del principio di minimizzazione dei dati, CUPBot, che agisce all'interno di una sessione cifrata creata in seguito a un'autenticazione forte, inizia l'interazione chiedendo al cittadino che intende fare una prenotazione quale sia il "numero impegnativa" per il quale intende procedere. Sulla base del numero di impegnativa NXT-CUP acquisisce dai sistemi di accoglienza regionali o nazionali il set completo di informazioni relative a paziente, medico prescrittore, prestazioni (codice e descrizione) e quantità, priorità di prescrizione (U, B, D, P), esenzioni applicate, quesito diagnostico, data impegnativa, ASL/Regione.

Quando l'**utente inserisce il numero di impegnativa**, l'algoritmo RAG inizia a **costruire un quadro di contesto legato alla sessione**, accedendo alla base di conoscenza del CUP che include ulteriori informazioni, come lo storico delle precedenti prenotazioni e interazioni dell'utente con i servizi CUP, dal quale desumere, assumendo l'esistenza di un consenso informato del singolo sullo specifico utilizzo delle informazioni con finalità di ottimizzazione dell'offerta di servizi: ■ numero, ■ tipologie e frequenza delle prenotazioni precedenti ■ eventuali pattern comportamentali del cittadino nella scelta delle strutture eroganti (il richiedente potrebbe prediligere sempre lo stesso ambulatorio o la stessa struttura per effettuare esami o visite) ■ la residenza/provenienza del richiedente e la distanza dalle strutture eroganti. Tutte le informazioni presenti e raccolte dall'algoritmo sono finalizzate a rendere sempre più definito e nitido il contesto della richiesta. Le variabili che incidono sul contesto sono molteplici e hanno fonti diverse così come differente incidenza sull'esperienza del cittadino, sia in fase di prenotazione che in fase di erogazione della prestazione prenotata. Esse attengono: ■ all'utente, anzitutto, che potrebbe voler effettuare una prenotazione per se ma anche per terzi (si pensi al caso di un genitore o un caregiver); ■ alla tipologia di impegnativa che potrebbe richiedere prestazioni multiple, rendendo in questo senso maggiormente complicato il reperimento di agende utili che minimizzino l'impatto per il cittadino richiedente così come l'occupazione delle risorse e delle strutture eroganti; ■ alla disponibilità (o indisponibilità), totale o parziale, dell'utente cittadino per opzioni disponibili e proposte in base alle agende, con conseguente frammentazione delle richieste in impegnativa.

Al fine di completare il quadro e procedere all'interazione con il cittadino richiedente, vengono recuperati infine i dati relativi alle agende di medici, strutture, e ogni altra informazione rilevante ai fini dell'elaborazione di proposte.

In base alle informazioni di contesto raccolte viene avviata l'interazione con il cittadino prenotante, al quale CUPBot formula una preliminare serie di domande già mirate sulla base del contesto fino a quel momento raccolto. Così, ad esempio, se è stato definito un contesto di un cittadino che vuole prenotare una prestazione ricorrente e nello storico delle prenotazioni utente CUPBot rileva che dal richiedente sia stata sempre scelta una determinata struttura, gli propone di usufruire della prestazione nella struttura dove l'ha svolta nelle ultime "x" occasioni. O ancora, nel caso di impegnative che hanno a oggetto prestazioni multiple e una o più delle soluzioni proposte non incontrino la disponibilità del cittadino richiedente, CUPBot può chiedere automaticamente il supporto di ulteriori algoritmi di AI (*NSGA-II - Non-dominated Sorting Genetic Algorithm, Simulated Annealing, Clustering*, ecc.), disponibili anch'essi nell'ecosistema digitale AURAH, per tentare una ulteriore serie di proposte, pesando i diversi parametri e fornendo ulteriori soluzioni.

Per concretizzare maggiormente l'approccio pratico che proponiamo per l'utilizzo dell'AI ai fini del supporto al cittadino nel canale di prenotazione online, descriviamo di seguito uno scenario ipotetico nel quale un cittadino debba prenotare **tre prestazioni sanitarie**, una leggermente invasiva come un **prelievo del sangue**, una non invasiva come un **rx-toracico**, e una **visita specialistica pneumologica**. L'unica **preferenza** espressa dal **richiedente** è quella di effettuare le visite nel **pomeriggio**.

CUPBot recupera i dati dalle agende CUP e rileva che vi sono solo **3 possibili giornate utili** per ricevere tutte o alcune delle prestazioni. Il 21 agosto di pomeriggio, il 25 agosto di mattina e il 25 settembre di mattina. Il 21 agosto per il cittadino può essere una data buona, perché preferisce il pomeriggio, ma non sarebbe disponibile la visita pneumologica, dovendo quindi suddividere le prestazioni in più giorni. La visita pneumologica sarebbe invece disponibile insieme alle altre il 25 agosto e il 25 settembre. Tra i parametri da tenere in considerazione per gli algoritmi c'è anche la distanza dalle strutture eroganti, posto che le strutture disponibili il 21 agosto e il 25 agosto sono identiche, mentre il 25 settembre la struttura disponibile è più lontana e di difficile raggiungimento.

Trovandosi in una situazione di media complessità, il CUPBot chiede il **supporto di altri algoritmi di ottimizzazione** per poter rispondere all'utente in modo ancora maggiormente circostanziato e utile, invocando i 3 algoritmi prima citati e trasferendo loro il contesto richiesta raccolto. Nella tabella seguente, una sintesi di caratteristiche e dell'attività svolta dai microservizi AI invocati.

|  |  |
|--|--|
| <b>Ottimizzazione</b><br>Gli algoritmi di ottimizzazione sono metodi matematici usati per trovare la soluzione migliore a un problema. Nel contesto di un CUP sono strumenti di elezione per assegnare le prenotazioni in modo efficiente, massimizzando l'uso delle risorse e minimizzando i tempi di attesa. Data la complessità dei vincoli, che includono non solo la disponibilità delle risorse ma anche le esigenze dell'utente che prenota, sono necessari molteplici algoritmi, quali ad esempio: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Algoritmo di Dijkstra</b> per trovare il percorso più breve tra due punti ed assegnare la prenotazione più vicina.</li><li>▪ <b>Algoritmo di Knapsack</b> per massimizzare il valore totale delle prenotazioni assegnate a una risorsa.</li><li>▪ <b>Algoritmo di Ford-Fulkerson</b> per massimizzare il flusso tra la sorgente (le richieste di prenotazioni) e il pozzo in una rete.</li></ul> | <b>NSGA-II</b><br><i>NSGA-II</i> , algoritmo genetico multi-obiettivo utilizzato per trovare soluzioni ottimali bilanciando diversi criteri. In questo caso, i criteri includono la preferenza del cittadino per il pomeriggio, la disponibilità delle prestazioni, e la distanza della struttura sanitaria.<br><b>NSGA-II definisce degli obiettivi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ minimizzare il numero di giorni necessari per completare tutte le prestazioni</li><li>▪ massimizzare la preferenza del cittadino per il pomeriggio</li><li>▪ minimizzare la distanza dalla struttura sanitaria</li></ul> <b>procede alla rappresentazione della soluzione:</b> ogni individuo nella popolazione rappresenta una combinazione di date per le tre prestazioni;<br><b>valuta la fitness:</b> ogni individuo viene valutato in base agli obiettivi sopra definiti;<br><b>effettua selezione, crossover e mutazione:</b> le soluzioni migliori vengono selezionate e combinate per creare nuove soluzioni, con una piccola probabilità di mutazione al fine di esplorare nuove combinazioni |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>Simulated Annealing</b><br><i>Simulated Annealing</i> cerca di trovare una soluzione globale ottimale esplorando diverse soluzioni possibili e accettando soluzioni peggiori con una probabilità che diminuisce nel tempo. I passaggi dell'algoritmo sono così sintetizzabili:<br><b>Definizione della funzione di costo, che può combinare:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ numero di giorni necessari</li><li>▪ penalità per non rispettare la preferenza del pomeriggio</li><li>▪ penalità per la distanza dalla struttura sanitaria</li></ul> <b>Generazione di soluzioni iniziali:</b> l'algoritmo seleziona una soluzione iniziale, ad esempio, il 25 agosto di mattina<br><b>Esplorazione delle soluzioni vicine:</b> leggera modifica della soluzione corrente (ad esempio, cambiando la data di una delle prestazioni)<br><b>Accettazione delle soluzioni:</b> Se la nuova soluzione è migliore, viene accettata. Se è peggiore, può essere accettata con una probabilità che diminuisce nel tempo | <b>Clustering</b><br>Il <i>clustering</i> può essere utilizzato per raggruppare combinazioni di date e prestazioni in modo da trovare quella che meglio soddisfa le preferenze e le restrizioni del cittadino. I passaggi dell'algoritmo di clustering sono così riassumibili:<br><b>Definizione delle caratteristiche:</b> includono la data, la preferenza per il pomeriggio, la disponibilità delle prestazioni e la distanza della struttura sanitaria.<br><b>Clustering delle soluzioni:</b> le combinazioni di date e prestazioni vengono raggruppate in cluster in base alle caratteristiche definite.<br><b>Selezione del cluster migliore:</b> si seleziona il cluster che meglio bilancia le diverse caratteristiche. |
|--|---|

Nello specifico caso considerato, **NSGA-II** sarebbe probabilmente l'algoritmo più adatto per gestire questo scenario complesso, poiché può bilanciare più obiettivi e trovare una soluzione ottimale considerando tutte le variabili coinvolte. Gli algoritmi di **Simulated Annealing** e **Clustering** possono anche fornire soluzioni efficaci, specialmente se implementati con una buona definizione delle funzioni di costo e delle caratteristiche dei cluster.

CUPBot, in attesa di una risposta dai servizi AI esposti come API in AURAH, ottiene il risultato ottimale e lo comunica al cittadino richiedente **"25 agosto di mattina sembra essere la soluzione ottimale perché tutte le prestazioni sono disponibili, la struttura è la stessa di quella disponibile il 21 agosto, quindi facilmente raggiungibile. Anche se non incontra la preferenza espressa per il pomeriggio, è il miglior compromesso tra disponibilità e accessibilità"** riuscendo anche a spiegarne le ragioni e andando quindi incontro a una interazione sensata e trasparente, caratterizzata dalla **"spiegabilità"** (*explainability*), che rende il cittadino consapevole del perché una determinata data sia stata scelta piuttosto che altre oltre che maggiormente confidente nell'interazione con i robot software.

Nel caso in cui il cittadino non desideri accettare le proposte fatte da CUPBot o ritenga di poter riprovare in un secondo momento per verificare l'eventuale riaprirsi di disponibilità in ragione di rinunce o mancate presentazioni, può chiedere a CUPBot di essere richiamato da un operatore, fissando anche uno slot di disponibilità temporale. In questo caso, tutto il contesto definito dall'algoritmo RAG e gestito da CUPBot nell'interazione, così come i dati di interazione avuti con il cittadino, attraverso algoritmi di GenAI che sfruttano il LLM EngGPT messo a disposizione nella piattaforma AURAH, vanno a costruire un *Dossier Richiesta* reso disponibile all'operatore CUP nel momento della richiamata, in modo che quest'ultima venga ottimizzata nei tempi e nelle informazioni che è necessario scambiarsi al fine di trovare la soluzione desiderata.

#### C04.1.2 CONTEXTAI – ASSISTENTE PER LA LOGISTICA DELLA PRESTAZIONE

Proponiamo un ulteriore utilizzo dell'Intelligenza Artificiale nella gestione delle prenotazioni online per migliorare l'assistenza informativa ai cittadini. Durante il processo di prenotazione, gli utenti accedono al portale per selezionare data, luogo e completare il pagamento attraverso interfacce utente standard. Sebbene la prestazione sia già prescritta e le strutture eroganti siano indicate dal sistema CUP, gli utenti spesso incontrano difficoltà nel consultare, contestualmente al processo di prenotazione, altre informazioni rilevanti da un punto di vista logistico, come le condizioni di viabilità, il meteo e gli eventi straordinari programmati, che possono influire significativamente sull'esperienza del servizio. In questo senso, ad esempio, il cittadino (soprattutto appartenente a fasce deboli) si pone domande come **"quali autobus in orari utili? Sarà già orario di congestione del traffico oppure arriverò comodamente? Se vado in auto, dove posso parcheggiare? Ci saranno scioperi o manifestazioni in quella giornata?** e numerose altre domande. Tutte queste **variabili informative** incidono in modo determinante nella prenotazione e nell'**esperienza complessiva dell'utente**, così come sulla **qualità** del servizio **complessivamente percepita**.

La nostra proposta è di utilizzare l'**intelligenza artificiale generativa** per **fornire informazioni di contesto utili durante il processo di prenotazione**. In base alle informazioni inserite dall'utente, l'AI fornirà in tempo reale aggiornamenti su traffico previsto nei giorni selezionati su diversi mezzi di spostamento, meteo, eventi previsti e ogni altra informazione utile, aiutando l'utente a prendere decisioni informate sulla scelta di data, orario e struttura, con miglioramento dell'esperienza utente e del processo di prenotazione, reso più fluido e consapevole. Per il funzionamento di questo assistente AI, si sfruttano tecniche di *Retrieval Augmented Generation* (RAG) che, a partire dalle informazioni inserite dall'utente nella form di prenotazione, cercano e analizzano dati (real-time processing), generando report contestuali e in tempo reale.



Gli algoritmi di AI sono inoltre affiancati da algoritmi di Machine Learning espressamente dedicati ad aumentarne l'efficienza.

| Algoritmi di apprendimento supervisionato  | Algoritmi di apprendimento non supervisionato   | Reinforcement Learning   |
|--|---|--|
| Gli algoritmi con supervisione (ad esempio Decision Tree e Random Forest) possono essere utilizzati per prendere decisioni in tempo reale basate sui dati progressivamente inseriti dall'utente. Sono particolarmente utili per classificare e prevedere gli esiti in base a regole predefinite.<br><b>Scenario d'uso:</b> Man mano che l'utente inserisce informazioni, l'algoritmo può suggerire prossimi passi, eventuali correzioni o approfondimenti necessari. | Gli algoritmi di apprendimento non supervisionato (quali il clustering K-Means, 2-Steps, ecc.) possono essere utilizzati per raggruppare utenti con comportamenti simili e fornire suggerimenti basati su pattern riconosciuti.<br><b>Scenario d'uso:</b> Durante la compilazione della form, l'algoritmo può suggerire opzioni comuni o soluzioni tipiche adottate da utenti con profili simili. | Gli algoritmi di Reinforcement Learning si adottano quando l'obiettivo di apprendimento non è pienamente definito. Apprendono interagendo con l'ambiente e migliorando attraverso feedback mediante un processo di premialità (bonus di rinforzo) o penalizzazione (malus). Sono estremamente flessibili ed in grado di adattarsi dinamicamente ai comportamenti degli utenti.<br><b>Scenario d'uso:</b> L'algoritmo può offrire suggerimenti e risposte incrementali basate sul feedback immediato degli utenti, ottimizzando l'interazione in tempo reale. |

ContextAI viene integrato come un widget interattivo che si attiva mentre l'utente compila la form di prenotazione. La soluzione proposta utilizza un **approccio incrementale** per **adattare progressivamente le informazioni fornite**, basandosi sui dati inseriti dall'utente. L'assistente raccoglie informazioni in tempo reale man mano che l'utente compila la form (es. data e ora della visita, preferenze di trasporto, indirizzo di partenza). Basandosi su queste informazioni, l'assistente fornisce suggerimenti pertinenti e aggiornati, come il miglior percorso per raggiungere la struttura, l'affollamento previsto (grazie all'integrazione con tutte le agende CUP), eventuali fasce orarie meno affollate per migliorare il comfort e ridurre i tempi di attesa, i parcheggi disponibili.

Al termine del processo di compilazione della form, **tutti i suggerimenti generano un riepilogo ordinato**. Le informazioni identificate e proposte all'utente sono organizzate in un report, e attraverso l'interfaccia si chiede al cittadino prenotante se desidera ricevere un promemoria riepilogativo dei dati di contesto (o se vuole riceverlo come estensione del promemoria riepilogativo della prestazione prenotata).

La soluzione proposta può tenere memoria della scelta e agire come promemoria dinamico, via SMS o mail o attraverso messaggistica istantanea, sia pre-appuntamento che nel giorno dell'appuntamento, notificando eventuali modifiche ed eventi che possano variare quanto identificato durante la prenotazione.

#### C04.1.3 FLEXAI - SISTEMA DI RIALLOCAZIONE DEGLI APPUNTAMENTI

La soluzione che proponiamo di impiegare, sfruttando le capacità dell'infrastruttura di supporto più volte richiamata, impiega **modelli predittivi** per la riallocazione degli slot nell'ambito della gestione delle prenotazioni. Lo strumento proposto si basa su tecniche di machine learning, che abilitano l'algoritmo alla **valutazione in tempo reale** delle cancellazioni di prenotazioni e, allo stesso tempo, la selezione di pazienti in lista d'attesa con priorità alta che hanno una probabilità più alta di accettare un appuntamento all'ultimo minuto. La soluzione di intelligenza artificiale proposta interagisce con la componente conversazionale e UX/UI (ad esempio chiedendo all'utente, in prossimità di un appuntamento, conferma della sua presenza) e, in caso di mancata conferma (ovvero nel caso del cosiddetto "no-show"), attiva l'**algoritmo di matching** a supporto del backend di prenotazione di NXT-CUP, che non si limita a suggerire l'evasione della coda d'attesa in ordine temporale ma, calcolando anche uno score di probabilità che l'utente convocato all'improvviso effettivamente abbia possibilità di presentarsi, suggerisce all'operatore di scegliere un richiedente piuttosto che un altro a parità di diritti e prerogative. L'algoritmo di matching considera vari parametri per riallocare efficacemente gli appuntamenti cancellati, tra i quali, lo **storico delle prenotazioni**, che tiene conto della frequenza e dell'affidabilità nelle prenotazioni precedenti dell'utente; la **disponibilità e la flessibilità**, che valuta la disponibilità attuale dell'utente e la sua capacità di cambiare piani all'ultimo minuto; l'**urgenza della prestazione**, che considera il grado di urgenza della prestazione richiesta dall'utente; la **localizzazione geografica**, che tiene conto della distanza dell'utente dalla sede dell'appuntamento; il **feedback** e le **valutazioni**, che considerano riscontro storico e le valutazioni precedenti degli utenti, sia per i servizi ricevuti che per la puntualità e il rispetto degli appuntamenti; infine, l'algoritmo analizza il comportamento utente, attraverso l'analisi delle sue interazioni precedenti con il sistema di prenotazione. Gli algoritmi di matching applicabili ricadono nell'ambito del Machine Learning (ML) e nella ottimizzazione, citiamo di seguito alcuni di essi:

| Apprendimento Supervisionato   | Matching Bipartito  |
|--|---|
| Gli algoritmi di <b>apprendimento supervisionato</b> sono addestrati su dati storici di proposizioni, accettazioni e rifiuti di appuntamenti. Questi algoritmi, come ad esempio la <i>Regressione Logistica</i> o gli <i>Alberi Decisionali</i> , consentono di apprendere i pattern nei dati e prevedere la probabilità che un utente accetti un appuntamento proposto. Consentono di imparare le specificità dell'utente in merito alla propensione ad accettare appuntamenti in certi orari o giorni. Le previsioni sono impiegate per proporre appuntamenti che massimizzano la probabilità di accettazione. | L'algoritmo di <b>Matching Bipartito</b> è tipicamente utilizzato per abbinare gli utenti agli appuntamenti in base alla loro disponibilità e alle loro preferenze. L'algoritmo cerca di massimizzare il numero totale di abbinamenti.  |
| Algoritmo di Dijkstra  | Algoritmi di Clustering   |
| L'algoritmo di <b>Dijkstra</b> , discusso nel paragrafo precedente, è utilizzato per calcolare la distanza minima tra la posizione dell'utente e la sede dell'appuntamento. La vicinanza utente-sede dell'appuntamento è, infatti, uno dei fattori chiave per la probabilità di accettazione.  | La <b>cluster</b> consente di raggruppare gli utenti in base alle loro caratteristiche, come la frequenza delle prenotazioni, la puntualità e il feedback. Questo può aiutare a prevedere il comportamento futuro degli utenti e a migliorare l'efficienza del sistema di prenotazione. |

#### C04.1.4 TWINCUP - DIGITAL TWIN DEL CENTRO UNIFICATO DI PRENOTAZIONE

Nel mondo dinamico della gestione sanitaria, il **modulo di Cruscotto operativo** di NXT-CUP, arricchito dalla rivoluzionaria tecnologia **Digital Twin**, emerge come un faro di innovazione. Il **gemello digitale del sistema CUP** è una replica virtuale dove ogni aspetto delle strutture sanitarie, dalle risorse umane alle apparecchiature, è fedelmente rappresentato, permettendo di esplorare scenari futuri, ma apre anche di aprire una finestra sulle potenzialità inesplorate di un **approccio what-if** nella valutazione dei cambiamenti organizzativi o degli investimenti di medio-lungo periodo.

Questa tecnologia non solo rende possibile la simulazione di riorganizzazioni o la redistribuzione delle risorse, ma apre anche la strada alla valutazione dell'**impatto di investimenti importanti**. È come avere una **sfera di cristallo** che mostra l'effetto dell'introduzione di nuove apparecchiature mediche o l'aumento del personale prima che questi passi vengano compiuti.

Con TwinCUP, si possono analizzare e verificare le modifiche strategiche, come l'apertura di nuovi ambulatori o l'aggiornamento dell'offerta di servizi, permettendo ai pianificatori di condurre valutazioni preventive e offrendo una visione chiarissima e dettagliata dell'impatto potenziale delle decisioni, offrendo, in sostanza, la possibilità di sperimentare i cambiamenti in un ambiente virtuale, esaminando come queste variazioni possano influenzare le liste d'attesa, prima di trasferirle nella realtà.

Il Cruscotto operativo di **NXT-CUP**, potenziato dall'estensione TwinCUP, non è solo uno strumento, ma un elemento che proietta verso un futuro in cui le decisioni in ambito sanitario sono prese con una comprensione profonda e dettagliata delle loro conseguenze, un futuro in cui le liste d'attesa sono gestite non solo con efficienza, ma con una visione proattiva e basata su dati concreti. In questa nuova era della gestione sanitaria, il Digital Twin si afferma come una componente essenziale, guidando la pianificazione e l'ottimizzazione del sistema sanitario verso orizzonti sempre

più ampi e soddisfacenti; con queste innovazioni, migliorare la qualità del servizio offerto ai pazienti non è più un obiettivo lontano, ma una realtà alla nostra portata.

## C04.2 LIVELLO TECNOLOGICO

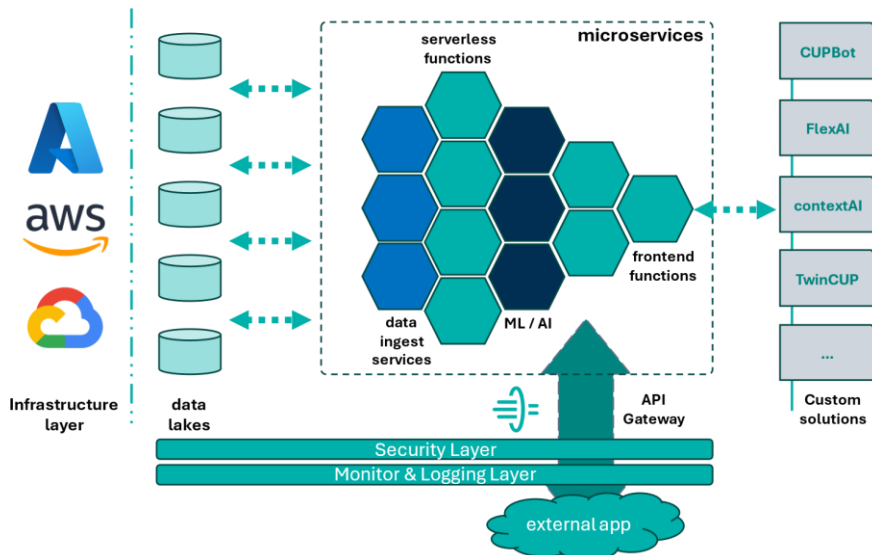
Come già evidenziato, proponiamo un approccio che mira a creare un **ecosistema digitale di AI** che **lavora in sinergia con le applicazioni SaaS standard** per migliorarne l'efficienza, le capacità, l'interoperabilità con i sistemi sanitari. La piattaforma **AURAH (AI Unified Resource for Augmented Health)** è stata progettata per supportare le soluzioni SaaS standard attraverso un'architettura modulare e componibile, basata su API componibili e microservizi.

L'architettura proposta, in linea con le moderne architetture software cloud based, è stata progettata per essere indipendente dal fornitore, con funzionalità che le permettono di essere distribuita su qualsiasi piattaforma cloud tra i principali vendor, senza essere legata a tecnologie o servizi specifici del fornitore/cloud provider. È progettata per far leva su modularità, scalabilità, sull'interoperabilità e sulla gestione efficiente delle risorse quali caratteristiche chiave delle soluzioni cloud contemporanee.

Rappresentiamo nella figura seguente in modo sintetico l'architettura logica generalizzata della piattaforma proposta:

Pur essendo un'architettura basata sul **cloud**, progettata per essere indipendente dal fornitore specifico (es. Google Cloud, Amazon Web Services o Microsoft Azure), l'infrastruttura layer può essere anche affiancato da specifici elementi **on premise** in caso di sviluppi che richiedano una perimetrazione specifica del dato.

L'architettura è composta da diversi strati e componenti. I **Data Lakes**, che implementano soluzioni di archiviazione di dati su larga scala sono collegati ai microservizi **Data Ingest Services**, che rappresentano gli strumenti e i servizi utilizzati per gestire ed elaborare i dati all'interno delle applicazioni specifiche. Il cluster di **Microservices** implementa appunto un approccio basato su microservizi, dove piccoli servizi indipendenti lavorano insieme per creare applicazioni complesse. I microservizi sono liberamente componibili e interagiscono con i vari elementi dello stesso cluster quali il **Front-End**, le **funzioni serverless** (lambda per alcuni fornitori) nonché i servizi implementanti, il **machine learning** e la **GenAI** e un gateway API. Il cluster di microservizi fornisce le funzioni unitarie che compongono le diverse soluzioni custom discusse nei paragrafi precedenti, nonché la base di tutte le applicazioni personalizzate future. Eventuali **App Esterne** possono integrare i diversi microservizi esposti mediante l'API Gateway, che collegato allo stesso cluster di microservizi consente di **consumare** dati, modelli AI/ML, grafici di sintesi, form applicative e qualsiasi altra risorsa di piattaforma da applicazioni esistenti al di fuori del framework architetturale proposto. Riguardo alle soluzioni esposte nel paragrafo dei sottosistemi, le componenti tecnologiche hanno compiti specifici:



- Il **Frontend Layer** è l'interfaccia utente per la prenotazione e la riallocazione degli appuntamenti dove vengono presentate le informazioni di contesto della soluzione ContextAI ed è l'interfaccia per l'interazione con l'AI Conversazionale.
- L'**API Gateway** gestisce, implementando specifiche misure di sicurezza (si veda il § C09.2), tutte le richieste in ingresso e le instrada ai servizi appropriati di eventuali **app esterne**, sviluppabili consumando apposite composizioni dei servizi forniti dal Microservices Layer.
- Il **microservices layer** è suddiviso in due sotto-livelli: il primo basato su **Kubernetes** che implementa i servizi unitari che compongono le **soluzioni custom** dei sottosistemi discussi nel paragrafo precedente, quali il **Sistema di raccomandazione della prenotazione**, che fornisce raccomandazioni personalizzate per le prenotazioni in base ai dati dell'utente e alla disponibilità, il Sistema di ottimizzazione dell'allocazione risorse (**Resource Optimizer**) che ottimizza l'allocazione delle risorse in base alla domanda e all'offerta, il Sistema di riallocazione degli appuntamenti (**Booking Recommendation**), che gestisce la riallocazione degli appuntamenti in base alle esigenze degli utenti e alla disponibilità, la **Dashboard di Business Intelligence**, che fornisce analisi e visualizzazioni dei dati delle prenotazioni, il **Sistema di GENAI** a supporto degli operatori CUP e della dashboard di programmazione; il secondo livello implementa le **lambda functions** (FaaS), funzioni serverless per eseguire compiti specifici come l'invio di notifiche, l'elaborazione di dati in tempo reale, ecc.
- Il **layer data lake** ha il compito di memorizzare tutte le informazioni relative alle applicazioni e ai servizi sviluppati, quali le prenotazioni, gli appuntamenti, le risorse, ecc.
- L'**infrastruttura layer** è l'infrastruttura di cloud computing fornita indipendentemente da qualsiasi cloud provider, da Amazon, Google, Microsoft, e qualsiasi CSP qualificato AGID., ed è la componente progettata per essere scalabile e resiliente, sfruttando i vantaggi dell'architettura basata su microservizi e Kubernetes.
- Il **security layer** protegge l'architettura da minacce esterne e interne, garantendo la sicurezza dei dati e delle applicazioni.
- Il **monitoring & logging layer** registra e analizza le attività del sistema, fornendo dati utili per l'ottimizzazione delle prestazioni e la risoluzione dei problemi.

La componente di Machine Learning & AI rende disponibili gli strumenti modellistici di apprendimento **supervisionato** (per modelli di tipo classificazione, regressione, serie storiche, ecc.), **non supervisionato** (per i modelli di clustering, a grafo, ecc.) e costituenti la **Generative AI** (RAG per il semantic search, vettorizzazione per la caratterizzazione semantica multimodale di documenti e immagini, ecc.). I modelli sono accessibili sia via chiamata ai Microservizi (dall'interno dell'architettura), sia via API.

Per il dettaglio sugli aspetti di sicurezza e monitoring si veda il paragrafo seguente.

## C04.3 SICUREZZA

La sicurezza è garantita facendo riferimento agli standard, alle best practice di sicurezza (**OWASP**, **NIS2**, ecc.), nonché alle norme e linee guida emanate dalle agenzie di **cybersecurity**. Come maggiormente descritto nel § C09.1, utilizzeremo un appropriato **Secure Development Life Cycle (SDLC)** per soddisfare i requisiti di sicurezza del codice, delle piattaforme IT, della protezione dei dati e delle informazioni trattate. Questo paragrafo riporta i principali aspetti trattati per garantire la sicurezza dei servizi ICT e Web-based, necessari alla progettazione di una architettura complessa come quella proposta. Il primo presidio della sicurezza è nella cernita accurata, ragionata e giustificata delle **informazioni pubblicate**, in ottemperanza al principio della **minimizzazione dei dati**, vengono pubblicate e consumate solo informazioni **necessarie** e **autorizzate**. La sicurezza

interviene, inoltre, nella **protezione degli ambienti** di sviluppo e test e prevede di non esporre questi ambienti su rete pubblica, utilizzare dati anonimizzati e limitare l'accesso tramite autenticazione sicura, nonché nell'utilizzo di **protocolli sicuri** autenticati e cifrati per i servizi esposti. Tutti i servizi presenti in piattaforma vengono censiti in un apposito **registro** dettagliato **dei servizi esposti**, includendo informazioni su URL, IP, stack software, punti di contatto, contratti e normative applicabili.

Lo **sviluppo** di specifiche soluzioni, intese come **verticalizzazioni della piattaforma** sarà condotto secondo queste direttrici:

- **Accessi:** vengono definiti profili di accesso ed utilizzata autenticazione sicura, MFA per servizi critici, ed una gestione robusta delle credenziali;
- **Interfacce Amministrative:** nello sviluppo di funzionalità utente e amministrative, le console di management non vengono esposte su Internet, e vengono tracciate tutte le operazioni amministrative;
- **Aggiornamenti:** per tutte le componenti applicative e infrastrutturali sviluppate ed integrate nelle soluzioni standard proposte in AQ, viene costantemente verificata la disponibilità di aggiornamenti critici.

Anche gli elementi costituenti le attività di **installazione e configurazione dei sistemi** seguono specifici accorgimenti:

- **Network:** vengono adottate architetture multi-tier, configurare firewall e IDS/IPS, e aggiornare le componenti di network;
- **Infrastruttura Cloud:** vengono adottate misure di hardening, aggiornati sistemi con patch di sicurezza, utilizzate password robuste, ecc., in linea con gli standard e il modello di sicurezza del CSP.

Particolare accorgimento va adottato nella adozione della **crittografia**, utilizzando tecniche crittografiche adeguate alla cifratura delle informazioni, adottare TLS 1.2 o successivo, e gestire certificati TLS validi.

Il modulo che si occuperà di gestire il controllo degli accessi dovrà generare e leggere token di autorizzazione sfruttando chiavi pubbliche e private (RS256 asymmetric), in modo da discriminare chi potrà generare i token di accesso e chi potrà soltanto leggerli. Il token JWT dovrà essere implementato limitando i rischi legati ad alcune sue vulnerabilità:

- **JWT signature verification:** i token dovranno essere generati con un algoritmo di firma esplicito andrà sempre verificata la firma durante la lettura;
- **Re-use of JWT:** i token dovranno avere un identificativo che permetterà di riconoscere l'utilizzo dello stesso token più volte ed evitare attacchi Man in the Middle;
- **Access&Refresh JWT:** bisognerà generare due tipologie di token con permessi diversi: Access token con scadenza breve che permetterà di accedere al sistema con i vari ruoli dell'utente; Refresh token con scadenza più lunga che permetterà di rigenerare un nuovo token di accesso.

Sul fronte della protezione da **attacchi informatici** verranno implementate misure anti-DDOS, protezione da password spray, e saranno utilizzati *Web Application Firewall* (WAF). Sarà chiaramente adottato un processo di **monitoraggio e tracciatura degli Accessi** (*logging*), che prevede non solo l'attivazione del tracciamento e il monitoraggio delle richieste di servizio, ma anche la configurazione adeguata a salvare i log in partizioni separate, nonché di conservarli per un congruo periodo, almeno 6 mesi.

I **test di sicurezza** verranno condotti lungo tre direttrici, ciascuno con obiettivi e modalità specifiche:

- **penetration test infrastrutturali:** eseguire test prima del rilascio in esercizio e periodicamente, documentando le metodologie adottate e le vulnerabilità riscontrate;
- **test applicativi:** sottoporre le applicazioni a test di sicurezza prima del rilascio e periodicamente, utilizzando metodologie ripetibili e documentando i risultati.
- **vulnerabilità:** Identificare e risolvere vulnerabilità come certificati scaduti, protocolli di cifratura deboli, e vulnerabilità applicative (XSS, SQL Injection).

Gli aspetti di sicurezza ulteriori, tecnici ed organizzativi, più strettamente aderenti al contesto dell'impiego di strumenti di intelligenza artificiale, mirano alla protezione di specifiche tipologie di minacce che, in ampia astrazione, riguardano fronti quali:

- **attacchi generici:** misure indirizzate a mitigare attacchi esterni o interni, soprattutto eventualmente agevolati da errori nella progettazione, preparazione o gestione dei sistemi AI, ad esempio a causa di disattenzione, mancanza di processi/controlli, ecc.;
- **criticità dell'algoritmo:** addestramento incentrato su accuratezza, disponibilità e riservatezza dei dati e spiegabilità del relativo funzionamento dell'algoritmo;
- **attacchi di "avvelenamento dati":** misure di prevenzione specifiche per casistiche di "poisoning attack";
- **malfunzionamento algoritmo:** misure a supporto del completamento dei Test per testare il modello nelle condizioni realistiche in cui è destinato a funzionare;
- **perturbazioni:** misure per il modello affinché possa gestire correttamente anche piccole modifiche ai dati in ingresso dovute alle reali condizioni di utilizzo;
- **utilizzo non previsto, non autorizzato e/o malevolo:** misure di awareness e controllo sul fronte processivo del sistema;
- **attacco fisico:** laddove ipotizzabile, misure specifiche a seconda della puntuale risk analysis da riferire a tale tipo di minacce, secondo quanto descritto nel § C08.1.4;
- **modifica abusiva del SW:** processi di controllo ex ante e a posteriori circa la correttezza del software di supporto nel senso di monitorare e correggere le eventuali modifiche arbitrarie e/o individuazione di backdoor;
- **sfruttamento di vulnerabilità generiche/tipiche del SW:** misure di valutazione e validazione del codice secondo le best practice standard tipiche delle aree di sviluppo sicuro;
- **Misure di protezione per il Chatbot:** i bot più avanzati, come CUPBot, che utilizzano AI comprendono e rispondono ad un'ampia gamma di input degli utenti con grande flessibilità, ma sussistono tipologie di minacce tipiche come la fuga di dati (dell'organizzazione o degli utenti) attraverso violazioni del database, attraverso le risposte dei modelli, oppure casi di cd. "allucinazioni" o risposte distorte a causa di errori nei dati di addestramento nonché casi di "imitazione". Peculiari **risk analysis**, mirano a proteggere da accessi non autorizzati ed esfiltrazioni, a rafforzamento della sicurezza infrastrutturale, con la previsione di monitoraggi degli input e delle anomalie a vario titolo emergenti, previsione di misure di moderazione dell'output (minimizzazione dei dati).

## C04.4 PRIVACY

L'approccio modulare della soluzione proposta è realizzato secondo i principi del **GDPR**. Nella progettazione delle soluzioni di AI proposte si ottempererà ai principi di minimizzazione dei dati, limitazione della finalità, limitazione della conservazione, integrità e riservatezza, tenendo conto dei principi fondamentali applicabili al trattamento di dati personali secondo l'art. 5 del GDPR e che rappresenta la base di riferimento dei processi d'azione cd. privacy by design/default. Più in particolare si avrà riguardo a:

- liceità, correttezza e trasparenza (informativa, basi giuridiche e spiegabilità del funzionamento degli applicativi);
- limitazione della finalità dei trattamenti (determinate, esplicite e legittime);
- minimizzazione dei dati, (dati adeguati e pertinenti nel corretto rapporto tra le finalità previste e relativa qualità/quantità dati da doversi trattare);



- esattezza (correttezza e aggiornamento anche tramite azioni quali cancellazione, modifica o rettifica);
- limitazione della conservazione (dati conservati in una forma che consenta l'identificazione degli interessati per un arco di tempo non superiore al conseguimento delle finalità per le quali sono trattati salvo motivate eccezioni);
- integrità e riservatezza, (previsione di un'adeguata sicurezza dei sistemi coinvolti dai trattamenti mediante misure tecniche e organizzative adeguate come ulteriore presidio per evitare scenari di trattamenti non autorizzati, perdita, distruzione o danno accidentali);
- responsabilizzazione, (tutte le scelte indirizzate verso gli approcci di definizione delle responsabilità dei vari attori e/o testimonianti le modalità di scelta delle misure di sicurezza adottate, devono essere sempre prontamente documentati per poter dimostrare a terzi (es. autorità) tempestivamente la postura di sicurezza e compliance.

In particolare, le azioni vanno sommariamente a considerare aspetti quali i seguenti:

- **Conservazione dei dati:** i dati personali devono essere conservati solo per il tempo necessario, dopodiché devono essere cancellati in modo sicuro.
- **Diritto all'oblio:** laddove applicabile, gli utenti devono poter richiedere la cancellazione dei loro dati personali quando non sono più necessari o se ritirano il loro consenso.
- **Portabilità dei dati:** laddove applicabile, gli utenti devono poter ricevere i propri dati personali in un formato strutturato e di uso comune e trasmetterli ad un altro responsabile del trattamento senza impedimenti.
- **Accesso ai dati:** Gli utenti devono poter ottenere conferma che i loro dati personali siano o meno trattati e, in tal caso, accedere a tali dati.
- **Rettifica dei dati:** Gli utenti devono poter ottenere la rettifica dei dati personali inesatti che li riguardano senza ingiustificato ritardo.
- **Limitazione del trattamento:** In determinate circostanze, gli utenti hanno il diritto di limitare il trattamento dei loro dati personali.
- **Protezione dei dati sin dalla progettazione e per impostazione predefinita:** Il sistema deve essere progettato con la protezione dei dati incorporata sin dall'inizio e le impostazioni predefinite devono essere le più riservate possibile.
- **Valutazione d'impatto sulla protezione dei dati (DPIA):** Se il trattamento può comportare un alto rischio per i diritti e le libertà degli individui, deve essere attuato il processo di stesura della Data Protection Impact Assessment.
- **Notifica di violazione dei dati:** In caso di violazione dei dati personali, il responsabile del trattamento deve notificarlo all'autorità di controllo competente senza ingiustificato ritardo e il sistema deve consentire di effettuare questa notifica per tempo.

In considerazione degli aspetti più specifici riguardanti il rapporto "privacy/IA", per moderna ed evolutiva letteratura ed in attinenza con le caratteristiche delle soluzioni presentate, tutte pensate in chiave "antropocentrica", come dispone la normativa REGOLAMENTO UE 2024/1689 del 13 giugno 2024 (che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale) proponiamo quanto segue:

- sul fronte della **minimizzazione dei dati** le attività che avvengono sui dati non determinano l'apprensione dei dati stessi ma l'elaborazione dagli stessi di contenuti binari che mitigano l'effetto identificativo delle informazioni, permettendo al contempo di creare strumenti di indicizzazione funzionali per il pervenimento all'informazione completa, arricchendo l'informazione ottenuta e restituendola al sistema;
- le elaborazioni procedono per **dinamiche pseudo-profilative** (legittimate e informate) degli interessati e recuperano le informazioni necessarie e pertinenti, di vario ordine e natura, funzionalmente proiettate agli scopi di pronta e rapida assistenza per gli interessati, risparmio sui tempi, velocità dei riscontri e dell'assistenza, correttezza delle informazioni mediche trattate;
- impiego di **modelli predittivi di supporto** all'interessato, che non sono vietati in ambito sanitario rispetto ad altri settori, in ordine a quanto definito dalla normativa di riferimento;
- le attività di elaborazione si basano su **algoritmi aventi finalità di "proposta" d'azione** nei confronti dell'operatore e non connotazioni "decisionali": l'intervento umano all'interno dei processi funzionanti su base intelligenza artificiale è sempre elemento fondamentale e normativo da considerare (principio di non esclusività della decisione algoritmica) ed esso è accompagnato alla spiegabilità di funzionamento dell'algoritmo ed al diritto di "eccezione" riposto in capo e garantito pertanto all'interessato (nel confronto con l'agente umano);
- il requisito della limitazione delle finalità è inteso nel senso che possa consentirsi il riutilizzo dei dati personali quando questo non è incompatibile con le finalità per cui i dati sono stati originariamente raccolti;

I fattori di qualità/integrità/riservatezza, in accordo con i requisiti di sicurezza esposti nel § C09, collaborano per l'attendibilità generale dei dataset di riferimento rispetto al corretto funzionamento dell'algoritmo: infatti non basta che i dati siano esatti e aggiornati ma essi devono anche essere rappresentativi di tutte le sfaccettature della realtà da considerarsi.

## C05 PROPOSTA PROGETTUALE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI ACCESSORI

### C05.1 APPROCCIO METODOLOGICO

L'impianto che qui si descrive è concepito per supportare l'erogazione dei servizi accessori in ambito formativo presenti nel Capitolato. Tali servizi supporteranno l'adozione del nuovo software di gestione del **Centro Unico di Prenotazione (CUP)** da parte dei target coinvolti (operatori di front-office e back-office, cittadini, stakeholder). Per queste finalità offriamo una strategia calibrata che integra **più dimensioni**: comunicazione, guidance operativa in-app e training on the job, learning management e update continuo. Il **focus principale** dell'offerta è volto a garantire, da una parte, che tutti gli operatori delle soluzioni risultino preparati e aggiornati per poter garantire idonei livelli di qualità nel servizio, e dall'altra che altri soggetti (es. cittadini) sappiano servirsene in modo efficace. In aggiunta, stream specifici di attività formative ulteriori riguardano gli stakeholders e le risorse coinvolte nella fornitura, come diremo a breve. Infine, parallele azioni di **comunicazione** fanno sì che cittadini, operatori e stakeholders comprendano il valore del nuovo sistema e accrescano la **motivazione** per aderire attivamente al cambiamento in atto.

L'**approccio partecipato** alla progettazione, ispirato dai dettami del service design, mira a coinvolgere l'Amministrazione e gli stakeholders nel processo di design e implementazione, garantendo che le loro esigenze e feedback siano costantemente valorizzati e integrati. In avvio di fornitura, sarà condotto un **Assessment dello stato attuale**, ossia un'analisi dettagliata della situazione al momento del subentro. Questo assessment prevede interviste a Key Users, identificati tra i vari operatori, personale sanitario e amministrativo. Attraverso queste interviste, si descriveranno i processi per come vengono realmente condotti con gli strumenti già disponibili e saranno effettuate eventuali Action Mapping e Task Analysis per gli approfondimenti utili. L'obiettivo è progettare un **Blueprint dettagliato e personalizzato** per i servizi accessori di eLearning ed assistenza virtuale.

#### C05.1.1 OBIETTIVI DI ALTO LIVELLO

La strategia formulata consente di gestire in parallelo una pluralità di obiettivi che di seguito elenchiamo e che possono essere erogati con formazione digitale online, blended e con il ricorso all'Assistente virtuale:

- accompagnare il change e facilitare l'adozione del nuovo sistema da parte di tutti gli attori e i target interessati, riducendo i tempi di apprendimento e garantendo livelli ottimali di efficienza operativa, con un sostegno mirato e contestualizzato;
- formazione continua: tutti gli Operatori saranno formati e costantemente aggiornati sulle funzionalità del nuovo software, le normative vigenti e le best practice operative;

- miglioramento dell'esperienza utente: guideremo i cittadini all'utilizzo del nuovo sistema di prenotazione, migliorando la loro esperienza utente e facilitando l'accesso ai servizi sanitari;
- trasferimento di know-how all'Amministrazione e al futuro subentrante: assicureremo che l'Amministrazione e i futuri fornitori siano in grado gestire il sistema in autonomia, riducendo i rischi di discontinuità operativa e prevenendo così le inefficienze connesse a un inadeguato;
- aggiornamento continuo delle risorse umane impiegate nella fornitura (Training & Update Process): impiegheremo un processo unificato di formazione professionale continua e aggiornamento tecnologico, unito a una knowledge base tecnologica aggiornata, per tutte le risorse umane che saranno impiegate nella realizzazione dei sistemi, così da garantire skill tecnologiche sempre attuali e la capacità di operare in modo ottimizzato ed efficace.

### C05.1.2 STRATEGIE FORMATIVE

Le strategie formative che saranno impiegate sono differenti in relazione alle modalità, alle classi di utenti e alla frequenza di impiego:

- **Blended Learning:** integra lezioni sincrone e asincrone, e-learning, workshop interattivi e laboratori pratici, a distanza e in presenza. Questa metodologia permette di sfruttare il meglio delle diverse modalità di apprendimento, combinando la flessibilità dell'e-learning con l'interattività delle sessioni in aula. **eLearning asincrono:** impiega una piattaforma di apprendimento digitale che permette agli utenti di accedere ai contenuti formativi in qualsiasi momento, favorendo l'autonomia e la flessibilità nell'apprendimento. L'e-learning **sincrono** combina flessibilità e interattività in tempo reale grazie alla comunicazione bidirezionale tra formatori e partecipanti, facilitando discussioni e feedback immediato. Utilizziamo strumenti interattivi come chat, sondaggi live e breakout rooms per migliorare l'engagement. Le lezioni, strutturate in attività da 60-90 minuti, mantengono alta l'attenzione. Le tecnologie impiegate includono tool di Videoconferencing, online Collaboration e Student response systems. I **workshop interattivi** e i **laboratori** pratici forniscono un contesto esperienziale, dove i partecipanti possono applicare concretamente le conoscenze acquisite, sperimentare e risolvere problemi reali.
- **Microlearning:** segmenta i contenuti e le attività formative in learning objects brevi e mirati, rendendo l'apprendimento spendibile in modo rapido, on the job. Questa strategia risponde alla necessità di apprendere in maniera flessibile e nel flusso lavorativo, adattandosi alle agende operative degli Operatori. I micro-learning objects, accessibili tramite piattaforma e-learning e flessibilmente riutilizzabili, permettono di attingere a conoscenze specifiche in modo tempestivo, proprio nel momento in cui occorrono, favorendo un carico cognitivo ottimale.
- **Gamification:** trasforma il processo formativo degli Operatori in un'esperienza immersiva, utilizzando meccaniche di gioco come punti, badge e classifiche per incentivare la partecipazione e l'impegno (Deterding et al., 2011). Ad esempio, i corsi possono includere sfide gamificate dove i partecipanti guadagnano punti completando esercizi pratici su scenari simulati di gestione delle prenotazioni. L'integrazione di dinamiche mutate da giochi conosciuti come Trivial Pursuit e Monopoly, e l'uso di elementi di psicologia comportamentale, non solo premiano i risultati, ma incentivano comportamenti virtuosi e collaborativi. I Team Leaderboards promuovono una sana competizione e motivano l'apprendimento continuo, mantenendo un clima organizzativo positivo. Questi sistemi di ricompensa simbolica permettono ai partecipanti di visualizzare i propri progressi e li incentivano a confrontarsi con i colleghi. Il vantaggio finale sarà una maggiore efficacia nella capacità di soluzione di problemi complessi, migliorando la padronanza del nuovo software.
- **Case-based, Problem-based Learning (PBL):** un approccio induttivo che utilizza casi e problemi reali come punto di partenza per il processo di apprendimento, utilizzabile sia in presenza che online. Questa metodologia stimola il pensiero critico, la capacità di problem solving e la velocità di applicazione delle conoscenze acquisite. I partecipanti lavoreranno su casi di studio realistici e complessi, che rispecchiano le sfide operative che potrebbero incontrare nell'uso del nuovo software. Il PBL favorisce la percezione di rilevanza dei contenuti formativi, aumentando il coinvolgimento e la motivazione dei partecipanti.
- **Raccolta e analisi dei Learning Data per il miglioramento continuo:** fondamentale per monitorare i progressi dei partecipanti e adattare la formazione alle loro esigenze. Utilizzeremo strumenti di analytics e reporting integrati nelle piattaforme e-learning per tracciare le attività degli utenti, valutare le loro performance e raccogliere feedback. Questo permetterà a designers e formatori di intervenire tempestivamente, offrendo supporto personalizzato ed evolvendo i contenuti formativi in base ai risultati ottenuti. Il feedback continuo assicura che i partecipanti siano costantemente allineati agli obiettivi formativi e che eventuali lacune vengano identificate e colmate rapidamente.

### C05.1.3 AMBIENTI E STRUMENTI PER FORMAZIONE E ADOPTION

Riportiamo di seguito gli ambienti e gli strumenti che si prevede di utilizzare durante le attività formative:

- **Piattaforma per la Digital Adoption (DAP):** durante l'implementazione e l'adozione del nuovo software, offriremo la possibilità di impiegare una Digital Adoption Platform (DAP) basata su MyMeta software, concepita per fornire assistenza contestuale e in tempo reale agli Operatori. La DAP integrerà guide passo-passo, tooltips e suggerimenti direttamente nell'interfaccia del software, facilitando l'apprendimento in contesto e riducendo i tempi di formazione. Ad esempio, un operatore che sta configurando una nuova prenotazione può ricevere suggerimenti immediati sullo schermo, riducendo la probabilità di errore e promuovendo un senso di sicurezza nell'uso del nuovo sistema. Questo approccio migliora la curva di apprendimento, assicurando che gli Operatori possano utilizzare il nuovo software con efficienza fin dai primi momenti. Inoltre, la DAP può anche monitorare l'interazione degli utenti con il sistema, fornendo dati utili per migliorare continuamente l'interfaccia e le funzionalità del software.
- **Piattaforma Collaborative Digital Learning Ecosystem (CoDLE) per la gestione dei processi di formazione e Knowledge:** una piattaforma integrata basata su un core open source best-in-class (Moodle LMS) che supporta l'intero ciclo di vita della formazione, dalla pianificazione alla verifica. Include strumenti per la creazione di contenuti, gestione ed erogazione dei corsi sincroni e asincroni, tracciamento delle performance e valutazione continua, reporting. Tra le funzionalità: contenuti interattivi, quiz, simulazioni, forum di discussione e strumenti di collaborazione strutturata. La piattaforma permette infine l'accesso a una knowledge base e a glossari tecnici sempre aggiornati su tecnologie e best practice. La piattaforma include inoltre una **Componente adattiva basata su AI, per la personalizzazione dei percorsi** che utilizza gli analytics per monitorare le attività degli utenti, proponendo risorse personalizzate in base alle esigenze individuali. Attraverso l'analisi dei dati di apprendimento, l'AI può suggerire contenuti specifici, modulare la difficoltà degli esercizi e fornire proattivamente dei feedback personalizzati, offrendo a ciascun Operatore la percezione concreta di avere a propria disposizione un learning path ottimizzato per il proprio livello di competenza.
- **Student Response Systems (SRS) per Formazione sincrona (online o in presenza) interattiva.** Per le lezioni online sincrone dedicate utilizziamo strumenti come Wooclap e Kahoot, che facilitano la partecipazione attiva e interattiva. Wooclap integra quiz e sondaggi nelle presentazioni, permettendo agli istruttori di raccogliere feedback immediato e monitorare l'apprendimento degli Operatori. Kahoot trasforma i contenuti didattici in giochi interattivi, stimolando una sana competizione tra i partecipanti. Questi strumenti rendono le lezioni sincrone altamente interattive, coinvolgendo gli Operatori e mantenendo alta la loro attenzione. L'interattività consente di rispondere a domande in tempo reale, discutere i risultati e adattare immediatamente l'insegnamento in base al feedback ricevuto. Questo approccio dinamico migliora l'engagement e facilita una comprensione più profonda e immediata del software oggetto di fornitura. Il miglioramento dell'efficacia complessiva dell'apprendimento avviene anche per gruppi quantitativamente più estesi di quelli che normalmente si gestiscono nei webinar, abilitando vantaggi organizzativi per la Committenza.
- **XR per simulazioni immersive su obiettivi critici.** Simulazioni immersive con XR saranno usate per creare ambienti di apprendimento immersivi. Questi ambienti simulano scenari operativi complessi (progettati con strategia case e problem based già descritta), offrendo un'esperienza

pratica che migliora la comprensione e la retention delle informazioni (Radianti et al., 2020). Quanto alle applicazioni pratiche, nella formazione degli Operatori di front e back office, le simulazioni VR possono essere utilizzate per ricreare alcuni elementi del flusso di lavoro quotidiano, come la gestione delle prenotazioni e la risoluzione di problemi comuni. Gli Operatori possono navigare in un ambiente virtuale che replica l'interfaccia dei software, eseguendo operazioni di configurazione, inserimento dati e troubleshooting in un contesto sicuro e controllato, senza rischi reali, migliorando le competenze pratiche e la capacità di rispondere a emergenze operative.

- **Assistente conversazionale basato su AI:** supporto 24/7 per rispondere a domande frequenti e guidare attraverso gli ambienti, i contenuti e le attività di apprendimento. A questo tema dedichiamo il successivo paragrafo C05.4.

## C05.2 PROGRAMMA DI FORMAZIONE PER GLI OPERATORI

Descrivere un programma di formazione su un perimetro così ampio e rivolto a target differenziati e su più livelli di complessità, è un compito che purtroppo non può essere eseguito all'interno degli spazi tipografici a disposizione in questo documento. Tuttavia, di seguito si chiariscono le tipologie di azioni formative e i criteri sulla cui base viene definito l'impianto progettuale della formazione e dei servizi accessori.

### C05.2.1 TIPOLOGIA DI AZIONI FORMATIVE

Fra i principali interventi da compiere in questo perimetro, citiamo:

1. assessment iniziale (dove possibile e utile): sarà compiuta una valutazione delle competenze esistenti e identificazione delle aree di miglioramento più importanti;
2. formazione di base sul software applicativo e su tematiche trasversali (dove utile): introduzione al nuovo software, normative, sicurezza informatica;
3. formazione avanzata e specializzazione (dove utile): tecniche avanzate di gestione, configurazione del software, best practice IT;
4. formazione continua e aggiornamento: aggiornamenti trimestrali sulle nuove tecnologie e normative, webinar, Q&A con esperti;
5. verifica e validazione del processo di formazione: verifiche per assicurare l'efficacia.

### C05.2.2 TARGET PER LA FORMAZIONE E I SERVIZI ACCESSORI

Tralasciando le specificità costituite dalla Cittadinanza e Ambassador di cui si tratta in altri sottoparagrafi, i principali Target della formazione in ambito **Centro Unico di Prenotazione (CUP)** sono: Operatori di Front-Office (FO) che eseguono anche operazioni di Cassa; farmacisti e medici che erogano servizi di Front-Office; infermieri e operatori dei comuni che erogano servizi di Front-Office; operatori di Back-Office (BO) (gestori agende, predisposizione dell'offerta delle prestazioni), amministratori.

### C05.2.3 CRITERI PROGETTUALI

Al fine di predisporre un impianto formativo efficace e flessibile, sono stati identificati tutti i principali **ambiti** e **temi** di formazione. Questi scaturiscono dall'**analisi** delle soluzioni, dei processi e dell'operatività concretamente gestita dai diversi target, in relazione al perimetro di fornitura. Il focus del training è sulla performance operativa e quindi sulle attività che la abilitano, promuovono, facilitano, migliorano. Di seguito elenchiamo, in **ordine di rilevanza decrescente**, i principali task che prevediamo saranno gestiti / eseguiti dai diversi Target (indicati tra parentesi):

- Gestire l'offerta (BO), ovvero la creazione di risorse/strutture/unità di prenotazione o erogazione con i relativi attributi: prestazioni, fasce orarie, raggruppamenti, vincoli, logiche di ottimizzazione dei posti, ecc.;
- Accedere al sistema.
- Aprire una nuova pratica e procedere alla prenotazione della prestazione (FO), ovvero negoziazione dell'appuntamento (proposta della prima disponibilità, logiche di sfogliamento per appuntamenti successivi, ad esempio prima quelli vicini al domicilio anche se lontani nel tempo, poi progressivamente quelli sempre più lontani, note di preparazione).
- Gestire le abilitazioni (Amministratori), ovvero credenziali, associazione con ruoli e con di visibilità;
- Gestire anagrafiche (Amministratori);
- Monitorare le integrazioni (Amministratori);
- Aprire una Nuova pratica (prenotazione/registrazione) (FO), ovvero identificazione dell'assistito; inserimento di dati relativi a prescrizione e possibili percorsi (SSN, Libera Professione, Solventi, ecc.);
- Gestire il calendario (BO) relativamente a chiusure (ad esempio per indisponibilità del medico), blocchi, spostamenti massivi;
- Adempimenti Privacy (ad esempio, Gestione Consensi) (FO);
- Conferma dell'appuntamento ed eventuale invio di notifiche (FO);
- Modifica delle richieste esistenti (FO): spostamento; disdetta; aggiornamento dati richiesta;
- Gestione documenti di Cassa (Cassa), ovvero identificazione e verifica pratica, emissione/incasso documento, emissione eventuale documento di rimborso;
- Conoscere le funzioni attive per il ruolo e cono di visibilità (panoramica) (FO, BO, Amministratori);
- Aprire una Nuova pratica (prenotazione/registrazione) (FO): gestione di vincoli geografici e temporali/preferenze del cittadino; caso di indisponibilità di appuntamenti e percorsi alternativi (inserimento in lista d'attesa o inserimento forzature);
- Visualizzare prime disponibilità, fornire informazioni rapide (ad es. primi posti utili, costi delle prestazioni, erogabilità della prestazione) (FO);
- Gestire la chiusura di cassa;
- Completare i piani di lavoro (in assenza di altri sistemi interfacciati).

La progettazione formativa si basa sull'applicazione di un nostro Modello originale che prevede un duplice livello di analisi.

In primo luogo, si identifica un grado di rilevanza relativa del task (prodotto da uno **Score di Rilevanza Relativa, SRR**) grazie all'applicazione di un **algoritmo** che analizza: **grado di complessità** del task, **tempo necessario** per l'esecuzione del task, livello di **innovazione del task** o della soluzione da apprendere (rispetto al passato), **frequenza** con cui il task viene eseguito.

La tabella che segue dimostra l'applicazione dell'algoritmo, a scopo esemplificativo, a un Task con **SRR "Alto"** inerente il Back-Office.

| Task                   | Complessità | Tempo di esecuzione | Innovazione | Frequenza di esecuzione | Target                           | Numero di operatori coinvolti | Strategia didattica in sintesi                          |
|------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|
| Gestire l'offerta (BO) | Alta        | Alto                | Alta        | Alta                    | Admin e Operatori di Back-Office | Basso                         | Attiva, interattiva, con docente (online o in presenza) |

I risultati di questa prima analisi vengono ulteriormente esaminati con l'impiego di **tassonomie dell'apprendimento** (Bloom, Anderson & Kratwohl) che consentono di arrivare a un design formativo mirato e tarato sullo stato in ingresso della popolazione-target. La tabella seguente ne mostra un esempio, applicato a un altro Task meno complesso e articolato, stavolta inerente agli Operatori di Front-Office:

| Task                       | SRR score | Analisi dell'Obiettivo formativo (tassonomia)                              | Strategia Didattica   | Strumenti per l'erogazione            |
|----------------------------|-----------|--|---|---------------------------------------|
| Ascoltare le richieste dei | Medio     | Applicare: utilizzare la procedura prevista per comunicare con i cittadini | Microlearning tutoriale, Case study dialogico-interattivi, Assessment | Piattaforma di eLearning, Simulazioni |

| Task  | SRR score | Analisi dell'Obiettivo formativo (tassonomia)   | Strategia Didattica  | Strumenti per l'erogazione |
|---|-----------|---|--|----------------------------|
| <i>cittadini e fornire le prime informazioni.</i> |           | Comprendere: acquisire e interpretare le prime esigenze del cittadino, per poter in seguito fornire informazioni rilevanti, o identificare incongruenze | autovalutativo oggettivo (quiz) e semi-strutturato (esercitazione) |                            |

Questo Modello ci consente pertanto di stabilire che le strategie didattiche sostenibili, congruenti, efficaci ed efficienti con il task "Ascoltare le richieste dei cittadini..." sono compatibili con l'eLearning in autofruizione, erogabile in modo automatizzato mediante una piattaforma LMS come quella prevista nella fornitura. Al contrario, nell'esempio precedente relativo al Back-office, sarà indispensabile il ricorso all'azione didattica di un docente e una strategia formativa blended o 100% in aula, a seconda della preferenza dell'Amministrazione.

### C05.3 FORMAZIONE ALLE FIGURE DI SUPPORTO

Proponiamo la formazione metodologica di specifiche figure di **Ambassador o facilitatori**, da selezionare tra i dipendenti più esperti e motivati, che possano giocare un ruolo propulsivo nell'adozione dei nuovi sistemi. Si tratterà di "Champion" interni a cui dedicheremo programmi intensivi di formazione, in modo da consentire loro di esprimere competenza tecnica, leadership e facilitazione del cambiamento con apposite tecniche. Il loro compito principale sarà il contribuire al migliore successo dell'azione di informazione, orientamento e formazione ai colleghi, sia con un intervento diretto come **esperto da interrogare sul campo**, come **orientatore - evangelizzatore** (ad esempio, promuovendo l'uso delle piattaforme DAP ed eLearning a disposizione), come **testimonial interno** nei multimedia learning objects che realizzeremo, che come **fonti di informazioni** preziose e feedback che impiegheremo per personalizzare le progettualità sulle effettive esigenze degli Operatori sul campo. Strategicamente, i Champion saranno facilitatori del cambiamento culturale, collaborando con il management per allineare le iniziative formative agli obiettivi organizzativi.

Inoltre, sarà costituito un **Pool di Esperti Tematici** a disposizione della fornitura: nostri professionisti in possesso di competenze specifiche, disponibili per consulenze e sessioni di mentoring, offrendo supporto approfondito e personalizzato agli Operatori per garantire una formazione continua e mirata.

### C05.4 GUIDANCE OPERATIVA PER I CITTADINI

Per garantire che i cittadini possano utilizzare efficacemente il nuovo sistema di gestione del CUP, integreremo il nostro approccio formativo con specifiche iniziative:

- **Campagne informative:** utilizzeremo canali web e social media, accompagnati da materiali informativi distribuiti nei punti di accesso ai servizi sanitari, per assicurare che i cittadini siano pienamente informati sulle funzionalità e i benefici del nuovo sistema.
- **Video Tutorial:** svilupperemo video tutorial accessibili attraverso il portale sanitario, che guideranno passo dopo passo i cittadini nell'uso del sistema.
- **Supporto virtuale On-Demand:** implementeremo un servizio di assistenza virtuale per rispondere prontamente alle esigenze dei cittadini, assicurando assistenza immediata in caso di difficoltà nell'utilizzo del sistema.

### C05.5 STRUMENTI BASATI SU INTELLIGENZA ARTIFICIALE

#### C05.5.1 ASSISTENTE VIRTUALE

L'assistente virtuale, basato su **EngGPT**, cioè il servizio di Intelligenza Artificiale generativa del Gruppo Engineering reso disponibile attraverso la piattaforma AURAH (vedi § C04.2), interagisce con gli utenti attraverso un'interfaccia conversazionale in linguaggio naturale, intervenendo in diversi momenti del processo di apprendimento e assistenza, e in particolare:

- **supporto immediato:** l'assistente virtuale risponde alle domande più comuni e fornisce indicazioni su come utilizzare specifiche funzionalità di tutti i software oggetto di fornitura, in modo rapido ed efficiente, migliorando l'autonomia e riducendo i tempi di attesa degli utenti;
- **formazione on-demand:** l'assistente è in grado di offrire brevi tutorial contestuali in tempo reale, assistendo nella risoluzione di problemi tecnici o di utilizzo del software, permettendo agli utenti di apprendere esattamente ciò di cui hanno bisogno nel momento in cui ne hanno bisogno; inoltre l'assistente può indirizzare verso contenuti multimediali di formazione e FAQs già esistenti in piattaforma.
- **feedback e miglioramento continuo:** l'assistente raccoglie feedback dagli utenti, fornendo informazioni utili per migliorare continuamente il servizio di formazione e aggiornamenti sulle nuove funzionalità del software, garantendo che gli utenti siano sempre informati sulle ultime novità.

Tra i benefici dell'assistente virtuale citiamo:

- **Disponibilità 24/7:** gli utenti possono ricevere supporto e formazione in qualsiasi momento, senza vincoli di orario.
- **Efficienza:** riduce i tempi di attesa e fornisce risposte immediate alle domande degli utenti.
- **Personalizzazione:** adatta le risposte e i suggerimenti in base al profilo e alle esigenze specifiche dell'utente.
- **Scalabilità:** può gestire un numero elevato di richieste simultanee, migliorando l'efficienza del servizio di supporto.

#### C05.5.2 ANALISI PREDITTIVA E ADAPTIVE LEARNING

Per ottimizzare l'apprendimento e il progresso di ogni operatore, impiegheremo servizi basati su Intelligenza Artificiale per analizzare i dati provenienti dalla Piattaforma di Digital Learning. Questa analisi ci permetterà di identificare con precisione le aree che necessitano di miglioramento, consentendo una personalizzazione approfondita dei percorsi formativi. L'AI proporrà adattamenti ai contenuti e al livello di complessità degli esercizi in base alle esigenze e ai progressi di ciascun utente, offrendo un'esperienza di apprendimento su misura. In questo modo aumenteremo l'engagement e l'efficacia complessiva dell'apprendimento, assicurando che ogni operatore possa sviluppare le proprie capacità.

### C05.6 INTEGRAZIONE CON LA PIATTAFORMA SAAS

La nostra proposta progettuale per l'erogazione dei servizi accessori è strettamente integrata con le soluzioni tecnologiche delineate nelle sezioni precedenti. Utilizzando soluzioni SaaS, garantiamo una distribuzione agile e scalabile dei servizi, che permette una gestione efficiente delle risorse e una risposta rapida alle esigenze delle pubbliche amministrazioni. Inoltre, i dati raccolti tramite la piattaforma SaaS vengano utilizzati per migliorare continuamente l'efficacia dei programmi di formazione.

L'offerta formativa e di assistenza sarà completamente integrata con la piattaforma SaaS per garantire un'esperienza utente fluida e coerente. L'integrazione si realizza attraverso i seguenti componenti-chiave:

- **Single Sign-On (SSO):** gli utenti possono accedere alla piattaforma e-learning, agli strumenti di autoformazione e all'assistente virtuale con le stesse credenziali utilizzate per i vari software oggetto di fornitura, semplificando l'accesso e migliorando la sicurezza.
- **Dashboard centralizzata e integrata:** una dashboard centralizzata consente di monitorare i progressi di apprendimento, accedere ai moduli formativi e interagire con l'assistente virtuale, fornendo una visione completa delle attività formative.
- **Notifiche e Remainder:** un sistema di notifiche ricorda agli utenti le sessioni di formazione live, i compiti in sospeso e gli aggiornamenti del software, aiutando a mantenere l'organizzazione e l'efficienza del percorso formativo.



## C05.7 RISULTATI E BENEFICI ATTESI

I benefici derivanti dall'applicazione della metodologia e degli strumenti proposti sono molteplici e riguardano i seguenti aspetti:

- **aggiornamento continuo:** le risorse umane saranno costantemente aggiornate sulle ultime tecnologie e normative;
- **miglioramento della competenza tecnica degli Operatori:** le risorse umane saranno continuamente aggiornate, garantendo un alto livello di competenza tecnica e operativa.
- **adozione efficace delle nuove soluzioni:** il supporto continuo e personalizzato faciliterà l'adozione delle soluzioni di gestione dei CUP da parte degli utenti target coinvolti e l'uso corretto ed efficiente delle componenti applicative incluse nelle soluzioni di Anagrafe Sanitaria Unificata e Clinical Data Repository, riducendo i tempi di apprendimento e gli errori operativi;
- **qualità del servizio ai cittadini:** la formazione e l'orientamento dei cittadini miglioreranno la loro esperienza con il sistema di prenotazione delle prestazioni, rendendo i servizi sanitari più accessibili ed efficienti;
- **riduzione del rischio di discontinuità:** il trasferimento di know-how all'Amministrazione e ai futuri fornitori garantirà la continuità operativa e ridurrà i rischi di lock-in tecnologico.
- **supporto personalizzato:** migliore esperienza di apprendimento grazie al supporto dell'assistente virtuale;
- **flessibilità e accessibilità:** l'adozione di un approccio blended learning, supportato da strumenti di e-learning e assistenza virtuale, offrirà un apprendimento flessibile e accessibile a tutti i partecipanti.

## C06 GESTIONE DEI DATI SANITARI

La gestione dei dati sanitari rappresenta un tema cruciale che richiede una rigorosa organizzazione dei processi e degli assetti di titolarità del dato, così come dei diversi altri "ruoli privacy" rilevati di volta in volta nelle Amministrazioni aderenti all'accordo quadro. Questo approccio è volto ad assicurare che i **dati sanitari** siano **trattati in modo conforme alle normative vigenti**, garantendone **protezione** in prospettiva **privacy** e **sicurezza** dal punto di vista della **disponibilità delle informazioni sensibili**.

L'Accordo Quadro, per sua natura, comporta la necessità, per il fornitore, di porsi problematiche relative all'eterogeneità d'approccio alle differenti realtà delle Amministrazioni contraenti, che accedono attraverso il processo di adesione. Da realtà iper strutturate, dotate di processi complessi e sistemi evoluti (talvolta ipertrofici ed inefficienti), policy di gestione dei dati sedimentate e versionate nel tempo al modificarsi della normativa e degli assetti organizzativi dell'Ente o del territorio dallo stesso servito, fino a realtà scarsamente strutturate, dotate di una consapevolezza parziale dell'universo di problematiche, tecniche, organizzative e giuridiche collegate alla gestione dei dati sanitari che tipicamente si affidano interamente (a volte, fideisticamente) a fornitori privati, tanto per acquisire consapevolezza e capacità organizzativa, quanto per predisporre le soluzioni tecniche e di processo necessarie.

Le soluzioni proposte nell'ambito di questo AQ, erogate in modalità SaaS vedono il **dato** dimorare nativamente su sistemi terzi, fuori quindi dal perimetro fisico gestito usualmente dalle organizzazioni sanitarie (datacenter aziendali o regionali), e **collocato in contesti totalmente immateriali**, su cloud, dove si genera o viene acquisito, per essere poi mantenuto nel suo intero ciclo di vita.

Tratteremo nei prossimi paragrafi la nostra visione della **gestione dei dati sanitari** che inizia dalla consapevolezza di quanto finora premesso e che si articola in una proposta fatta di **organizzazione, processi, e strumenti**.

### C06.1 PROPOSTA ORGANIZZATIVA PER LA GESTIONE DEL DATO

Il nostro approccio alla gestione dei dati sanitari è quindi anzitutto rivolto all'aspetto più strettamente organizzativo, attraverso il dispiegamento di figure apicali a presidio della Governance dati in ambito AQ operanti nelle specifiche strutture istituite nell'ambito del HCC (vedi § C01.1.1): **Privacy (PRI)** e **Interoperabilità (INT)**. L'attività sinergica di queste due strutture contribuisce alla definizione di linee guida e operative che coinvolgono tutta la vita dell'Accordo Quadro secondo un modello di portfolio management, che ha l'obiettivo di tesaurizzare qualsiasi sforzo progettuale e realizzativo compiuto dalle singole amministrazioni, così come qualsiasi lezione appresa nel singolo CE. Il **Referente per la Privacy** (maggiormente descritto nel § C08.1.2) e il **Referente per l'Interoperabilità** sono diretta espressione dei sopracitati competence center (PRI, INT) designati per agire, nell'ambito dei singoli CE, anzitutto con lo scopo di analizzare il grado di maturità del singolo scenario esecutivo e, in base a quanto rilevato, definire di concerto con l'Amministrazione, il RUCE e l'HCC, un piano di adozione della soluzione standard proposta. La soluzione potrà variare per intensità ed eterogeneità in ciascun contesto, coinvolgendo eventualmente aspetti come l'adozione di nuovi processi e/o la revisione di processi esistenti, l'individuazione e la definizione del perimetro di operatività concreta di figure di riferimento e responsabilità all'interno dell'Amministrazione contraente, lo sviluppo e l'adozione di documentazione di riferimento per il supporto al personale, lo studio e lo sviluppo di specifici percorsi di formazione da attuare anche con i metodi e gli strumenti descritti nel § C05.

### C06.2 ASSESSMENT E VALUTAZIONE DEL GRADO DI MATURITÀ DELL'AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE

All'aspetto organizzativo, si affianca il **processo di assessment** per la **valutazione della maturità** dell'Amministrazione contraente dal punto di vista **dei dati, organizzato in diverse fasi interconnesse**, che vanno dall'individuazione dei soggetti responsabili fino all'inventario degli strumenti, delle tecnologie e delle integrazioni in uso. Il processo nel suo complesso include la valutazione dei rischi e del grado di qualità del dato presente, utilizzando standard di riferimento riconosciuti a livello internazionale.

La **prima fase** consiste nell'**identificazione dei soggetti responsabili della gestione dei dati e dei processi** all'interno dell'amministrazione sanitaria. È fondamentale determinare chi, all'interno dell'organizzazione, sia effettivamente responsabile della governance, della qualità e della sicurezza dei dati così come della definizione, introduzione ed aggiornamento dei processi. Tutti questi soggetti vengono coinvolti fin dall'inizio del processo di assessment con lo scopo di garantire che tutte le informazioni rilevanti siano raccolte e analizzate in modo accurato.

**Successivamente**, si procede con l'**inventario degli strumenti e delle tecnologie in uso**. Questa fase prevede la catalogazione di tutte le tecnologie, i software e le infrastrutture utilizzate per la gestione dei dati sanitari. È essenziale identificare non solo i sistemi principali, ma anche i sistemi secondari e periferici, così come i tool utilizzati per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi e l'archiviazione dei dati. Questo inventario include anche una valutazione della compatibilità e dell'integrazione tra i diversi sistemi.

**Parallelamente**, conduciamo una **valutazione dei rischi** associati alla gestione dei dati. Questa fase comporta l'identificazione delle potenziali minacce alla sicurezza dei dati, come accessi non autorizzati, perdita di dati, corruzione dei dati e violazioni della privacy. La valutazione dei rischi viene effettuata utilizzando standard tecnici e normative di riferimento come l'ISO/IEC 27001 per la sicurezza delle informazioni e il GDPR per la protezione dei dati personali. Vengono inoltre valutate e formalizzate le misure di mitigazione dei rischi esistenti e identificare eventuali lacune.

**Ulteriore componente** particolarmente critica dell'assessment è la **valutazione del grado di qualità del dato**, compiuta impiegando metriche come l'accuratezza, la completezza, la coerenza, la tempestività e la validità. L'assessment sul grado di qualità viene svolto sulla base di metodologie standardizzate come il Data Quality Assessment Framework (DQAF) per garantire un'analisi dettagliata e accurata. Il Data Quality Assessment

Framework (DQAF) ci consente un approccio metodologico strutturato per valutare e migliorare la qualità dei dati in ambito sanitario, in linea con il framework [European Health Data Space - Data Quality Framework](#) di TEHDAS<sup>2</sup>.

Il DQAF si basa su diverse dimensioni della qualità dei dati: ■ **Accuratezza** - misura quanto i dati rappresentino correttamente la realtà; ■ **Completezza** - verifica che tutti i dati necessari siano presenti; ■ **Coerenza** - assicura che i dati siano uniformi tra diversi set di dati; ■ **Tempestività** - rileva quanto e come i dati siano aggiornati; ■ **Validità** - garantisce la conformità dei dati a regole e formati predefiniti; ■ **Integrità** - assicura l'accuratezza delle relazioni tra i dati nei database.

L'**assessment** sul grado di **qualità del dato**, come parte del processo di valutazione della maturità dell'Amministrazione, è a sua volta articolato in fasi, ciascuna volta a garantire una valutazione approfondita e sistematica della qualità e dell'affidabilità dei dati raccolti e gestiti in seno all'organizzazione. Il nostro obiettivo è **identificare** e **ridurre il rumore** presente **nei dataset** per migliorare la precisione e l'utilità delle informazioni, attraverso azioni di **normalizzazione dell'esistente** e **minimizzazione dei processi di raccolta e consumo** del dato. Le fasi del processo di assessment sono di seguito descritte:

- **Pianificazione dell'assessment:** iniziamo definendo gli **obiettivi dell'assessment** e determinando le **risorse necessarie**, oltre a identificare le dimensioni della qualità dei dati da valutare. Questa fase include anche la selezione dei dataset e delle metodologie da utilizzare, in linea con il framework TEHDAS già richiamato. È fondamentale, in questa fase, coinvolgere tutte le parti interessate e stabilire un piano chiaro e dettagliato.
- **Raccolta dei dati:** procediamo con l'**aggregazione delle informazioni** provenienti da diverse fonti interne ed esterne all'organizzazione. Assicuriamo che i **dati** raccolti siano **rappresentativi** dell'intero dataset e pertinenti per l'analisi della qualità. Durante questa fase, documentiamo le fonti dei dati e le modalità di raccolta per garantire la tracciabilità e la trasparenza.
- **Profilazione dei dati:** effettuiamo un'**analisi esplorativa** per **identificare caratteristiche, modelli e anomalie** nei dataset. Questo processo ci permette di rilevare problemi di qualità come valori mancanti, duplicati e incoerenze, conformemente alle linee guida del documento TEHDAS. Utilizziamo strumenti di profilazione per esaminare la distribuzione dei dati e identificare eventuali outlier o incongruenze.

Il processo di valutazione della qualità del dato produce una serie di deliverable, elencati di seguito, che vengono condivisi con l'amministrazione e rappresentano la piattaforma informativa condivisa sulla quale elaborare articolare l'adozione o la revisione delle policy, dei processi e degli strumenti di gestione dei dati sanitari. Essi sono:

- **Rapporto di profilazione dei dati:** descrive i risultati della profilazione, evidenziando anomalie e caratteristiche chiave dei dataset.
- **Matrice della qualità dei dati:** riassume le misurazioni della qualità dei dati per ciascuna dimensione e dataset.
- **Piano di azioni correttive:** dettaglia le proposte per risolvere i problemi di qualità dei dati. Include responsabilità e tempistiche.
- **Rapporto di monitoraggio e valutazione:** riporta i progressi delle azioni correttive, il loro impatto sulla qualità dei dati, con eventuali raccomandazioni per ulteriori miglioramenti.

La fase di documentazione dei deliverable è essenziale per strutturare e presentare i risultati dell'assessment. I deliverable documentali includono un **rapporto di assessment della maturità** dei dati, che descrive lo **stato attuale della gestione** dei dati all'interno dell'Amministrazione sanitaria, i **punti di forza** e le **aree di miglioramento**. Altri deliverable includono un **inventario dettagliato degli strumenti e delle tecnologie** in uso, una **matrice di valutazione dei rischi** con le relative misure di mitigazione, e una **relazione sulla qualità dei dati** che evidenzia il grado di rumorosità e le raccomandazioni per migliorare la qualità dei dati.

Attraverso l'adozione del DQAF, integrato con le linee guida del "[European Health Data Space - Data Quality Framework](#)" di TEHDAS, **offriamo un approccio ragionato, strutturato e completo per valutare e migliorare la gestione dei dati sanitari e della loro qualità**. Seguendo questo framework, le amministrazioni sanitarie possono ottenere una visione chiara della qualità dei propri dati, identificare le aree di miglioramento e implementare azioni efficaci per garantire che i dati siano affidabili, accurati e utili per supportare decisioni cliniche e amministrative.

## C06.3 STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DEL DATO

Nell'ambito dell'AQ intendiamo dispiegare strumenti per garantire la **qualità** e la **minimizzazione** dei dati sanitari. Gli strumenti dei quali proponiamo l'impiego sono fondamentali per migliorare la gestione e la protezione dei dati sanitari, supportando tanto la conformità normativa quanto l'efficienza operativa. In particolare, a valle dei processi di assessment descritti di seguito e delle criticità emerse nello specifico scenario, viene impiegata una combinazione di strumenti di **analisi avanzata** e **intelligenza artificiale** che consente di estrarre intelligenza dai dati, impiegandola per migliorare i processi di acquisizione e consumo di quest'ultimi, evitando repliche e garantendo i diritti fondamentali dell'individuo in qualsiasi utilizzo venga fatto del dato a lui riferito. Vediamo di seguito come.

### Strumenti di analisi della qualità dei dati

Proponiamo l'uso di **Talend Data Fabric** impiegato alla luce dei dati campionati e delle valutazioni risultanti dalla fase di assessment, con lo scopo di assicurare l'accuratezza, la completezza e la coerenza dei dati gestiti dall'Amministrazione. Lo strumento proposto permette di profilare, standardizzare e deduplicare i dati, garantendo che siano affidabili e utilizzabili per analisi avanzate.

### Strumenti di analisi avanzata dei dati

Attraverso soluzioni basate su Apache Hadoop e Apache Spark analizziamo i grandi volumi di dati sanitari prodotti in seno ai sistemi informativi in uso presso le Amministrazioni contraenti, utilizzando strumenti open come Knowage (progetto open in riuso AGID sviluppato e mantenuto dalla mandataria del RTI) per facilitarne la visualizzazione e l'analisi, alimentando processi decisionali informati ed integrati. L'uso di questi strumenti ci permette di **identificare pattern e tendenze nei dati** e proporre azioni di miglioramento dell'efficienza. Ad esempio: ■ **picchi di domanda durante specifiche fasce orarie o giorni della settimana:** attraverso l'analisi delle prenotazioni effettuate nel tempo, si possono identificare i momenti in cui si verifica un aumento significativo delle richieste di prenotazione sui quali agire ottimizzando la gestione delle risorse umane e tecnologiche, incrementando il personale di supporto durante questi picchi e gestendo correttamente lo scaling dell'infrastruttura a supporto della soluzione per mantenere in efficienza il carico di lavoro; ■ **tasso di cancellazioni o mancata presentazione agli appuntamenti:** analizzando il tasso di cancellazioni o di "no-show" (mancata presentazione all'appuntamento) si possono identificare fasce orarie, specialità o tipi di visite che registrano un numero più elevato di assenze sui quali agire ad esempio distribuendo la domanda verso altre strutture con tempi di attesa più brevi, oppure riorganizzare l'offerta di prestazioni sanitarie per specialità particolarmente richieste; ■ **ripetizione di prenotazioni per esami diagnostici:** alcuni pazienti potrebbero effettuare prenotazioni ripetute per lo stesso esame diagnostico o visita specialistica, a causa di errori o di una mancata comprensione del processo di prenotazione sui quali intervenire ottimizzando l'interfaccia utente e fornendo informazioni chiare e accessibili per prevenire la duplicazione delle prenotazioni, nonché integrando verifiche automatiche che identifichino le doppie prenotazioni.

### Strumenti di intelligenza artificiale

Proponiamo di utilizzare strumenti di **analisi dei flussi dati**, **middleware** basati su API FHIR e **tecniche di machine learning** per normalizzare e migliorare la qualità dei dati sanitari. Gli strumenti di analisi dei flussi dati permetteranno di mappare e annotare i dati in conformità agli standard HL7, FHIR e SNOMED, mentre l'uso di middleware basati su API FHIR faciliterà lo scambio standardizzato dei dati tra sistemi sanitari, ed infine,

<sup>2</sup> Toward European Health Data Space - Data Quality Framework – Deliverable 6.1 – 18.05.2022



attraverso l'implementazione di modelli di machine learning vengono create pipeline di gestione della pulizia e della standardizzazione dei dati, garantendo che siano conformi e utilizzabili efficacemente. Descriviamo brevemente di seguito alcuni degli strumenti e delle soluzioni di AI proposti.

#### Analisi semantica dei dati a riposo

Per identificare duplicazioni di dati attraverso l'analisi semantica, proponiamo l'utilizzo di librerie e modelli avanzati come EngGPT (RIF. AURAH) che offre potenti strumenti di Natural Language Processing (NLP) per l'analisi semantica e l'identificazione delle duplicazioni di dati. Le sue funzionalità di entity recognition e matching consentono di confrontare e rilevare duplicati nei dataset sanitari.

Sfruttando librerie come TensorFlow e Keras, disponibili sulla piattaforma AURAH (Cfr. § C04) proponiamo di costruire modelli di deep learning per l'analisi dei dati, utilizzando reti neurali ricorrenti (RNN) e transformer, con lo scopo di identificare duplicazioni e anomalie nei flussi di dati sanitari.

#### Analisi dei flussi dati

Per il mapping e l'annotazione rispetto agli standard del settore healthcare come HL7, FHIR e SNOMED, utilizziamo: Apache NiFi - facilita l'integrazione, la trasformazione e il routing dei dati attraverso pipeline flessibili, consentendo il mapping dei dati ai formati HL7 e FHIR; Ontology-Based Data Access (OBDA) - utilizza ontologie come SNOMED CT per l'annotazione semantica e il mapping dei dati, migliorando la standardizzazione e l'interoperabilità.

#### Machine learning per la pulizia e la standardizzazione dei dati

Sfruttando le potenzialità di AURAH, piattaforma di AI messa a disposizione dal RTI a supporto dell'AQ, proponiamo l'impiego di modelli di machine learning per creare pipeline di gestione dei dati sanitari capaci di automatizzare la pulizia dei dati e la conformità agli standard del settore. Tra le librerie e i modelli specifici che impieghiamo per raggiungere questi obiettivi troviamo, a titolo esemplificativo e non esaustivo i seguenti: ■ **Scikit-learn** - si tratta di una libreria che offre strumenti di machine learning per la pulizia dei dati, come l'imputazione dei valori mancanti e la rilevazione di outlier. Disponibile nella piattaforma AI a supporto dell'AQ, può essere impiegata per applicare tecniche di clustering e classificazione che aiutano a identificare e correggere le inconsistenze nei dati; ■ **TensorFlow** - attraverso il quale costruiamo modelli customizzati di deep learning per la normalizzazione e la pulizia dei dati. Ad esempio, impiegando reti neurali convoluzionali (CNN) addestrate per riconoscere pattern in specifici dataset e correggere errori; ■ **PyTorch** - come TensorFlow impiegato per sviluppare modelli complessi di machine learning per la pulizia dei dati. La sua flessibilità e facilità d'uso lo rendono ideale per la sperimentazione e l'implementazione di modelli personalizzati.

### C06.4 TECNICHE E STRUMENTI PER GLI OBIETTIVI DI MINIMIZZAZIONE DEL DATO

**Minimizzare i dati** significa **ridurre al minimo** la raccolta, l'uso, la **conservazione** e la **condivisione** di dati personali, limitandoli a quanto è strettamente necessario per raggiungere chiare e specifiche finalità. Anche da questa prospettiva quindi, la minimizzazione del dato è un concetto che si pone in una linea di confine tra attività tecniche e tecnologiche e processi organizzativi ed istituzionali, per come definiti sotto il profilo regolamentare e legislativo. Il GDPR, infatti, stabilisce nel suo articolo 5(1)(c) che i dati personali devono essere "**adeguati, pertinenti e limitati a quanto necessario rispetto alle finalità per le quali sono trattati**", sottolineando il principio di minimizzazione dei dati. Inoltre, l'articolo 25 del GDPR, che riguarda la "Protezione dei dati fin dalla progettazione e protezione dei dati per impostazione predefinita", richiede che vengano implementate **misure tecniche e organizzative appropriate per garantire tale minimizzazione**. Ancora. Il Recital 39 rafforza questa posizione, sottolineando l'importanza di trattare i dati personali in modo limitato e proporzionato, oltre che attraverso processi trasparenti e chiari. Infine, è bene accennare anche che il principio di minimizzazione trova riscontro in legislazioni e standard internazionali, dove, ad esempio negli Stati Uniti, il Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) introduce il principio del *Minimo Necessario*, secondo il quale gli enti coinvolti devono fare ogni sforzo ragionevole per **utilizzare, divulgare e richiedere** solo la **quantità minima di informazioni sanitarie protette necessarie** per raggiungere lo scopo dell'uso.

Interpretiamo inoltre il concetto di minimizzazione, anche attraverso l'adozione di **standard tecnologici** riconosciuti per garantire la minimizzazione dei dati e la protezione della privacy. L'ISO/IEC 27701:2019, come estensione degli standard ISO/IEC 27001 e 27002, ci fornisce **controlli specifici** per la gestione delle informazioni sulla **privacy**; ISO/IEC 29100:2011 ci offre un framework per la protezione della privacy basato su principi fondamentali ed infine, il NIST Privacy Framework del National Institute of Standards and Technology degli Stati Uniti, fornisce **linee guida pratiche per gestire i rischi alla privacy**, includendo la minimizzazione dei dati tra le sue pratiche essenziali.

Le soluzioni che proponiamo per la minimizzazione dei dati, come parte della gestione dei dati sanitari in ambito Accordo Quadro, beneficiano anzitutto dell'approccio olistico dichiarato e spiegato in precedenza. Per ciascun scenario d'esercizio concreto, nel contesto della singola Amministrazione contraente siamo in grado di identificare e classificare i dataset ed i flussi dati critici, interloquendo attraverso professionisti esperti con le figure organizzative deputate ad incidere sugli aspetti funzionali e di processo necessari ad innalzare la qualità e migliorare il governo dei dati.

Da un punto di vista tecnico, l'utilizzo di middleware di integrazione WSO2 ci permette di utilizzare FHIR integrando i diversi sistemi sanitari e amministrativi, come il PDND, l'Anagrafe Nazionale Assistiti (ANA) e il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). L'infrastruttura tecnologica di WSO2, prevista nell'infrastruttura tecnologica di ciascuna soluzione applicativa standard SaaS proposta in questo accordo quadro, ci consente di garantire lo scambio di dati tra tutte le piattaforme abilitanti e le applicazioni in uso presso le Amministrazioni contraenti, utilizzando standard di comunicazione e protocolli sicuri, garantendo inoltre la conformità alle normative di protezione dei dati personali.

Nel caso, ad esempio, dell'integrazione con la PDND supponiamo che un'ASL desideri sincronizzare i dati dei pazienti con l'Anagrafe Nazionale Assistiti (ANA) tramite la PDND per garantire l'aggiornamento continuo e la coerenza delle informazioni sanitarie dei cittadini. Attraverso l'utilizzo di **WSO2 API Manager**, opportunamente configurato per essere conforme agli standard di sicurezza definiti, quindi garantendo l'autenticazione e l'autorizzazione degli utenti tramite token OAuth2, siamo in grado di **esporre i servizi sanitari locali come API RESTful**. Le API sono registrate nel catalogo delle API della PDND e viene quindi stabilita una connessione sicura tra l'istanza SaaS del sistema sanitario "locale" e la PDND utilizzando protocolli HTTPS e certificati digitali. Le informazioni sanitarie, mappate su specifici profili FHIR definiti per l'interoperabilità sanitaria, consentono ai sistemi connessi di dialogare in modo costante ed uniforme. Quando un paziente aggiorna i propri dati (es. cambio di medico, nuovi referti), infatti, una richiesta FHIR viene inviata dal sistema dell'ASL alla PDND che riceve i dati, li valida e li sincronizza con l'Anagrafe Nazionale Assistiti (ANA). Eventuali errori o incongruenze nei dati vengono segnalati tramite messaggi di errore standardizzati, permettendo quindi all'istanza SaaS dell'ASL di correggerli opportunamente e ritentare l'operazione. Ogni transazione viene tracciata e monitorata tramite il WSO2 Enterprise Integrator, permettendo di mantenere un audit log dettagliato delle operazioni effettuate. Grazie a questa ulteriore funzionalità, disponibile nelle installazioni standard delle soluzioni SaaS proposte in AQ, vengono generati report periodici per assicurare la conformità e l'efficienza dell'integrazione.

In questo scenario, l'ASL riesce a mantenere aggiornati e sincronizzati i dati sanitari dei pazienti con l'ANA attraverso l'utilizzo di WSO2 e FHIR, migliorando l'accessibilità e l'accuratezza delle informazioni sanitarie (dunque la loro qualità), ed al contempo rafforzando la sicurezza e l'efficienza della continuità assistenziale.

### C06.5 PROPOSTE PER LA MINIMIZZAZIONE DELLE REPLICHE DI DATI TRA I SISTEMI COINVOLTI

Per perseguire l'obiettivo di minimizzazione dei dati all'interno di un'architettura totalmente orientata ai servizi, adottiamo un approccio che sfrutta in modo avanzato il middleware di integrazione WSO2, limitando la trasmissione e la replica di informazioni tra i sistemi. Attraverso l'utilizzo del WSO2 Micro Integrator, garantiamo che i microservizi siano progettati in modo da restituire solo i dati essenziali per ciascuna operazione, mantenendo una stretta relazione tra il contesto operativo e i dati gestiti. Ad esempio, nel processo di prenotazione di una visita specialistica tramite

il sistema NXT-CUP, solo l'ID paziente e i dati relativi all'impegnativa vengono trasmessi al modulo di gestione NXT-CUP, evitando il trasferimento di dati anagrafici completi o di altre informazioni sanitarie non necessarie.

L'integrazione nativa delle soluzioni proposte in AQ, con il Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0 (FSE) e l'Anagrafe Nazionale Assistenti (ANA-TS) consente inoltre di ridurre ulteriormente le repliche di dati, eliminando la necessità di sincronizzazioni ripetute tra i sistemi locali e i registri centrali. Attraverso il WSO2 API Manager, configuriamo le API che permettono di interrogare direttamente ANA-TS per ottenere le informazioni minime richieste per identificare un assistito, ad esempio verificando l'effettiva iscrizione al Servizio Sanitario Nazionale, senza replicare questi dati nei sistemi locali, come quelli del CUP o del CDR. Analogamente, il modulo di integrazione con il FSE consente di recuperare solo le informazioni cliniche strettamente necessarie per una determinata operazione, evitando di duplicare dati come anamnesi completa o esami diagnostici pregressi, che sarebbero superflui nel contesto di una semplice prenotazione di visita.

Per garantire l'ottimizzazione dei payload nelle comunicazioni API, applichiamo politiche di trasformazione dei dati attraverso WSO2 Enterprise Integrator, che rimuovono i campi non necessari e applicano meccanismi di compressione. Questo approccio riduce il rischio di trasmissione ridondante di dati come lo storico delle prenotazioni o informazioni amministrative già disponibili nei sistemi di backend. Il WSO2 Data Mapper svolge un ruolo fondamentale nella conversione dei dati ricevuti da sistemi come l'ASU o l'ANA-TS nel formato richiesto dal CUP, evitando così di trasferire informazioni non necessarie all'operazione specifica e le conseguenti trasformazioni locali da parte del sistema ricevente.

Attraverso l'innesto nelle soluzioni di integrazione di modelli architetturali orientati agli eventi e con il supporto di WSO2 Event Stream Processor, si ottiene un ulteriore controllo sulle informazioni trasmesse. Solo gli eventi rilevanti, come una nuova prenotazione o la variazione di stato di un assistito nell'anagrafe sanitaria, vengono notificati ai sistemi coinvolti, senza dover sincronizzare interi dataset o trasmettere costantemente dati aggiornati.

Anche l'implementazione di caching temporaneo tramite WSO2 Enterprise Integrator contribuisce alla riduzione delle repliche di dati: informazioni quali il codice di esenzione o il tipo di impegnativa vengono memorizzate solo per il tempo necessario alla transazione, evitando ripetizioni nel flusso di dati tra le applicazioni. Le policy di scadenza stringenti configurate nel sistema garantiscono che i dati non siano mantenuti oltre il necessario, riducendo il rischio di ridondanze nei sistemi di backend come il CDR.

Infine, il monitoraggio dell'intero processo di integrazione è gestito attraverso WSO2 Analytics, che fornisce dashboard in tempo reale per la visualizzazione delle transazioni e l'identificazione di eventuali duplicazioni o colli di bottiglia nel flusso di dati. Grazie a questo approccio, si minimizzano non solo le repliche di dati tra i diversi sistemi, ma si garantisce anche una gestione conforme alle normative sulla protezione dei dati, ottimizzando al contempo l'uso delle risorse di rete e di elaborazione.

## C07 COINVOLGIMENTO DI PMI INNOVATIVE/STARTUP INNOVATIVE/IMPRESE DI NUOVA COSTITUZIONE

Le Aziende del costituendo RTI riconoscono nell'innovazione una strategia di successo che accresce il valore di ogni progettualità, consente l'ideazione di soluzioni orientate al futuro, garantisce sostenibilità ed efficienza, precorre i cambiamenti.

La natura dei servizi oggetto di gara e le caratteristiche di alcuni ambiti di attività ci hanno indotto a prevedere, nel modello organizzativo una struttura specificatamente dedicata a presidiare i temi dell'innovazione, all'interno della quale si collocano anche le PMI Innovative facenti parte del raggruppamento. **Webgenesys, Artex, Nuvyta, EHT e La Traccia esprimono competenze di altissimo livello in ambito metodologico, organizzativo e tecnologico**; la loro presenza consentirà di potenziare, in quantità e in qualità, l'offerta di prodotti e servizi, a tutto vantaggio delle Amministrazioni aderenti all'iniziativa.

Tali Aziende sono parte attiva dell'Innovation Community, presente all'interno dell'HCC (Healthcare Competence Center) di AQ (§ C01.1), nell'ambito del quale:

- in modalità **reattiva**, opportunamente istanziate a livello dei singoli Contratti Esecutivi, si occuperanno di supportare il team operativo trasferendo idee, metodi e strumenti acquisiti tramite analisi di mercato, progetti di ricerca o altre forme di contaminazione derivanti dall'ecosistema innovativo nel quale sono immerse;
- in maniera **proattiva**, si occuperanno di presidiare trend tecnologici e nuovi modelli operativi proponendo soluzioni innovative più aderenti al contesto degli Enti.

### C07.1 PROFILO DELLE PMI INNOVATIVE

Riportiamo di seguito una breve descrizione delle Aziende.

#### C07.1.1 WEBGENESYS

**Webgenesys** si caratterizza come un System Integrator attivo sul mercato nazionale, in grado di rispondere efficacemente alle esigenze progettuali dei clienti finali grazie ad un'ampia gamma di competenze specifiche e trasversali nei vari ambiti dei settori ICT, digital innovation e cloud transformation. Il valore aggiunto in termini di innovazione è apportato dalla presenza di specifici **Centri di Competenza orientati alla cloud migration ed all'interoperabilità**, a livello infrastrutturale e applicativo. La presenza di una funzione aziendale deputata alla **Ricerca, Sviluppo e Innovation** indirizza le competenze verso tecnologie innovative di sviluppo, rafforzate grazie alla presenza in consorzi, incubatori e poli tecnologici quali:

- **Harmonic Innovation Hub**, in collaborazione con Entopan, incubatore e acceleratore certificato dal Ministero dello Sviluppo Economico in tutta la macroarea Calabria-Sicilia;
- **Biotechnomed**, Polo di Innovazione Tecnologie della Salute della Calabria, partecipato da enti pubblici di ricerca e da 57 piccole, medie e grandi imprese, già **soggetto gestore del Distretto ad Alta Tecnologia Salute dell'Uomo e Biotecnologie**;
- **Consorzio TEBE**, espressione dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" e dell'Università degli Studi di Salerno, costituito da imprese che operano nei settori dell'innovazione, del trasferimento tecnologico, della formazione di competenze tecnologiche;
- **Consorzio Databenc**, ecosistema di **open innovation**, basato su una rete evoluta di soggetti pubblici e privati.

L'azienda ha inoltre in corso **Convenzioni con Università di Roma Tre e LUISS** finalizzate:

- alla valorizzazione delle competenze, della proprietà intellettuale, dei risultati della ricerca;
- alla creazione di opportunità di valorizzazione del know-how sviluppato nei laboratori e dipartimenti delle suddette Università;
- a innalzare il livello di Technology Readiness Level delle tecnologie sviluppate dai gruppi di lavoro aziendali;
- allo sviluppo di nuovi modelli di business e di posizionamento su nuovi mercati.

Webgenesys è in possesso delle certificazioni qualità: ISO9001:2015 - ISO27001:2017 - ISO/IEC20000-1:2011 - ISO14001 - SA 8000:2014 - UNI PDR 125:2022 - ISO14001:2015 - ISO45001:2018 - SOA Attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (ai sensi del D.P.R. 207/2010) con categoria OS19 per Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissioni e trattamento.

Recentemente, l'impegno di Webgenesys nel traghettare l'erogazione di servizi secondo standard qualitativamente elevati è stato premiato da RINA attraverso il riconoscimento dello status di Best4plus del sistema di gestione integrato di qualità aziendale.

### C07.1.2 ARTEXE

**Artex**, forte del proprio know how su temi quali l'implementazione e la gestione di Sistemi Informativi Sanitari, si configura come competence center sulla realizzazione e gestione di soluzioni improntate sulla Patient Experience e sull'analisi di dati per l'implementazione di Sistemi di Data Driven Governance legati alla tematica CUP. L'innovazione rappresenta un valore aziendale che viene costantemente perseguito anche attraverso la partecipazione /partnership di Artex con diverse Università e Community, alcune delle quali sono riportate nei punti seguenti:

- **Università – Politecnico di Milano:** ▪ **Osservatorio Sanità Digitale:** Artex, uno dei Main Sponsor di questa iniziativa, contribuisce in modo attivo ai temi di studio trattati dall'Osservatorio nell'analisi dell'impatto che le tecnologie digitali hanno nell'industria sanitaria; ▪ **Design dei processi in Sanità.** Lo studio ha analizzato e progettato i processi di interazione tra una grande struttura sanitaria privata e i propri pazienti. Il disegno dei processi è avvenuto con le più moderne tecniche di service-design e user-experience;
- **Università di Genova - Gestione semantica di dati clinici.** Nell'ambito dei programmi di ricerca industriali finanziati dai fondi POR, la Business Unit "Data Driven Governance" di Artex collabora con il dipartimento di informatica dell'Università di Genova per la costruzione di un innovativo sistema Sanitario che raccoglie dati da pc e mobile. Il sistema si basa sulla gestione semantica di dati clinici acquisiti da sensori indossabili o ambientali che vengono elaborati da algoritmi predittivi per mettere a punto piani di reclutamento, cura e riabilitazione più efficaci. Il progetto, denominato 4PHealth, prevede il coinvolgimento dell'Università di Genova come Responsabile scientifico del progetto.
- **LIUC – Università Cattaneo:** ▪ **Collaborazione con Healthcare Datascience LAB – HD Lab,** attivo all'interno del Centro sull'Economia e il Management in Sanità e nel Sociale. Valutazione dei nuovi modelli organizzativi per la **population health analytics**, con particolare attenzione alla gestione dei soggetti affetti da malattie croniche, per migliorare l'assistenza sanitaria attraverso una puntuale analisi dei dati (maggiori dettagli su: <https://healthcare.mapsgroup.it/piu-valore-ai-dati-healthcare-datascience-lab/>); ▪ **Patrocinio al percorso della Laurea Magistrale di Ingegneria Gestionale** "Gestione integrata delle aziende e dei servizi in sanità" (maggiori dettagli su <https://healthcare.mapsgroup.it/maps-healthcare-e-liuc-libero-patrocinio/>).

Si citano, infine, le partecipazioni/collaborazioni di personale Artex con **Associazione scientifica sanità digitale**, **Community Donne protagoniste in Sanità**, **Community OHDSI National Nodes (Italy)**.

### C07.1.3 NUVYTA

**Nuvyta**, fondata da un team di esperti con oltre 20 anni di esperienza in ambito Healthcare, ha competenza in progetti di implementazione di Clinical Data Repository (CDR), cartelle cliniche elettroniche (EMR) e archivi anagrafici regionali (eMPI) in ambito pubblico e privato. Sin dalla nascita Nuvyta persegue, nel processo di trasformazione digitale in Sanità, una strategia "digital first", basata su un modello non solo paziente-centrico, ma soprattutto fondato su relazioni e interazioni digitali tra i vari stakeholder.

Nuvyta ha realizzato Nu-Platform, una piattaforma di collaborazione clinica che favorisce la produzione di documentazione clinica in formato strutturato, garantendo l'accuratezza e l'appropriatezza del dato e la collaborazione di tutti operatori coinvolti nel processo di cura. La disponibilità di questo strumento sicuro, solido e tempestivo per la cura del paziente, nelle diverse componenti che lo costituiscono, estende il portafoglio delle soluzioni proposte focalizzandosi, in maniera particolare, sulla digitalizzazione dei processi sanitari.

Le modalità operative adottate dalla PMI innovativa nell'erogazione dei servizi sono improntate alla qualità. Nuvyta è in possesso delle Certificazioni di Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2015 e di conformità alla norma UNI EN ISO 27001:2017, con le linee guida ISO/EIC 27017:2015, ISO/IEC 27018:2019.

Nuvyta è stata riconosciuta da HL7-Italia quale prima azienda italiana a partecipare al FHIR-Connectathon di Atlanta nel settembre 2019 durante l'HL7 WGM. Inoltre, in qualità di membro di HL7 Italia, e di IHE-Italia, il team tecnico di Nuvyta partecipa attivamente ai gruppi di lavoro per la definizione dei profili italiani dello standard FHIR e, più in generale, contribuisce alla community internazionale legata a tale standard. Le scelte tecnologiche adottate da Nuvyta nello sviluppo di prodotti e nell'erogazione di servizi sono basate su:

- prodotti Open Source (es. .Net Core, Linux, Docker, MongoDB, Redis, Elastic Search, RabbitMQ, KeyCloak) e su progetti Cloud Native Computing Foundation (es. Kubernetes, Prometheus, Grafana). La maggior parte del team tecnico di Nuvyta fa parte della community di sviluppatori presenti sulla piattaforma Open Source GitHub;
- moderne architetture e tecnologie, secondo paradigmi Cloud Native e a micro-servizi containerizzati;
- implementazione orientata a una gestione completamente digitale per processi, con un motore di workflow e strumenti di progettazione visuale (LowCode/NoCode IDE) che permettono la realizzazione di soluzioni avanzate di ultima generazione;
- modello dati FHIR che consente di avere built-in modalità standard di interoperabilità e di integrazione con sistemi esterni;
- adozione dei principali standard di riferimento del mercato sanitario (HL7, CDA2, DICOM, FHIR);
- progettazione secondo un approccio secure by design e secure by default, con una costante analisi del rischio in ogni fase del ciclo di vita del software, e adozione dei più recenti standard, in termini di sicurezza informatica (cifatura dei canali di comunicazione, HTTPS, TLS) e di modellazione dei dati, secondo le Direttive Europee e Italiane sulla gestione dei dati sensibili e personali.

### C07.1.4 EHT

**EHT** è un Consorzio Stabile di imprese ICT per la partecipazione agli appalti pubblici (art. 45 comma 2 lettera c, Dlgs 50/2016 c.d. codice degli appalti); opera da general contractor nell'ambito di appalti nel settore pubblico e privato e come PMI Innovativa è impegnata in attività costanti di ricerca e sviluppo, anche mediante la partecipazione a grandi progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale, che coinvolgono altresì Università ed Enti di ricerca.

Gli ambiti settoriali della PA in cui opera EHT sono: **Ambiente e sicurezza del territorio; Sanità; Beni Culturali; Energy Management; Smart City; E-government per la PA; Autorità di Sistema Portuali; Difesa**. EHT è organizzata in 5 linee di Business: ▪ **Appalti e Commesse:** partecipazione ad appalti pubblici e privati; ▪ **Ricerca e Sviluppo:** ideazione, progettazione, coordinamento ed esecuzione di grandi progetti di ricerca e sviluppo; ▪ **Formazione:** ideazione, progettazione ed erogazione di corsi formativi; ▪ **Innovation Hub:** erogazione servizi di test before invest, skill and training, support to find investment, networking; ▪ **Platform:** cloud service provider, identity provider SPID, aggregatore di servizi SPID. EHT ha una vasta esperienza nella ideazione, conduzione e realizzazione di complessi progetti di innovazione e nel supporto alle aziende clienti nei loro percorsi di innovazione, anche grazie ad attività di indirizzo e coordinamento in progetti di ricerca di varie dimensioni, sia a livello regionale (POR) che a livello nazionale (PON).

EHT svolge attività di ricerca, progettazione e sviluppo di Sistemi e Soluzioni Digitali, rafforzate grazie alla collaborazione con incubatori e poli tecnologici quali:

- **Università partner:** UniCal, Università di Fiume, UCLA Cyprus, Università di Palermo, Università di Catania, Kore di Enna, TalTech University, Università degli studi di Chieti, Università di Reggio Calabria, Università "Parthenope" di Napoli, Università degli studi de L'Aquila, Università

degli studi della Basilicata, Università degli studi della Campania, Università degli Studi di Bergamo, Università degli Studi di Genova, Università degli studi di Trieste, Università di Pisa, Università di Venezia, La Sapienza, Roma Tre;

- **Poli di ricerca:** CNR, Fondazione Bruno Kessler, INGV, INFN, Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, Parco Scientifico e Tecnologico, Consorzio Italiano per la Ricerca in Medicina, Fundacion Tecnalia;
- **Fondazione per la sostenibilità digitale**, della quale EHT è socio. La Fondazione affronta le dinamiche della sostenibilità digitale sulla base di un approccio interdisciplinare e multidimensionale;
- **Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi**, del quale EHT è socio. Il Distretto rappresenta un sistema integrato e coerente di “ricerca-formazione-innovazione” che intende svolgere un ruolo propulsore nella crescita economica sostenibile seguendo specifiche direttrici strategiche: sostenibilità, aggregazione, valorizzazione e interpretazione del territorio, attrazione dei talenti, destrezza operativa, controllo e monitoraggio;
- **DITECH**, del quale EHT è socio. La principale missione del Distretto è quella di favorire l’innovazione nel sistema sociale economico e produttivo regionale, nell’ambito delle politiche regionali, nazionali e comunitarie, attraverso attività congiunte tra istituzioni pubbliche di ricerca ed imprese private, favorendo il trasferimento tecnologico e la nascita di nuova impresa ad alto contenuto di tecnologie;
- **Parco scientifico e tecnologico della Sicilia**, del quale EHT è socio. L’obiettivo è accrescere la competitività del territorio attraverso la ricerca, l’innovazione, il trasferimento tecnologico, la diffusione della cultura della formazione continua e l’attrazione d’investimenti;
- **Harmonic Innovation Group**, incubatore e acceleratore certificato dal Ministero dello Sviluppo Economico in tutta la macroarea Calabria e Sicilia.

Tra i progetti realizzati citiamo:

- OncoHub, che prevede il disegno, la realizzazione e la validazione di una piattaforma integrata a supporto dell’oncologia di precisione. La finalità del progetto è la creazione di un “corpus” integrato di conoscenze e tecnologie nazionali nel settore dell’oncologia in grado di rendere autonomo il Paese in alcune aree strategiche per il controllo delle malattie tumorali, sviluppando nuovi presidi e servizi diagnostici e prognostici per svincolare l’Italia dalla dipendenza di soggetti operanti all’estero;
- Tesi, che mira allo studio di nuovi modelli di cura ed assistenza dei soggetti affetti da autismo, tramite l’integrazione delle attività svolte nelle sfere familiare, scolastica, socio-sanitaria e lavorativa, lungo tutto l’arco di vita dei soggetti stessi. Il progetto prevede la progettazione e realizzazione di strumenti informatici che possano supportare tali modelli, tra i quali un sistema centrale che raccolga tutte le informazioni relative alla cura ed assistenza, una cartella clinica “life-long” e un insieme di app “verticali” orientate a specifiche azioni di assistenza;
- Pace-Me, che rappresenta una risposta alla necessità urgente di sviluppare un dispositivo indossabile in grado di migliorare la qualità di vita dei pazienti affetti dalla malattia di Parkinson, mitigando il debilitante fenomeno del Freezing of Gait (FoG).

### C07.1.5 LA TRACCIA

La **Cooperativa EDP La Traccia** è una società capillarmente presente nel panorama della sanità digitale italiana, specializzata nell’interoperabilità tra soluzioni software operanti nel dominio sanitario, in particolare nei settori della nefrologia e dei trapianti d’organo. Fondata nel 1980, l’azienda conta un organico di circa 90 dipendenti e consulenti, di cui oltre l’80% sono tecnici informatici altamente qualificati.

Dotata di certificazioni quali ISO 9001:2015, ISO 27001:2013, e ISO 13485:2016 per le attività di progettazione, sviluppo, produzione e assistenza tecnica in campo medico, la Cooperativa si distingue per le sue soluzioni innovative, che includono dispositivi medici CE per nefrologia e dialisi, sia hardware che software, garantendo alti standard di qualità e sicurezza.

L’azienda ha implementato e gestisce attualmente **integrazioni tra sistemi sanitari e clinici in circa 300 centri ospedalieri italiani, dimostrando anche la sua capacità di fornire servizi applicativi gestionali in modalità SaaS**. La Cooperativa EDP La Traccia (strutturata nelle seguenti divisioni e aree specializzate: **Ricerca e Sviluppo, Informatica medica e sanità elettronica, Service e outsourcing, hardware&firmware**) collabora sistematicamente con numerose università ed enti di ricerca (**Università di Firenze, Università di Bari, Politecnico di Bari, Università Federico II di Napoli**) per lo svolgimento di **progetti di ricerca innovativi**.

### C07.2 RUOLO E ATTIVITÀ DEMANDATE ALLE PMI NELL’EROGAZIONE DEI SERVIZI

La competenza e l’esperienza delle Aziende sarà impiegata, in varia misura, su tutti i servizi previsti dall’appalto; fin da subito possiamo tuttavia identificare, come indicato nella tabella seguente, specifici ambiti di servizio sui quali, in ragione delle competenze specialistiche, degli asset posseduti e dei prodotti realizzati, le stesse **esprimono particolare capacità e potranno assumere una posizione di maggiore responsabilità in fase esecutiva**.

| Servizi dell’appalto  | WEBGENESYS | ARTEXE | NUVYTA | EHT | TRACCIA |
|---|------------|--------|--------|-----|---------|
| Sviluppo (SA, MEV, MC, PP)  | X          | X      | X      | X   | X       |
| Manutenzione (MAD, MAC)   | X          | X      | X      | X   | X       |
| Conduzione Applicativa (GAB, SS)  | X          |        | X      | X   | X       |
| Servizi infrastrutturali (CT, ST)   | X          |        | X      | X   |         |
| Soluzioni SaaS CUP  |            | X      |        |     |         |
| Soluzioni SaaS - Anagrafe Sanitaria Unificata   |            |        | X      |     |         |
| Soluzioni SaaS - Clinical Data Repository   |            |        | X      |     |         |
| Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale   | X          | X      |        | X   |         |
| Servizi di e-learning ed assistenza virtuale  | X          |        |        | X   |         |
| Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello   | X          |        |        | X   |         |
| Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health   | X          |        |        | X   | X       |
| Servizi archivistici e servizi finalizzati all’acquisizione dei formati digitali  |            |        |        |     |         |
| Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo  | X          |        |        | X   |         |
| Prodotti e soluzioni di mercato attinenti alle “aree tematiche di riferimento” e funzionalità aggiuntive delle soluzioni SaaS offerte in prima fase |            | X      |        | X   |         |

**Webgenesys** si candida come System Integrator per l’erogazione di servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi infrastrutturali (CT, ST)**. L’Azienda dispone, infatti, di centri di competenza e specifiche divisioni per la gestione di tutte le attività finalizzate alla presa in carico e gestione ordinata ed efficiente delle architetture e di tutte le infrastrutture tecnologiche dell’Amministrazione, implementate on-premise o su CSP e landing zone dell’Infrastruttura Cloud Nazionale.

Ai fini della corretta abilitazione di workload sanitari e di sistemi interoperabili sui principali CSP certificati ACN e della relativa messa in sicurezza Webgenesys erogherà **Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo**. Grazie al Centro di Competenza Cyber e alla sua Control Room, l’Azienda offre soluzioni avanzate per l’observability e monitoraggio continuo delle infrastrutture IT, garantendo prestazioni ottimali e massima affidabilità. I servizi offerti permettono di disporre sempre di un puntuale quadro delle capacità di far fronte ad attacchi e a vulnerability, controllare applicazioni e sistemi critici, migliorando l’efficienza operativa e supportando le decisioni strategiche.

Grazie all’expertise vantata negli ambiti di AQ, l’Azienda è in grado di fornire inoltre **Servizi di e-learning ed assistenza virtuale, Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello**. Webgenesys offre soluzioni multicanale per la gestione dei contact center e dei service desk di primo



livello. Utilizzando strumenti di automazione e intelligenza artificiale, l'Azienda ottimizza i flussi di lavoro e riduce i tempi di attesa, erogando servizi di IT Service Management integrandosi con le principali piattaforme di TTM, ITOM e ITAM. Riguardo le attività specialistiche di ETL & Presentation confacenti con i **Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale**, Webgenesys sviluppa soluzioni avanzate per la raccolta e gestione dei dati utilizzando tecnologie AI consentendo alle aziende di estrarre informazioni preziose da grandi volumi di dati, migliorando la precisione e la velocità delle decisioni aziendali.

Webgenesys si propone, infine, per l'erogazione dei **Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health**, grazie allo sviluppo di soluzioni per l'acquisizione e l'analisi dei dati nel settore sanitario mediante l'utilizzo di dispositivi IoT, tecnologie di analisi predittiva e fornitura di strumenti per prevenire rischi e ottimizzare i trattamenti. Tali servizi, che supportano il personale e le strutture sanitarie nell'offrire cure personalizzate basate su dati in tempo reale, sono frutto di investimenti e di campagne sperimentali condotte da Webgenesys nel settore dell'E-Health (è titolare dell'**invenzione industriale** BO2008A000329 | n. 0001389907 "Sistema di Sorveglianza mediante Controllo in Remoto di Parametri Vitali e di Fattori di Rischio Rilevati in Ambiente Domestico e Dispositivi Portatili di Rilevazione" e proprietaria del **Marchio Europeo #Healthing** Webgenesys To Health in Present Continuous - Trademark 018881303 - 14/09/2023 Classi: 9; 10, 44).

**Artex** sarà particolarmente attiva nell'esecuzione dei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale** oltre che nella realizzazione e fornitura di soluzioni sui seguenti macro ambiti:

- **Data Driven Governance** per la progettazione di soluzioni legati alla tematica CUP in grado di organizzare i dati strutturati (e non) prodotti dalle organizzazioni sanitarie e trasformarli in fonti di conoscenza fondamentali per supportare politiche di governance data driven e pianificazione strategica. Le soluzioni proposte mettono a disposizione algoritmi avanzati di intelligenza artificiale e analisi semantica per fornire al management le informazioni necessarie per il contenimento dei costi e la razionalizzazione dell'attività clinica;
- **Patient Experience Solutions**. Soluzioni per la gestione del percorso fisico e digitale del paziente nel processo d'iterazione con la struttura sanitaria, governando il percorso di accoglienza dal momento della prenotazione della visita, alla sala di attesa dell'ambulatorio, fino al pagamento della prestazione e al ritiro dei referti dopo la visita, gestendo la comunicazione omnicanale con il paziente-cittadino.

Le competenze tecnologiche di **Nuvyta** saranno impiegate nell'esecuzione dei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi infrastrutturali (CT, ST)** e nei progetti che prevedono la realizzazione di soluzioni cloud native. La visione che Nuvyta apporta ai progetti di digitalizzazione delle aziende va oltre la conservazione dei dati e tende a favorire un nuovo modello di collaborazione clinica degli attori coinvolti, capace di offrire tutti gli strumenti necessari per la gestione del dato, dalla raccolta alla condivisione, dalla produzione alla conservazione, dalla consultazione alla ricerca. L'apporto di Nuvyta sarà notevole a fronte di esigenze di:

- analisi dei processi clinici per la realizzazione di workflow applicativi finalizzati alla collaborazione tra professionisti;
- applicazione di linee guida e standard vigenti, di privacy e security (AGID, Joint Commission International, HIMSS).

**EHT** offre una gamma completa di servizi altamente specializzati per soddisfare le esigenze tecnologiche e operative delle aziende moderne; le sue esperienze e competenze saranno impiegate nei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi infrastrutturali (CT, ST), Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale, Servizi di e-learning ed assistenza virtuale, Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello, Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health, Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo**. Nell'ambito dello sviluppo e manutenzione, l'Azienda contribuirà per la realizzazione di prodotti all'avanguardia e su misura per il cliente, assicurando l'efficienza continua e il miglioramento delle prestazioni nel tempo; l'ampia disponibilità di risorse specializzate apporterà, inoltre, solidità e concretezza durante l'erogazione dei servizi di conduzione applicativa e infrastrutturali. Le precedenti esperienze consentiranno, infine, di approcciare con successo gli altri servizi previsti dall'AQ. EHT è in grado, inoltre, di proporre apposite verticalizzazioni sulle soluzioni di mercato, permettendo in tal modo di personalizzare e ampliare l'offerta in base alle esigenze specifiche di ciascun cliente.

La Cooperativa **EDP La Traccia** si propone come un attore chiave nell'ambito dell'appalto per i servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS)**, nonché per i **Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health**. La Traccia, forte della competenza maturata nell'implementazione di soluzioni avanzate che le hanno consentito di diventare il principale punto di riferimento italiano per l'informatizzazione dei reparti di nefrologia e dialisi, può apportare un notevole contributo nelle fasi di analisi, progettazione e realizzazione di soluzioni per l'ambito di riferimento

### **C07.3 VALORE AGGIUNTO IN TERMINI DI INNOVAZIONE DEI SERVIZI EROGATI E DI PROSSIMITÀ GEOGRAFICA CON LE AMMINISTRAZIONI**

**Webgenesys** si distingue per l'adozione di tecnologie all'avanguardia, come l'intelligenza artificiale e l'Internet delle cose (IoT), che migliorano l'efficienza operativa e la qualità dei servizi sanitari. Progetta e realizza le sue soluzioni SaaS, disponibili sul marketplace ACN, in modo che le stesse possano integrarsi facilmente con i sistemi esistenti, facilitando la gestione dei dati clinici e amministrativi e la messa in sicurezza di workload applicativi preposti al trattamento di dati sanitari critici. Inoltre, grazie al processo di espansione e alle referenze vantate su scala nazionale, la prossimità geografica di Webgenesys garantisce una collaborazione stretta e tempestiva con gli Enti Sanitari. L'approccio proattivo e personalizzato permette anche di sviluppare progetti di ricerca e sviluppo, design e implementazione applicativa, su ambiti come telemedicina e monitoraggio remoto, percorsi di cura, portali e app che abilitano e garantiscono accesso semplice e immediato ai sistemi di prenotazione di prestazioni sanitarie, ovvero di dialogo tra stakeholders del processo di cura, particolarmente rilevanti in aree geografiche con accesso limitato alle strutture sanitarie. Questi servizi non solo migliorano l'accessibilità alle cure, ma contribuiscono anche a una gestione più sostenibile delle risorse sanitarie.

**Artex** apporta valore aggiunto in relazione alle competenze specifiche sull'implementazione di soluzioni legate alla tematica CUP e riguardanti il governo e la riduzione delle Liste di attesa. In particolare, tali competenze riguardano:

- la valutazione automatica e sistematica dell'appropriatezza delle prescrizioni specialistiche, attraverso soluzioni proprie brevettate e basate su AI per l'analisi semantica di documenti;
- soluzioni per la gestione degli appuntamenti (anche attraverso l'ausilio di chatbot e voicebot);
- soluzioni per il recupero crediti dovuto alle mancate disdette.

Il valore innovativo che **Artex** è in grado di mettere a disposizione su tali tematiche comprende gli aspetti organizzativi, di processo e funzionali propri di una azienda sanitaria, le competenze tecnologiche necessarie all'implementazione di tali soluzioni complesse, la struttura organizzativa e le metodologie progettuali a garanzia dell'efficacia dei singoli interventi.

**Nuvyta**, con i suoi prodotti e le sue competenze, apporterà innovazione nelle fasi di trasformazione digitale dei servizi verso nuovi modelli di assistenza clinica, grazie:

- all'adozione di un modello di dati FHIR che fornisce dati strutturati nativamente secondo lo standard, interpretabili in modo univoco;

- a uno spiccato orientamento alla personalizzazione delle funzionalità secondo le esigenze degli Enti, sia per la raccolta dei dati di documentazione clinica che per l'attivazione di processi;
- alla definizione di layout e semantica del modello dati in ottica di interoperabilità dei dati sanitari;
- alla realizzazione di un motore di workflow e configurazione di processi secondo le necessità di evoluzione delle strutture, nell'ottica di favorire una maggiore collaborazione tra gli operatori sanitari.

EHT contribuisce alla creazione di valore sulle soluzioni CUP grazie alle competenze acquisite durante la realizzazione di iniziative progettuali finalizzate alla gestione delle Liste di attesa (attraverso l'analisi e la valutazione dell'appropriatezza prescrittiva, eseguite con l'ausilio di soluzioni di AI) e alla gestione degli appuntamenti (realizzata con l'ausilio di chatbot/voicebot).

La **Traccia**, con le esperienze acquisite, offre valore aggiunto nello sviluppo di middleware applicativi che consentono l'aggregazione, la normalizzazione e la gestione automatizzata dei dati a scopo di analisi. Con i progetti realizzati in ambito nefrologico e trapiantologico, l'Azienda ha maturato competenze di spessore nel contesto della interoperabilità di apparecchiature elettromedicali e di trattamento dei dati recuperati, migliorando significativamente l'analisi degli stessi grazie ad algoritmi e indicatori inferenziali, predittivi, descrittivi, esplorativi e diagnostici.

La presenza delle Aziende nel territorio di riferimento del **Lotto 1** è assicurata dalle seguenti sedi: ▪ **Webgenesys**: Milano, Torino, Aosta; ▪ **Artex**: Milano, Modena, Parma; ▪ **Nuvyta**: Cologno Monzese (MI); ▪ **EHT**: Milano; ▪ **La Traccia**: Parma.

## C08 GESTIONE PRIVACY

Nel contesto in evoluzione del sistema sanitario e degli ecosistemi digitali a supporto di esso, la gestione dei dati rappresenta un valore fondante, una pietra angolare, per garantire l'efficienza, migliorare la qualità dei servizi erogati e controllare i costi. In questo contesto, un sistema di Centro Unico di Prenotazione (CUP) che per sua natura gestisce i dati di configurazione dell'offerta, di prenotazione, pagamento e gestione della quietanza, di accettazione ed erogazione delle prestazioni sanitarie, rappresenta un elemento fondamentale per il funzionamento ottimale ed il governo dei servizi sanitari. Allo stesso tempo, l'integrazione con gli ecosistemi digitali territoriali e nazionali, come l'Anagrafe Nazionale degli Assistiti (ANA) e l'Infrastruttura Nazionale per l'Interoperabilità (INI), i Clinical Data Repository, il Fascicolo Sanitario Elettronico, permette di centralizzare e armonizzare le informazioni sui pazienti, minimizzando le necessità di consumo dei dati dell'utente, facilitando l'accesso ai servizi da parte del cittadino e la sicurezza complessiva dei dati gestiti nell'universo informativo.

Il nostro approccio è integrato e sistematico, volto a garantire una corretta gestione della privacy tanto dal punto di vista tecnico quanto dal punto di vista organizzativo, attuando i principi di Privacy by Design e Privacy by Default e prevedendo di integrare, di volta in volta, il nostro approccio allo specifico contesto dell'Amministrazione contraente in maniera puntuale rispetto ai processi e presidi privacy già in essere. Difatti, la protezione dei dati trattati attraverso i nostri servizi IT, vista la loro criticità, è una priorità costante e trasversale che vogliamo rendere condivisa e radicata con le Amministrazioni contraenti in maniera del tutto contestualizzata. Proponiamo anzitutto la **definizione di politiche di privacy e sicurezza**, documentate e regolarmente aggiornate che definiscano il quadro normativo e operativo per tutte le attività di trattamento dei dati, assicurando che ogni operazione sia conforme ai requisiti del GDPR; lo sviluppo di **piani di formazione continua** al personale delle diverse Amministrazioni contraenti, con moduli specifici su privacy, sicurezza dei dati e conformità, per mantenere alta la consapevolezza e l'aderenza alle migliori pratiche, riducendo il rischio di errori umani. A presidio dello sviluppo, dell'aggiornamento e dell'applicazione delle politiche di privacy e sicurezza abbiamo previsto il coinvolgimento di uno specifico competence center, operante all'interno del HCC (§ C01.1.1), che sovrintende tutte le attività di protezione dei dati, offrendo consulenza e monitorandone la conformità. Le **procedure formalizzate di gestione delle violazioni** (c.d. *data breach*) assicurano che ogni incidente di sicurezza abbia una risposta tempestiva ed efficace, minimizzando l'impatto sui dati personali e garantendo il pieno rispetto degli obblighi di segnalazione. Infine, **pianifichiamo verifiche e audit regolari** nell'integrazione dei dati sanitari, attraverso supporto all'eventuale esecuzione delle valutazioni d'impatto (DPIA), se necessarie, test di sicurezza e controlli di accesso, per garantire che le misure di protezione siano efficaci e adeguate, promuovendo nell'ambito dell'intero AQ e con logica trasversale ai diversi contratti esecutivi in essere, una cultura di miglioramento continuo e responsabilità. Questi elementi, sinergicamente integrati, presidiano la gestione della privacy, assicurando la protezione dei dati personali in ogni fase del trattamento all'interno dei sistemi e dei processi coinvolti nella delivery dei servizi di AQ.

### C08.1 MISURE ORGANIZZATIVE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY

#### C08.1.1 DEFINIZIONE DELLE POLITICHE DI PRIVACY E SICUREZZA

Sviluppiamo e manteniamo uno specifico **framework documentale relativo alla privacy**, strettamente integrato con quanto previsto per la sicurezza delle informazioni e cybersecurity (§ C09). Tale framework è costituito sia dal **Modello Organizzativo per la Privacy** per la definizione e regolamentazione di ruoli e responsabilità tra RTI e Amministrazioni contraenti, sia da politiche documentate basate su linee guida, standard tecnici e metodologici riconosciuti, quali ISO/IEC 27001 per la gestione della sicurezza delle informazioni, ISO/IEC 27701 per la gestione della privacy, ISO/IEC 29134:2023 (Guidelines for privacy impact assessment), ISO 27005 (Information security risk management), WP248 (Guidelines on Data Protection Impact Assessment). Tali **politiche vengono aggiornate regolarmente** per riflettere le modifiche normative e le best practice, garantendo la conformità alla normativa per la protezione dei dati (GDPR) e alle linee guida del Comitato Europeo per la Protezione dei Dati (EDPB). Tutto il framework documentale sulla privacy viene condiviso con le Amministrazioni Contraenti e reso disponibile nel Portale di Governance del progetto (vedi § C01), che il RUCE avrà cura di allestire e mantenere aggiornato per tutta la durata contrattuale.

#### C08.1.2 REFERENTE PER LA PRIVACY

Designiamo un **Referente per la Privacy**, diretta espressione del **competence center PRI del HCC** (§ C01.1.1) che **sovrintende alle attività di protezione dei dati per ciascun singolo contratto esecutivo** nell'ambito dell'Accordo Quadro, fornendo consulenza e supporto sia ai gruppi di lavoro del RTI sia al Responsabile della protezione dei dati (c.d. DPO) dell'Amministrazione contraente e garantendo la conformità agli adempimenti in ambito privacy rispetto a tutte le tecnologie impiegate nel caso concreto così come nei diversi processi digitalizzati. Il **Referente per la Privacy può essere ingaggiato dal RUCE** per essere coinvolto in tutte le attività rilevanti relative ai diversi servizi richiesti nel singolo contratto esecutivo dall'Amministrazione, dagli sviluppi alla conduzione tecnica, compreso il supporto all'esecuzione delle eventuali valutazioni d'impatto sulla protezione dei dati (DPIA) da parte dell'Amministrazione contraente in qualità di Titolare del trattamento, come richiesto dall'Art. 35 del GDPR. Utilizziamo strumenti di supporto per facilitare il lavoro del **Referente per la Privacy**, permettendo la tracciabilità delle attività di consulenza e la documentazione delle valutazioni d'impatto. Il **Referente per la Privacy** è un professionista specializzato nell'ambito privacy che opera in linea con le principali *best practice* di settore (es. le *best practice* della EDPB) e partecipa regolarmente a corsi di aggiornamento professionale. In linea con quanto previsto dagli Artt. 24, 26, 28 e 29 del GDPR identifichiamo e censiamo tutti i soggetti coinvolti e definiti i rispettivi ruoli in funzione delle necessità relative all'accesso ai dati, con definizione delle rispettive aree di visibilità, producendo il Documento di Definizione dei Ruoli e Responsabilità.



### C08.1.3 GESTIONE DELLE VIOLAZIONI (DATA BREACH)

Progettiamo e sviluppiamo uno specifico **piano di risposta alle violazioni di dati personali** (c.d. *data breach*) strettamente integrato con il piano di gestione e risposta agli incidenti di sicurezza e cybersicurezza (cfr. § C09); tale piano include protocolli chiari per la segnalazione e la gestione delle violazioni dei dati, in linea con quanto disposto dall'Art. 33 del GDPR. Utilizziamo il SOC descritto in dettaglio nel § C09 al fine di adottare, a fronte di incidenti classificati come Data-Breach, misure e procedure idonee ad assicurare la tempestiva comunicazione all'Amministrazione. La procedura prevede la valutazione del Data-Breach al fine di evidenziare all'Amministrazione la necessità di notificare la violazione all'Autorità Garante per la Protezione dei Dati Personali nonché l'attuazione di tutte le misure di sicurezza (Remediation) necessarie a sanare l'accaduto e a prevenire potenziali violazioni future. Rilevata la violazione, conformemente alla classificazione dettata dalla nuova Direttiva Europea NIS 2 sulla sicurezza delle reti e dei sistemi informativi (Direttiva UE 2022/2555) la stessa è comunicata al Titolare del trattamento, secondo le regole definite all'atto di designazione del Responsabile del Trattamento (art. 28 GDPR). Per le soluzioni oggetto di fornitura, si provvederà alla nomina degli amministratori di sistema, fornendo tempestivamente la lista dei medesimi all'Amministrazione. I **log delle utenze amministrative** saranno gestiti in conformità a quanto richiesto dal Provvedimento dell'Autorità Garante per la protezione dei dati personali del 27 novembre 2008, in particolare è prevista la loro **conservazione per un tempo non inferiore a sei mesi**. Nel piano e nelle procedure adottate saranno descritti e disciplinati i ruoli e le responsabilità per la segnalazione o rilevazione di eventi che possono avere impatto sulla privacy, le attività da compiere mediante l'uso degli strumenti di incident management e software di monitoraggio continuo delle attività per la rilevazione tempestiva delle violazioni, i canali di comunicazione da utilizzare, i criteri di classificazione e gli opportuni punti di integrazione con la disciplina vigente. Ci assicuriamo, inoltre, che tutto il personale sia addestrato sulle attività e i comportamenti da adottare in caso di violazione, attraverso simulazioni e test di risposta agli incidenti. Segnaliamo, infine, che le best practice del National Institute of Standards and Technology (NIST) sulla gestione degli incidenti informatici sono integrate nei nostri processi aziendali.

### C08.1.4 SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE D'IMPATTO SULLA PROTEZIONE DEI DATI (DPIA)

Forniamo supporto alle Amministrazioni contraenti, qualora necessario, per l'esecuzione delle valutazioni di impatto (DPIA) iniziali e periodiche, volte a identificare e mitigare i rischi associati all'integrazione dei dati sanitari, come richiesto dall'Art. 35 del GDPR. Qualora non fossero messe a disposizione dalle Amministrazioni contraenti specifiche metodologie, le DPIA saranno svolte utilizzando **strumenti di valutazione del rischio e metodologie standardizzate** come quelle fornite da ENISA (Agenzia dell'Unione Europea per la sicurezza informatica) prevedendo il coinvolgimento di tutte le parti interessate al fine di fornire l'opportuno punto di vista per quanto di responsabilità del RTI (es i responsabili IT e i referenti delle organizzazioni sanitarie) in modo da garantire una valutazione completa e accurata. La metodologia che impieghiamo, in specifico, si sostanzia in:

- **Scenario Analysis:** per ciascuna delle soluzioni oggetto di gara (CUP, ASU e CDR), individuiamo i trattamenti dei dati personali effettuati, le relative caratteristiche (finalità del trattamento, base giuridica ai sensi dell'art. 6 del GDPR, tipologia di dati trattati, tipologia di interessati, ecc.) attori e ruoli;
- **Risk Evaluation:** Identifichiamo, valutiamo e classifichiamo le singole minacce, gli impatti privacy, i livelli di rischi attesi cercando per ogni minaccia di definire la probabilità di accadimento sui quattro livelli di valori proposti dalla Metodologia (Basso, Medio-Basso, Medio-Alto, Alto). Per ogni rischio per l'interessato (danno di immagine, impersonificazione di identità, impossibilità o difficoltà ad usufruire di servizi, effetti sulla salute, ecc.) è richiesto all'Amministrazione di effettuare, col nostro supporto, una valutazione su cinque livelli (Nessun impatto, Lieve, Moderato, Significativo, Grave). In questa fase, inoltre, per definire il livello di rischio attuale, supportiamo l'Amministrazione nella valutazione delle misure di sicurezza idonee a contrastare il rischio e garantire la riservatezza, l'integrità e la disponibilità dei dati (art. 32 GDPR);
- **Trattamento dei Rischi:** sulla base dei risultati dell'analisi condotta, supportiamo l'Amministrazione nella predisposizione del Piano di Trattamento dei Rischi, utile a mitigare il livello di rischio residuo. Al termine delle attività, sono prodotti e rilasciati all'Amministrazione i documenti alla base della Metodologia DPIA comprendenti Fogli di calcolo DPIA e Report DPIA, che provvederemo ad aggiornare con cadenza semestrale.

### C08.1.5 AUDIT DI CONFORMITÀ

Al fine di garantire che tutti i presidi tecnico-organizzativi implementati a protezione dei dati personali siano adeguatamente rispettati e mantenuti aggiornati, comprese le misure di sicurezza e cybersecurity descritte al paragrafo C09, è prevista la programmazione ed esecuzione di audit di conformità periodici da parte del Board dell'AQ (Quality & Risk). Tali audit includono, ad esempio, controlli sull'accesso ai dati, registrazione e monitoraggio delle attività, e la valutazione dell'efficacia delle misure di sicurezza implementate; tali audit sono pianificati e condotti seguendo le linee guida dell'ISO 19011 per la gestione degli audit. L'esito di tali attività è formalizzato attraverso dei Rapporti dettagliati per individuare eventuali criticità che sono condivisi sia con il Board dell'AQ che con le Amministrazioni contraenti per gestire in maniera sinergica le eventuali criticità emerse. Inoltre, al fine di garantire piena imparzialità ed indipendenza nelle valutazioni, potranno essere formalizzati opportuni accordi per l'utilizzo di auditor esterni per una valutazione obiettiva delle misure di sicurezza. Appositi strumenti di audit management, a disposizione del RTI ci consentono di pianificare, eseguire e documentare gli audit, assicurando trasparenza e tracciabilità dei processi. Questi audit garantiscono che le nostre pratiche rimangano allineate con le normative GDPR e le best practice di sicurezza e privacy.

## C08.2 MISURE TECNICHE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY

### C08.2.1 PSEUDONIMIZZAZIONE

La funzionalità proposta per permettere la pseudonimizzazione dei dati identificativi e clinici all'interno delle basi di dati agisce separando gli stessi in due contenitori logici distinti. Attraverso una scansione iniziale dei database, vengono identificati automaticamente i dati identificativi (nome, cognome, codice fiscale, ecc.) e i dati clinici (patologie, diagnosi, trattamenti, farmaci, ecc.). Attraverso l'utilizzo dell'infrastruttura AURAH (vedi § C04) vengono impiegati algoritmi di machine learning per la classificazione automatica dei campi di dati, garantendo un'identificazione precisa e rapida. Per ogni record identificativo, viene generato un token unico (UUID) che sostituisce le informazioni identificative classificate nei dati clinici e funge da chiave di collegamento tra i dati pseudonimizzati e quelli originali. Questi token sono protetti utilizzando algoritmi di *hashing* sicuri come SHA-256 combinati con salt unici, aumentando la sicurezza e l'irreversibilità della pseudonimizzazione. Attraverso questa pipeline di trasformazione dei dati vengono quindi generati due distinti database: **identityDB**, contenente i dati identificativi originali e i corrispondenti token, e **clinicalDB**, contenente i dati clinici con i token al posto delle informazioni identificative.

La soluzione di pseudonimizzazione proposta impiega un sistema di gestione delle chiavi (KMS) per proteggere i token e garantire che solo personale opportunamente autorizzato possa accedere ai dati de-pseudonimizzati, fornendo una specifica interfaccia che consente agli amministratori di sistema di gestire l'accesso ai dati pseudonimizzati e originali, garantendo la conformità alle normative GDPR e NIS2. La soluzione, inoltre, alimenta un sistema di logging e monitoraggio per tracciare tutte le operazioni di accesso e modifica dei dati, assicurando trasparenza e accountability.

### C08.2.2 CIFRATURA DEI DATI PERSONALI E DEI CANALI DI TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI

Il GDPR richiede misure tecniche (e organizzative) adeguate a proteggere i dati personali (Art. 32) e include la crittografia dei dati come una delle principali tecniche per garantire la sicurezza dei dati personali. La [Direttiva NIS2](#) rafforza ulteriormente queste misure, richiedendo agli operatori di

servizi essenziali, come quelli sanitari, di adottare tecnologie avanzate per proteggere le loro reti e sistemi informatici contro le minacce cibernetiche. Infine, il framework del [National Institute of Standards and Technology \(NIST\)](#) fornisce ulteriori linee guida dettagliate sulla crittografia e la gestione dei dati; il NIST lavora, inoltre, a standard per la crittografia post-quantistica, fondamentali per proteggere i dati sanitari nel prossimo futuro.

Per proteggere i dati sensibili presenti nelle soluzioni applicative proposte, proponiamo l'implementazione di soluzioni di crittografia avanzata sia per i dati a riposo che per quelli in transito. L'infrastruttura applicativa proposta, erogata in modalità SaaS, utilizza la crittografia AES-256 per garantire che i dati memorizzati (a riposo) siano sicuri contro accessi non autorizzati. AES-256 è uno standard di crittografia simmetrica riconosciuto a livello globale per la sua robustezza contro gli attacchi. Per i dati in transito, l'utilizzo della crittografia end-to-end garantisce che le informazioni siano criptate durante la trasmissione tra i diversi punti del sistema così come con le sue integrazioni rispetto a sistemi periferici. Inoltre, per affrontare le minacce emergenti dalla crittografia post-quantistica, i sistemi proposti hanno nella roadmap di sviluppo programmata, l'**adozione di algoritmi di crittografia resistenti ai quantum**. Tra questi, la crittografia basata su reticoli (*lattice-based cryptography*) e la crittografia basata su codici (*code-based cryptography*) che risultano particolarmente promettenti. Algoritmi come [NTRU](#) e [McEliece](#) sono infatti progettati per resistere agli attacchi dei computer quantistici, che considerando il ciclo di vita standard delle applicazioni rientranti nell'ambito di AQ, rappresentano una minaccia significativa per gli attuali sistemi di crittografia.

Proponiamo l'implementazione tecniche di **gestione delle chiavi crittografiche** per garantire che le **chiavi** di crittografia siano **generate, distribuite, conservate e distrutte** in modo sicuro.

L'uso di moduli di sicurezza hardware (HSM) e l'implementazione di protocolli di gestione delle chiavi secondo le linee guida NIST aiuteranno a mantenere l'integrità e la sicurezza delle chiavi crittografiche. La nostra strategia di crittografia per i sistemi dispiegati include, in sintesi, l'uso di **AES-256** per la crittografia dei **dati a riposo**, **Transport Layer Security (TLS)** per i **dati in transito**, e l'adozione di algoritmi di crittografia resistenti ai quantum per tutte le future implementazioni.

### C08.2.3 CAPACITÀ DI RIPRISTINARE TEMPESTIVAMENTE LA DISPONIBILITÀ E L'ACCESSO AI DATI PERSONALI IN CASO DI INCIDENTE FISICO O TECNICO

Al fine di garantire un'adeguata capacità di ripristino tempestivo della disponibilità e dell'accesso ai dati personali in caso di incidente fisico o tecnico, come richiesto dall'art. 32 del Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR), svolgiamo senza soluzione di continuità attività di Vulnerability Management al fine di testare, verificare e valutare regolarmente l'efficacia delle misure di sicurezza adottate e le modalità di attuazione delle procedure di allineamento, roll-back e accesso a dati ancorché indisponibili.

Prevediamo l'implementazione di diversi **meccanismi** per **garantire costante e immediato accesso ai dati** strettamente funzionali a garantire piena continuità operativa ai processi, che possono essere attivati, di volta in volta, a seconda dello specifico scenario o incidente che ha determinato l'indisponibilità o l'accesso agli stessi. Gli scenari sono funzione delle componenti tecnologiche impattate e dell'eventuale indisponibilità di servizi di connettività e di accesso alla rete. Sono previsti a tal riguardo:

- **Soluzioni di backup per il recupero dei dati** in caso di compromissione degli stessi dovuti ad incidenti cyber, ad esempio a seguito di un attacco di tipo Ransomware che applica tecniche di cifratura ai dati rendendoli intellegibili. Tale soluzione prevede la predisposizione di *golden copy* da conservare in maniera segregata logicamente e fisicamente dai dati originali e sottoposta a verifica dell'integrità. L'accesso alle copie di backup è garantito limitatamente al solo personale autorizzato, previo utilizzo di un sistema di Privileged Access Management (PAM) e autenticazione attraverso il meccanismo della Multi Factor Authentication (MFA);
- **Test periodici di restore** per verificare l'efficacia ed il buon funzionamento delle procedure di ripristino dei dati;
- L'adozione e la piena implementazione di un **piano cyber e di disaster recovery**, predisposto all'interno delle politiche e procedure operative per l'ambito "Incident Management, Response and Recovery" (si veda il § C09.1), contenente misure organizzative, procedurali e tecnologiche per il ripristino dei dati compromessi in caso di incidente.

Per scenari che riguardano, invece, la compromissione dei sistemi IT utilizzati per il trattamento dei dati personali, quali ad esempio per fault degli stessi, errori umani, o per problematiche di carattere fisico legate ai Locali/Data Center in cui tali sistemi sono ospitati, è prevista la soluzione del Disaster Recovery dei sistemi IT su di un sito secondario, attivabile nel rispetto degli RTO e RPO concordati che verranno definiti in fase di redazione del piano della qualità.

Tale soluzione è formalizzata nel Disaster Recovery Plan che descrive gli scenari di indisponibilità e i relativi passi operativi da attuare per il ripristino del servizio. Tale Piano ed il personale coinvolto nella conduzione del servizio sono soggetti ad un programma di test periodici per verificarne l'efficacia e la prontezza della risposta, e apportare eventuali miglioramenti.

Si specifica, infine, che la soluzione è in grado di adeguarsi alle tempistiche di conservazione dei dati definite dalle Amministrazioni contraenti in qualità di Titolari. Qualora necessario ed in funzione del livello di maturità delle competenze su tali tematiche da parte delle stesse Amministrazioni, potrà essere coinvolto il Referente per la Privacy del RTI per fornire consulenza nell'analisi utile alla definizione di tali tempistiche di conservazione e per creare sinergia con i gruppi di lavori tecnici.

## C09 CYBERSICUREZZA

### C09.1 DEFINIZIONE ACCURATA DEI REQUISITI DI SICUREZZA CHE SARANNO APPLICATI NEI SERVIZI DI GARA

Per garantire un elevato livello di sicurezza e ridurre il rischio di esposizione a minacce che possano compromettere la sicurezza dei dati sanitari e sociosanitari, delle informazioni e dei sistemi IT ricompresi nelle singole progettualità attivate sull' AQ, il RTI adotterà un appropriato **Secure Development Life Cycle (SDLC)**. Il SDLC affronta i requisiti di sicurezza del codice, dei sistemi di supporto al progetto, della protezione dei dati e delle informazioni trattate in tutte le fasi del ciclo di sviluppo, in conformità con la normativa nazionale ed europea in materia di sicurezza e cybersicurezza, in particolare la Direttiva (UE) 2022/2555 (NIS2), la Strategia Nazionale di Cybersicurezza e le linee guida AGID riguardanti l'interoperabilità e lo sviluppo di software sicuro. Il SDLC adottato implementa il principio di "**sicurezza by design e by default**" mediante misure organizzate in quattro ambiti principali, garantendo la sicurezza del codice dalla progettazione alla produzione: ▪ **Governance**; ▪ **Design della sicurezza**; ▪ **Sicurezza del codice**; ▪ **Sicurezza nell'erogazione del servizio**. Questi ambiti, maggiormente descritti nei punti seguenti, sono integrati attraverso l'approccio **DevSecOps** (si veda il § C09.2), che consente l'inclusione delle pratiche di sicurezza sin dalle prime fasi del processo di sviluppo, integrando attivamente le fasi di design, sviluppo del codice ed erogazione del servizio.

1. **Governance**. Il RTI, attraverso le strutture presenti nel modello organizzativo descritte nel § C01, adotta un modello di governance della sicurezza delle informazioni e della cybersecurity che prevede la pianificazione degli aspetti relativi alla sua strategia di sviluppo sicuro, la misurazione della qualità e sicurezza del codice, l'analisi delle normative inerenti sicurezza e privacy, l'identificazione e documentazione dei requisiti di sicurezza e soprattutto la preparazione specifica del proprio team per quanto riguarda le best practice sulla sicurezza. In particolare, il sistema di governance sarà costituito dai seguenti elementi: ▪ **Struttura organizzativa** per la sicurezza e la cybersecurity delle forniture dei

singoli CE; ■ **Framework documentale** costituito, in prima analisi, dalla seguente tipologia di documentazione: Report di analisi del rischio, Piano di trattamento del rischio, Business Impact Analysis, Piano della sicurezza, Piano di Business Continuity, Piano di verifica e test di sicurezza (perimetro, periodicità e modalità di esecuzione), Relazioni periodiche sulle verifiche e i test di sicurezza, Piano degli audit interni e sulle terze parti, Piano della formazione del personale impiegato nella fornitura (l'intero set documentale sarà reso disponibile, costantemente aggiornato, nel Portale di Governance descritto nel § C01.1.2); ■ **Politiche, linee guida e procedure operative** per la regolamentazione dei seguenti ambiti per la sicurezza delle forniture: Risk Management (processo e metodologia), compresa la catena di approvvigionamento, Asset Management, Gestione della sicurezza nei rapporti con i fornitori, Gestione delle credenziali di accesso/identità digitali/accessi da remoto, Gestione degli accessi fisici, Network security, Data Governance (memorizzazione e protezione), Sviluppo sicuro, Configuration Management, Backup e restore, Vulnerability Management, Patch Management, Log Management e monitoraggio di sicurezza, Incident Management e Response, sicurezza delle Pdl;

2. **Design della sicurezza.** Per individuare e progettare misure di sicurezza adeguate a limitare i rischi di esposizione a minacce che possano compromettere la sicurezza dei dati, delle informazioni e dei sistemi IT associati ai diversi progetti e sviluppi scaturenti dai contratti esecutivi, è necessaria una fase di design incentrata sulla valutazione e gestione del rischio. Il modello di valutazione e gestione del rischio prevede che il RTI, sulla base dei dati personali particolari di tipo sanitario e sociosanitario trattati nonché della criticità e della tipologia delle informazioni e degli asset coinvolti, identifichi e attui i requisiti di sicurezza e di conformità alle normative applicabili. Questo processo include la realizzazione di un "Threat modeling", un "Data Protection Impact Assessment" e un'analisi dei rischi dei servizi erogati. Le misure di sicurezza da applicare vengono definite in base ai risultati di queste analisi;
3. **Sicurezza del codice.** In relazione alle architetture e all'utilizzo di "design pattern" sicuri definiti nella fase di design della sicurezza, la proposta del RTI prevede l'adozione, nei diversi servizi realizzativi che prevedono sviluppo applicativo, di un approccio per lo sviluppo sicuro basato sulle linee guida AGID. Questo approccio integra gli aspetti normativi con quelli organizzativi e procedurali, garantendo la necessaria sicurezza attraverso l'adozione delle soluzioni tecnologiche indispensabili. In particolare, saranno applicate e documentate misure di sicurezza applicative negli ambiti di seguito elencati: ■ **Autenticazione** (es. robustezza del sistema di autenticazione rispetto ai rischi individuati, protezione delle credenziali, utilizzo di account personali); ■ **Gestione della sessione utente** (es. imprevedibilità e protezione del token di sessione); ■ **Autorizzazione** (es. applicazione dei principi della separazione dei privilegi e del minimo privilegio); ■ **Validazione dei dati** (es. validazione dei dati in input e in output in modalità white list per prevenire vulnerabilità di tipo injection, Cross Site, Scripting, Shell Execution Command, buffer overflow, Cross Site Request Forgery, Directory Traversal, File Inclusion); ■ **Gestione degli errori** (es. minimizzazione delle informazioni fornite in caso di errore, gestione degli errori per non portare l'applicazione in uno stato inconsistente); ■ **Tracciamento e logging** (es. individuazione degli eventi significativi dal punto di vista della sicurezza da registrare nei log applicativi, protezione dei log); ■ **Cifratura dei dati at rest e in transit** (es. individuazione dei requisiti di cifratura dei dati, utilizzo di algoritmi robusti, protezione delle chiavi di cifratura), come meglio specificato nel § C08.2.2 ■ **API** (es. valutazione dei corretti meccanismi di autenticazione e autorizzazione, minimizzazione dei dati esposti). In linea con l'approccio DevSecOps adottato, il RTI procede all'integrazione all'interno della pipeline di sviluppo di continue attività di SAST/SCA/DAST (si veda il § C09.2);
4. **Sicurezza nell'erogazione del servizio.** Durante l'esecuzione delle attività previste nei Servizi Infrastrutturali e di Conduzione Applicativa, garantiamo l'adozione di misure di sicurezza adeguate rispetto ai risultati della fase di design della sicurezza, attraverso l'attivazione/utilizzo di: ■ **Servizio di SOC - Security Operation Center.** Il servizio SOC prevede il monitoraggio continuo dei servizi e l'analisi degli eventi di sicurezza, al fine di rilevare in maniera tempestiva comportamenti anomali o incidenti e analizzarli all'interno di un processo strutturato, con l'obiettivo di individuare la portata dell'incidente, la sua natura e le azioni di contrasto. Il servizio SOC proposto dal RTI, coordinato dal RUCE e supportato dal Referente dei Servizi e dalle strutture CYB e PRI del HCC (si veda il § C01.1.1), è dotato di tecnologie all'avanguardia e si avvale di strumenti leader di mercato; sia il team che le tecnologie convergono su una piattaforma di SOAR/Security Orchestration Automation and Response per l'ottimizzazione nella gestione degli incidenti, coordinamento del team, standardizzazione dei processi ed integrazione con le tecnologie sia all'interno del SOC che nell'intera organizzazione. Attraverso la componente SOAR sono implementati dei *playbook* di processo per permettere in caso di incidente di effettuare *escalation* puntuali ai gruppi appropriati all'interno dell'organizzazione, con l'obiettivo di preparare i referenti ed orchestrare una risposta adeguata alla potenziale minaccia; ■ **Servizio di IRT - Incident Response Team.** La finalità dell'**Incident Response Team**, un gruppo di risorse specializzate incardinate nella struttura PRI del HCC, è quella di intervenire rapidamente a fronte di un attacco informatico andato a buon fine. La sua attività consiste nell'analizzare le dinamiche di attacco che hanno portato alla compromissione degli asset aziendali, i vettori d'attacco che sono stati usati per fare breccia sui sistemi e le vulnerabilità che sono state sfruttate per eseguire azioni illecite sui target coinvolti, con l'obiettivo di individuare le debolezze di sicurezza sfruttate e fornire adeguate indicazioni su come sanare le vulnerabilità che hanno consentito agli attaccanti di perpetrare azioni illecite sui sistemi, in modo da incrementare di fatto il livello globale della sicurezza aziendale; ■ **Soluzione SIEM.** La **soluzione SIEM** rappresenta una piattaforma unificata di Security Information and Event Management (SIEM) che indirizza sia il tema della raccolta e gestione dei log che quello del monitoraggio e del controllo della sicurezza dell'infrastruttura IT. Inoltre, la presenza di una piattaforma di "Security Intelligence" integrata permette di innalzare sia le capacità di "prevenzione" (individuazione di anomalie, indicatori di attacco), quanto le capacità di "detection", consentendo l'effettuazione di interventi tempestivi. Ne traggono beneficio anche le attività di "response", poiché viene offerto supporto per la comprensione delle modalità con cui è avvenuto l'attacco e, conseguentemente, viene agevolata l'attuazione delle necessarie misure di contenimento a breve ed a lungo termine; ■ **Soluzione PAM - Privileged Access Management.** La soluzione **PAM** consente di monitorare e gestire gli account privilegiati che accedono alle risorse IT dell'Amministrazione e le attività a essi associati. Il tema della gestione degli account e degli accessi privilegiati è particolarmente importante ed è indirizzato dai principali framework e best practice in tema di sicurezza, come la ISO/IEC 27001, il Cybersecurity Framework del NIST, il Cloud Control Matrix della Cloud Security Alliance (CSA), i Critical Security Controls del Center for Internet Security (CIS). Il PAM gestisce qualsiasi tipo di risorsa, come sistemi operativi, applicazioni, database, dispositivi di rete, script, DevSecOps, IoT, risorse cloud e così via; consentendo inoltre l'implementazione di policy e procedure dedicate focalizzate sulla corretta gestione dei privilegi in tutti i punti in cui vengono utilizzati. ■ **Soluzione Vulnerability Management.** La **soluzione di Vulnerability Management** consente l'attivazione di un processo ciclico, che prevede l'effettuazione periodica di "scansioni" dei target prestabiliti, consentendo l'identificazione e la classificazione delle vulnerabilità riscontrate, fornendo inoltre indicazioni puntuali ai fini della mitigazione delle esposizioni rilevate. Da segnalare che l'identificazione e la classificazione delle vulnerabilità viene effettuata in base al rischio associato, che viene calcolato impiegando gli standard di riferimento per questo specifico ambito, come ad esempio il CVSS, al fine di consentire un'adeguata prioritizzazione degli interventi evolutivi. L'efficacia delle misure di sicurezza implementate è costantemente monitorata e la loro adeguatezza costantemente valutata attraverso il processo di valutazione e gestione del rischio. Per quanto concerne le linee guida della direttiva NIS2 tendiamo a sottolineare come lo scrivente RTI ne abbia curato l'implementazione con anticipo sia rispetto all'approvazione in via preliminare della bozza del decreto di recepimento della stessa da parte del Consiglio dei Ministri Italiano (Giugno 2024), sia rispetto al recepimento formale del decreto che dovrà avvenire entro il 17 Ottobre 2024. Questo a testimonianza dell'impegno costante del RTI nell'attuazione della politica della sicurezza "by design e by default"

## C09.2 DEFINIZIONE DI ARCHITETTURE E DESIGN PATTERN SICURI SECONDO LE LINEE GUIDA AGID

L'architettura delle soluzioni proposte dal RTI è progettata per garantire la massima **interoperabilità**, in conformità con le **linee guida AGID**, è basata sui **microservizi**, che consentono di suddividere le applicazioni in componenti più piccoli e indipendenti, ciascuno con un proprio specifico compito



e ambito di responsabilità. Questo approccio orientato ai microservizi sfrutta le **WEB API**, come le API REST (Representational State Transfer) e le API stateless progettate, per gestire le richieste e le interazioni tra i diversi componenti applicativi. Sebbene questa modalità offra numerosi vantaggi in termini di efficienza nello sviluppo del codice, essa introduce, allo stesso tempo, nuove sfide per la sicurezza, legate principalmente alla maggiore esposizione delle API rispetto alle applicazioni web e alla tendenza degli sviluppatori a implementare le API in modo rapido e generico. Prestiamo molta attenzione alla progettazione e allo sviluppo sicuro delle API esposte; in linea con quanto proposto da **OWASP** nella propria **API Security Top 10**, vengono sempre considerate con attenzione diverse misure di sicurezza specifiche, quali ad esempio:

- **identificazione di tutti i flussi possibili per l'autenticazione all'API** (mobile/web/deep link che implementano l'autenticazione con un click, ecc.);
- implementazione, ove possibile, dell'**autenticazione a più fattori**;
- implementazione di **meccanismi anti-brute force** per mitigare il credential stuffing, attacchi basati su dizionari e attacchi di forza bruta sui punti di accesso dell'autenticazione;
- implementazione di **meccanismi di blocco dell'account/captcha** per prevenire attacchi di forza bruta contro utenti specifici;
- utilizzo delle **API key esclusivamente per l'autenticazione dell'app client** e non per l'autenticazione dell'utente;
- **classificazione dei dati sensibili e personali** che l'applicazione archivia e manipola ed esame di tutte le chiamate API che restituiscono tali dati;
- implementazione di un **meccanismo di risposta basato su uno schema di convalida** per aggiungere un ulteriore livello di sicurezza. All'interno di questo meccanismo, definizione e convalida dei dati restituiti da tutti i metodi API, inclusi gli errori;
- implementazione di un **limite al numero di chiamate API che un client può effettuare** in un determinato periodo di tempo, con adeguata messaggistica da restituire al client al superamento del limite e indicazioni temporali sull'azzeramento dei conteggi;
- implementazione lato server di **appropriate convalide dei parametri forniti**, in particolare quelli che controllano il numero di record da restituire nella risposta;
- definizione e applicazione di una **dimensione massima per i dati dei parametri di input**, come le lunghezze massime per le stringhe e il numero massimo di elementi negli array;
- utilizzo di **funzionalità native per inserire in blacklist le proprietà a cui i client non dovrebbero accedere**;
- definizione di **scemi per i payload dei dati di input** (qualora applicabili).

In aggiunta a ciò, sarà posta la giusta attenzione per:

- evitare di affidarsi al client dell'API per nascondere i dati sensibili;
- esaminare le risposte delle API per assicurarsi che contengano solo i dati necessari;
- evitare l'utilizzo di metodi generici come `to_json()` o `to_string()`;
- evitare l'associazione automatica dell'input del client a variabili di codice o oggetti interni;
- consentire solo attributi che devono essere aggiornabili dal client;

In aggiunta alle misure di sicurezza applicate in fase di progettazione delle API, il RTI prevede l'adozione di una soluzione di **API Gateway**, modulo che si pone come interfaccia dei microservizi, con l'obiettivo primario di monitorare e proteggere l'accesso ai sistemi di back-end e ai relativi dati gestiti (la piattaforma AURAH, descritta nel § C04.2, comprende una istanza di tale modulo). L'API Gateway fornisce le seguenti funzionalità:

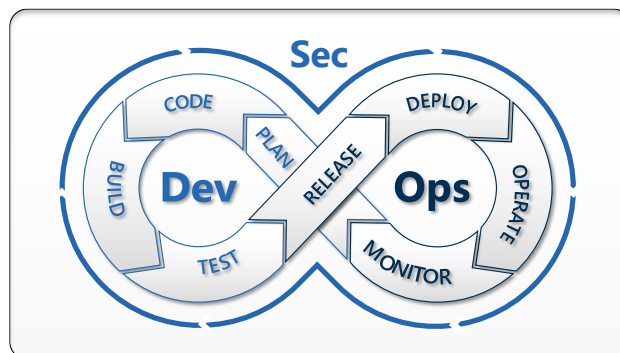
- **Prevenzione degli accessi non autorizzati.** L'API Gateway deve impedire l'accesso non autorizzato ai sistemi back-end ed ai relativi dati gestiti;
- **Trasmissione sicura dei dati.** L'API Gateway deve assicurare che tutti i dati in transito siano adeguatamente crittografati, al fine di proteggerli da tentativi di sniffing e/o di manipolazione.
- **Controllo sui picchi di traffico delle API.** L'API Gateway deve consentire la definizione di policy di sicurezza a run-time, volte a governare il traffico API, ciò al fine di mantenere il controllo completo delle risorse gestite e garantire che l'utilizzo delle API avvenga conformemente alle policy di sicurezza impostate, prevenendo quindi utilizzi impropri e/o fraudolenti dei servizi e delle relative risorse associate.



Con riferimento all'adozione di "design pattern" sicuri, si specifica che lo sviluppo avverrà seguendo le indicazioni della metodologia **DevSecOps** e delle linee guida AgID, in modo tale da consentire l'inserimento delle pratiche di sicurezza sin dalle prime fasi del processo di sviluppo e, di fatto, integrando attivamente la conduzione applicativa. DevSecOps è un approccio trasformativo allo sviluppo software che pone la sicurezza al centro del ciclo di sviluppo; esso rappresenta un cambiamento fondamentale nel modo in cui le organizzazioni affrontano la sicurezza, enfatizzando la collaborazione, l'automazione e il monitoraggio continuo, come illustrato nella figura a fianco.

Uno degli elementi chiave della metodologia DevSecOps è l'integrazione dell'attività di "**SAST - Static Application Security Testing**" all'interno della pipeline di sviluppo. Questa attività consiste nell'analisi statica del codice sorgente delle applicazioni (tipicamente denominata "scansioni") alla ricerca di vulnerabilità, debolezze ed errori, al fine di garantire la realizzazione di software oggettivamente più sicuro. Il riesame del codice è un meccanismo efficace per individuare i problemi di sicurezza prima dell'inizio dei test o della distribuzione. L'esecuzione di revisioni del codice consente di ridurre il numero di errori di implementazione dell'applicazione prima che venga distribuita a un team di test o addirittura in produzione. I principali obiettivi dell'attività di SAST sono riportati di seguito: ▪ aumentare il livello di sicurezza del software prodotto; ▪ ridurre la possibilità che agenti di minaccia possano sfruttare vulnerabilità; ▪ formare personale specializzato nelle tematiche di sicurezza informatica; ▪ ridurre l'effort e i costi necessari per le correzioni delle vulnerabilità a valle di eventuali distribuzioni.

I risultati dell'analisi statica vengono ulteriormente arricchiti integrando la funzionalità di **SCA - Software Composition Analysis**, tramite la quale si verifica l'assenza di vulnerabilità anche nei package/framework "open source" eventualmente utilizzati nelle applicazioni, la conformità allo specifico licensing del package/framework ed infine delle indicazioni inerenti allo stato della comunità che si occupa dello sviluppo del package/framework. Rimanendo in ambito metodologico, un aspetto altrettanto importante è l'integrazione armonica della sicurezza nei contesti DevSecOps.



A tal proposito, si prevede l'integrazione delle scansioni SAST nella pipeline CI/CD, al fine di garantire l'efficacia dell'analisi SAST/SCA e una concreta aderenza alla metodologia DevSecOps. La "DAST - Dynamic Application Security Testing", complementare alla SAST, completa il quadro delle tipologie di analisi di sicurezza del codice che saranno utilizzate. L'analisi dinamica riguarda il processo di valutazione del codice mentre il programma è in esecuzione; in questa fase viene esaminato il comportamento dell'applicazione basandosi sulle risposte fornite a seguito delle sollecitazioni ricevute. In particolare, il modulo oggetto di analisi viene stimolato con dati inconsueti e, in base alla reazione generata, viene stabilito se può essere soggetto a vulnerabilità o meno. Per valutare il grado di robustezza dell'applicazione vengono simulati attacchi reali, utilizzando anche tecniche di fuzzing, attraverso tool automatizzati che analizzano la risposta ricevuta e, valutando diversi parametri, segnalano le debolezze o le *misconfiguration* di sicurezza presenti. I tool utilizzati prevederanno i test delle classi di vulnerabilità più critiche, in base a standard ampiamente riconosciuti a livello internazionale quali l'OWASP TOP10 ed il CWE/SANS Top 25. Le attività in ambito DevSecOps precedentemente illustrate sono integrate da attività "offensive" di natura prettamente specialistica quale il "WAPT - Web Application Penetration Test", ossia un'indagine sperimentale condotta da "Ethical Hacker" dedicata alla verifica della sicurezza delle applicazioni web e finalizzata all'individuazione di vulnerabilità che potrebbero essere sfruttate per compiere accessi non autorizzati oltre che verificare l'efficacia dei controlli che dovrebbero proteggere l'applicazione da tali tentativi.

#### Rischi mitigati con la SCA/Software Composition Analysis



##### 1. Vulnerabilità di sicurezza



##### 2. Conformità del Licensing



##### 3. Stato della comunità Open Source

(esempio: frequenza degli aggiornamenti)

## C10 SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA

Si veda la specifica sezione sviluppata più avanti nel documento al capitolo 4.

## C11 SCHEDA BUSINESS CASE

Si veda la specifica sezione sviluppata più avanti nel documento al capitolo 5.

## C12 CERTIFICAZIONE PARITÀ DI GENERE

Tutte le Aziende del costituendo RTI **dichiarano di essere in possesso** di valida certificazione **UNI/PdR 125:2022**; i relativi certificati sono stati caricati, come indicato nella documentazione di gara, nella "busta tecnica" e copia degli stessi è riportata in appendice al presente documento.

## C13 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: RSGT

Con riferimento a quanto indicato nel § 4.4.4 dell'Appendice 2 ai CTS - "Livelli di servizio", il RTI **si impegna a garantire** una riduzione dei valori di soglia previsti secondo le indicazioni di seguito riportate:

- Valore di soglia RSGT ≤ 1.

## C14 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: TIP

Con riferimento a quanto indicato nel § 4.1.3 dell'Appendice 2 ai CTS - "Livelli di servizio", il RTI **si impegna a garantire** una riduzione del valore di soglia previsto secondo le indicazioni di seguito riportate:

- Valore di soglia TIP ≤ 2.

## C15 FLESSIBILITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Tutte le Aziende del costituendo RTI **si impegnano ad adottare**, entro 3 mesi dalla stipula dell'Accordo Quadro, modalità innovative o modelli organizzativi di lavoro flessibile tali da favorire la conciliazione vita/lavoro, senza pregiudicare la qualità dei servizi erogati, in particolare:

- Accordo aziendale di Smart working o telelavoro;
- Flessibilità di inizio e fine orario di lavoro;
- Identificazione di una figura Aziendale per le politiche antidiscriminatorie.

## 3. DOCUMENTAZIONE COPERTA DA RISERVATEZZA

Qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", chiediamo alla Stazione Appaltante di **NON autorizzare** la concessione in visione e il rilascio copia dei seguenti capitoli della Relazione Tecnica:

- C03 - Soluzioni SaaS
- C04 - Strumenti di Intelligenza Artificiale nelle soluzioni SaaS
- C05 - Proposta progettuale per l'erogazione di servizi accessori
- C06 - Gestione dati sanitari
- C08 - Gestione privacy
- C09 - Cybersicurezza

L'opposizione all'ostensione di questi capitoli è motivata in ragione del presupposto che contengono informazioni di carattere estremamente riservato, riguardanti il know-how e, in particolare, le metodologie, gli strumenti e le innovazioni che caratterizzano il servizio da noi offerto. Il contenuto dei capitoli di cui si richiede l'opposizione all'ostensione costituisce frutto delle scelte, di studi e di esperienza professionale delle Società del RTI, prodotto la cui utilità verrebbe definitivamente compromessa qualora fosse consentita l'estrazione della copia, o anche la sola visione, degli elaborati. Devono ritenersi sottratti all'accesso e non disponibili alle altre imprese concorrenti anche i nominativi dei clienti eventualmente citati per motivi di tutela dei diritti di privativa commerciale. Chiediamo pertanto, ai sensi dell'art. 5, comma 4, lett. a del D.Lgs. 36/2023, l'adozione degli accorgimenti utili a evitare la divulgazione.



## 4. SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA

|                     |  |                          |  |
|---------------------|--|--------------------------|--|
| Concorrente         | Engineering, TIM                         | Tipologia di Committente | SCR-Società di Committenza Regionale per 18 Aziende Sanitarie Regionali del Piemonte |
| Luogo di erogazione | Aziende Sanitarie Regionali del Piemonte | Periodo                  | Aprile 2022-Dicembre 2023 (21 mesi)  |

### Servizi erogati

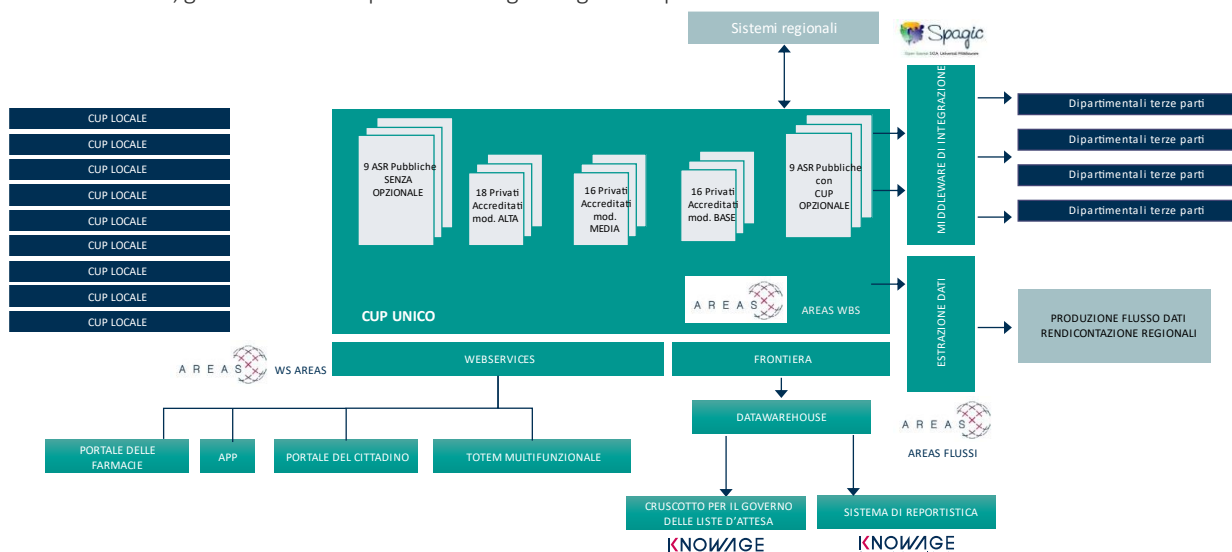
Il progetto ha consentito la realizzazione del Sistema regionale omogeneo di gestione delle agende e delle prenotazioni sanitarie a livello sovraziendale, allo scopo di attuare un reale controllo e governo globale delle attività di prenotazione delle prestazioni sanitarie, attraverso la centralizzazione delle regole e delle informazioni collegate. Le attività svolte sono riconducibili principalmente al servizio PP, quale ambito primario di applicazione dei servizi previsti in Accordo Quadro, al quale si aggiungono i servizi SS, GAB, MAD, MAC, MEV e HD, come indicato di seguito.

| Servizi erogati   | Servizi di Accordo Quadro  |
|---|--|
| Servizio di delivery del software applicativo per il CUP Unico (Privati Accreditati)  | Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)<br>Supporto Specialistico (SS)  |
| Servizio di gestione, Assistenza e Manutenzione   | Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello (HD)<br>Manutenzione adeguativa (MAD)<br>Gestione Applicativi e Base Dati (GAB)<br>Manutenzione correttiva (MAC) |
| Implementazione e delivery di funzionalità aggiuntive sul software applicativo: Cruscotto di Monitoraggio delle Liste d'attesa; Funzionalità di "Lista d'attesa veloce" con prenotazione automatica; Cruscotto di presa in carico Privati Accreditati da Lista d'Attesa, con produzione di offerta "estemporanea" | Manutenzione evolutiva (MEV)   |

### Descrizione sintetica

I servizi erogati nell'ultimo triennio hanno previsto le attività di gestione/erogazione di tutte le componenti previste per il Sistema regionale di gestione delle agende e delle prenotazioni sanitarie a livello sovraziendale con denominazione "CUP Unico", fruibile dalle 18 Aziende del Servizio Sanitario Regionale e da 50 Privati Accreditati presenti sulla Regione Piemonte, la cui offerta relativa ai primi accessi è totalmente presente all'interno del sistema e di esclusiva gestione sul CUP Unico. Il progetto è scaturito dall'aggiudicazione di una procedura aperta bandita dalla Società di Committenza Regionale del Piemonte (SCR); a seguito di tale aggiudicazione è stata stipulata una Convenzione tra le 18 Aziende Sanitarie Regionali del Piemonte (ASR) e il Raggruppamento Temporaneo di Imprese (RTI) di cui Engineering fa parte con il ruolo di mandante. Dal punto di vista organizzativo, l'impianto di gara prevedeva la costituzione, lato committenza, di un organismo di gestione denominato Gruppo Tecnico Regionale (GTR), con i compiti di riferimento unico, sia per le ASR, sia per il RTI in merito a indirizzi operativi per la strutturazione delle agende di prenotazione, definizione di policy di accessibilità delle informazioni e funzionalità, monitoraggio degli step di progetto, verifica della corretta erogazione dei servizi. La fornitura comprende, in modalità SaaS: **■ un sistema unico di prenotazione** (CUP Unico) utilizzabile dagli stakeholder coinvolti nel processo di prenotazione (sportelli delle Aziende, call-center, farmacie, comuni, altri enti locali, cittadini, ecc.); **■ un servizio di call-center** (infrastruttura tecnologica e risorse umane), comprensivo di un centralino telefonico, un sistema di "recall" automatico e di un sistema di disdetta automatica; **■ un servizio di prenotazione on line**, composto da un Portale del Cittadino e da una App per dispositivi mobili utilizzabile per tutti i principali sistemi operativi (IOS, Android); **■ le integrazioni ai sistemi regionali e Aziendali coinvolti**; **■ l'infrastruttura hardware necessaria per il corretto utilizzo dei servizi richiesti** (server, centralini e dispositivi telefonici, posti operatore del call-center, infrastruttura di rete e la connettività dati dedicata con le ASR/regione/CSI, connettività Internet per connettersi con i cittadini, connettività fonia e sms, con relativo traffico, necessario al corretto funzionamento di call-center, sistema di "recall" e di disdetta); **■ un sistema di reportistica unificata** concordata con il Gruppo Tecnico Regionale di governo (GTR); **■ l'assistenza e manutenzione preventiva, correttiva ed evolutiva** dei sistemi oggetto di fornitura, comprensivo dell'adeguamento a tutte le normative regionali e nazionali. La modalità di remunerazione del progetto è sostanzialmente a canone, ad eccezione delle componenti di Call Center e di Servizio di prenotazioni on line, per le quali è applicata una consuntivazione a consumo, sulla base di specifici algoritmi di ripartizione (e, per le sole prenotazioni online, secondo fasce predeterminate, sulla base delle prenotazioni effettuate tramite i servizi Web, App e Portale del Cittadino). Le funzionalità base del CUP Unico comprendevano in front-end tutte le attività di prenotazione e in back-office quelle di gestione delle agende e tariffazione; nel disegno standard era previsto che le attività di cassa, accettazione e consuntivazione restassero allocate sui sistemi CUP locali delle ASR, integrati in modalità "monodirezionale" con il CUP unico. In alternativa all'impianto appena descritto, la proposta progettuale doveva prevedere un'opzione, da scegliere a discrezione di ogni singola ASR, per la completa sostituzione del sistema informatico CUP aziendale (il cosiddetto "CUP opzionale"). Delle 18 Aziende Sanitarie del Piemonte, 9 hanno scelto di aderire alla configurazione "base", mantenendo il proprio CUP locale, mentre le rimanenti 9 hanno preferito procedere alla sostituzione completa del proprio sistema CUP, optando per il modulo CUP "opzionale", ovvero completo delle funzionalità di accettazione, cassa, erogazione e rendicontazione. Oltre agli oggetti di fornitura sopra indicati, nel corso delle fasi di delivery e di gestione del servizio, sono state richieste e fornite numerose componenti aggiuntive, quali: **■ nuovo cruscotto di monitoraggio delle liste d'attesa**, in grado di elaborare i dati presenti sul CUP Regionale con la finalità di analizzare la domanda, l'offerta e i tempi di attesa delle prestazioni ambulatoriali. Tale cruscotto, evoluto e di facile consultazione, ha rappresentato un primo step verso l'elaborazione di "scenari di impatto" per permettere a ciascuna ASR di simulare l'effetto sulle liste d'attesa di modifiche sulla disponibilità di prestazioni ambulatoriali. Questo nuovo cruscotto si è inserito come estensione del preesistente sistema di reportistica DWH Knowledge già in uso presso le ASR presenti sul CUP Unico fin dagli inizi del progetto. Obiettivo del Cruscotto è quello di fornire uno strumento automatico e certificato che possa essere interrogato quotidianamente per la verifica delle performance e al fine di identificare dei benchmark e che permetta quindi di verificare gli effetti delle azioni di miglioramento introdotte, fornire il riscontro del monitoraggio regionale sull'abbattimento delle Liste d'attesa, garantendo la coerenza e la certificabilità dei dati e degli indicatori oggetto di monitoraggio da parte di Regione. Il Cruscotto di monitoraggio delle liste d'attesa rende di facile consultazione i dati presenti sul CUP Regionale attraverso quattro cruscotti evoluti che analizzano: l'offerta (disponibilità di Agende e Fasce Orarie per la prestazione richiesta), i tempi di attesa delle prestazioni ambulatoriali, la domanda (accessi del Cittadino al CUP Unico per prenotare una o più prestazioni) e ambiente di confronto delle analisi precedenti. Tale cruscotto è già predisposto per ulteriori evoluzioni future in modo da rendere possibile l'elaborazione e la simulazione di scenari di impatto". Di seguito una breve descrizione dei cruscotti: **Analisi dell'offerta**. Consente di rappresentare i volumi di "posti disponibili" messi a disposizione dalle Aziende Sanitarie per l'erogazione delle prestazioni ambulatoriali oggetto di monitoraggio. I dati vengono esposti raggruppati per classe di priorità e per «visibilità». Grafici mirati permettono di analizzare l'andamento medio della capacità di erogazione di prestazioni ambulatoriali da parte delle varie strutture regionali coinvolte; **Analisi dei tempi di attesa**. Analizza il tempo intercorso tra la prenotazione e l'erogazione di una determinata prestazione, per mettere in relazione la "domanda di prestazioni" con l'offerta messa a disposizione dalle ASR, utilizzando la metodologia riportata nel PNGLA. Per ciascuna prestazione sono rilevati i tempi di attesa comunicati al cittadino all'atto della prenotazione. I dati sono suddivisi per classe di priorità e riportano il numero di prestazioni prenotate entro i tempi massimi; **Analisi della domanda**. Sono considerate tutte le prenotazioni (sia quelle che hanno determinato un appuntamento, sia quelle che non sono state in grado di rispondere al tentativo di prenotazione del paziente) in un determinato arco temporale, che rappresentano il volume reale di prestazioni sanitarie richieste al Servizio Sanitario Regionale in risposta a quanto prescritto dai MMG/PLS e dagli specialisti ospedalieri per i loro pazienti. La "domanda" è rappresentata per livello di urgenza e tipologia di accesso; **Cruscotto di confronto**.

Vengono messi in relazione tutti i dati trattati in precedenza col fine di fornire uno strumento per la fase di programmazione delle agende di prenotazione da parte delle ASR, in particolare per quanto attiene alle agende dedicate allo smaltimento delle Liste di attesa. Confrontando i "volumi di posti" messi a disposizione dalle strutture regionali per l'erogazione delle prestazioni con un valore di domanda medio, valuta l'adeguatezza della capacità di "offerta" anche in relazione ai tempi di attesa; ■ **Funzionalità di "Lista d'attesa veloce con prenotazione automatica"**, che offre al cittadino la possibilità di essere inserito, qualora le disponibilità offerte dal CUP non fossero soddisfacenti geograficamente e/o temporalmente, in una Lista d'Attesa alimentante un meccanismo di riprenotazione automatica tramite operatore virtuale sul 1° livello di "sfogliamento" previsto dall'ASL del paziente, con invio di un sms di "prenotazione effettuata". L'inserimento in lista veloce può bloccare o meno la ricetta a seconda della configurazione indicata dalla Regione e può essere vincolato ad alcune priorità e prestazioni, ad es. solo alle prestazioni critiche PNGLA e alle priorità Breve e Differibile. Inoltre, i servizi Web sono predisposti per l'inserimento in Lista diretto da parte del cittadino. La riprenotazione automatica attinge dalle disponibilità pubbliche arricchite dai posti rilasciati da disdette e spostamenti, i quali entro un certo limite configurabile rimangono "congelati" a favore dell'operatore virtuale e delle sole richieste in Lista d'attesa; ■ **Ampliamento dell'infrastruttura del CUP Unico per permettere l'ingresso dei Privati Accreditati e la realizzazione degli sviluppi evolutivi sul sistema CUP unico finalizzati al recupero delle liste di attesa;** ■ **Cruscotto di presa in carico pazienti in lista d'attesa**, che offre ai Privati Accreditati la possibilità di consultare, in maniera anonimizzata, le richieste in lista d'attesa e di prenderle in carico singolarmente o massivamente. In assenza di disponibilità sulle agende preesistenti, il Privato Accreditato può, direttamente dal cruscotto, creare delle disponibilità estemporanee. Il sistema prevede della reportistica, etichetta le prese in carico da Cruscotto e trasmette l'informazione ai CUP accettatori per la possibile consuntivazione separata, se la Regione lo ritiene opportuno; ■ **Integrazione dei Privati Accreditati (PA) del Piemonte (50 aziende).** Nel corso del progetto, l'offerta di prestazioni resa disponibile ed erogata dai PA presenti sul territorio regionale è stata integrata ed omogeneizzata all'interno del CUP unico secondo tre possibili modelli di integrazione (Base, Media e Alta), definiti sulla base delle interlocuzioni tra la Regione e le rappresentanze dei PA. La modalità Base non prevede integrazioni informatiche fra il CUP Unico e i sistemi informatici locali in uso ai PA bensì esclusivamente il caricamento dell'offerta dei Primi Accessi sul sistema, attività che può essere a carico degli operatori di Backoffice delle ASL o dei PA, opportunamente formati e abilitati. La modalità Media prevede l'attivazione dell'integrazione già esistente fra CUP Centrale e CUP Locale per tutte le ASR (ad esclusione di chi ha optato per il CUP Opzionale), è composta da due Flussi distinti, Appuntamenti e Agende, che permettono, a valle di una gestione applicativa di Agende e Prenotazioni sul CUP Unico, di notificare al CUP Locale tutti gli inserimenti e le successive modifiche (variazioni sull'agenda, spostamenti di prenotazioni e disdette) evitando il reinserimento manuale di queste informazioni sul proprio CUP Locale (come invece necessario per l'integrazione Base). La prenotazione viene quindi sempre registrata/inserita sul CUP Unico; questo potrà avvenire utilizzando direttamente l'interfaccia applicativa del CUP Unico (integrazione Media Light), oppure, attraverso chiamate ai Web Services Applicativi di Prenotazione da parte del CUP Locale (integrazione Media) con il vantaggio per gli Utenti di sportello del PA di poter utilizzare un'interfaccia unica in fase di prenotazione. In entrambe le modalità, la prenotazione viene inserita sul CUP Unico e viene trasmessa al CUP Locale. La modalità Alta prevede le medesime integrazioni e attività professionali previste dalla modalità "Media" a cui si aggiunge l'integrazione via Web Services delle funzionalità tipiche del "Back Office", ovvero, la possibilità di gestire la configurazione delle Agende del CUP Unico direttamente dall'interfaccia del sistema CUP Locale del PA. Con "gestire la configurazione dell'agenda" si intendono le seguenti funzionalità: creazione dell'unità di prenotazione, associazione degli attributi (prestazioni, fasce orarie), generazione del calendario, gestione delle indisponibilità. La figura seguente riporta l'architettura del sistema.



### Servizio di delivery del software applicativo per il CUP Unico (PA-Privati Accreditati)

Sono qui descritte le fasi operative attraverso le quali si è sviluppato il progetto di integrazione dei PA e, in particolare, la fase di delivery.

**Fase 1-Predisposizione del sistema centrale**, durante la quale sono state effettuate le seguenti attività: **1) assessment delle soluzioni in uso, dei processi operativi AS-IS e analisi degli scenari TO-BE relativi all'interazione tra le 50 Aziende Private Accreditate (PA) e il CUP Unico, progettazione dell'impianto di base.** Al fine di garantire l'omogeneità e la configurazione del nuovo sistema, su sollecitazione di Engineering sono stati costituiti, nell'ambito del Gruppo Tecnico Regionale, dei Tavoli di Lavoro che, grazie alla collaborazione tra GTR e alcuni PA e con la partecipazione di referenti specialisti del fornitore, hanno perseguito l'obiettivo di determinare il processo di ingresso delle PA all'interno del CUP Unico e le differenti modalità di adesione. Ognuno di questi tavoli di lavoro ha generato uno o più output, generalmente sotto forma di fogli Excel o documenti di specifiche, che sono stati condivisi con l'intero Gruppo Tecnico Regionale e che hanno rappresentato i "mattoni" fondamentali sui quali è stato edificato l'impianto del nuovo sistema unico regionale; **2) condivisione con GTR e con i referenti delle PA della metodologia di lavoro e delle specifiche tecniche di riferimento per i processi di migrazione dati e di integrazione operativa tra i sistemi CUP centrale e locali.** Al fine di rendere uniche e condivise le "regole di ingaggio" per l'ingresso sul CUP Unico, durante le fasi preliminari del progetto sono state fornite da Engineering le specifiche di integrazione per le tre differenti modalità di adesione (Base, Media, Alta) e le specifiche per il recupero dati. Sulle specifiche di integrazione, come descritto in precedenza, l'impianto di base del sistema unico di prenotazione regionale prevedeva la presenza di due attori distinti: il CUP Unico, ovvero il sistema centrale dedicato alla prenotazione utilizzato per definire l'offerta (agende di prenotazione) e per creare nuove prenotazioni su tale offerta, e il cosiddetto CUP locale o CUP accettore, ovvero il sistema dedicato all'accettazione/erogazione e a tutte le operazioni successive alla prenotazione. La documentazione di specifiche conteneva la descrizione, funzionale e tecnica, delle interazioni fra questi due sistemi, con la descrizione del flusso operativo. Tecnicamente l'integrazione fra i due sistemi era gestita tramite web services SOAP, definiti in specifici WSDL allegati al documento: ■ **specifiche di integrazione per la trasmissione delle Worklist e dell'Offerta CUP Unico:** colloquio monodirezionale, ovvero con la trasmissione delle agende e dei suoi attributi (prestazioni, fasce orarie, raggruppamenti, vincoli), e del piano di lavoro (prenotazioni e

modifiche successive) che nascono sul CUP centrale e vengono inviate al CUP periferico; ■ **specifiche di integrazione per la gestione della Prenotazione da interfaccia locale:** colloquio tramite i Web Services Applicativi finalizzato alla prenotazione sulle disponibilità del CUP Unico tramite interfaccia del CUP Accettatore; ■ **specifiche di integrazione per la gestione dell'offerta da interfaccia locale:** permette la configurazione delle Agende del CUP Unico direttamente dall'interfaccia del sistema CUP Accettatore del PA; ■ **specifiche per il recupero dati:** sono state fornite le indicazioni operative e tecniche necessarie al recupero dei dati relativi alle agende presenti sui sistemi informativi CUP dei diversi PA, con l'obiettivo di riversare tali dati all'interno del sistema CUP Unico; **3) Ampliamento dell'infrastruttura del CUP Unico:** in questa fase è stata adeguata l'infrastruttura aggiungendo ulteriori risorse (servizi di elaborazione e servizi DB), con l'obiettivo di accogliere le circa 50 aziende accreditate aggiuntive e i relativi flussi di integrazione

**Fase 2-Predisposizione e Delivery sulle ASR.** A seguito della fase di analisi e progettazione, ha avuto luogo la migrazione progressiva dei 50 PA all'interno del sistema CUP Unico, secondo una schedulazione che ha seguito un criterio basato su una presa in carico da parte di Engineering in parallelo di più PA e sulla programmazione dell'avvio basato sul grado di prontezza e avanzamento delle attività. Questa fase di migrazione ha richiesto un lasso temporale di circa 6 mesi per il completamento degli ingressi delle PA con adesione base, e di circa 16 mesi tra l'ingresso della prima PA con adesione media e alta e quello dell'ultima; in questo lasso di tempo per ogni PA sono state effettuate le seguenti attività: **1) Primo recupero dati, in ambiente di test, con validazione da parte della ASR.** Attraverso le componenti di recupero dati descritte in precedenza, il PA con il supporto del fornitore del proprio sistema informatico CUP ha trasmesso a Engineering i dati inerenti alle agende. Questi sono stati analizzati a livello "macro" e, se definiti lavorabili, recuperati in ambiente di test e messi a disposizione del personale ASR per la validazione, effettuata comparando a campione i dati presenti sul CUP Locale e con quelli recuperati nell'ambiente di test del CUP unico. Tipicamente in questa fase sono stati riscontrati errori ed incongruenze che sono, quindi, stati analizzati congiuntamente in dettaglio e che hanno portato a correzioni sulla base dati di partenza (CUP Locale) e/o a personalizzazioni negli script; **2) Attività di configurazione applicativa (impianto, utenti, strutture ecc.).** Nelle settimane antecedenti alla data di avvio in produzione, sono state effettuate tutte le configurazioni applicative per l'attivazione del PA sul CUP unico. Sono state inserite le anagrafiche delle strutture dell'Azienda e tutte le utenze degli operatori; queste ultime sono, inoltre, state opportunamente profilate in base alle aree di competenza e alle abilitazioni previste per ognuno degli operatori; **3) Formazione degli operatori.** Parallelamente alle attività della Fase 2 già descritte in precedenza, è stato predisposto un piano della formazione specifico per gli operatori dei PA. I corsi di formazione sono stati pianificati e progettati sulla base dei diversi profili di operatore che agiscono sul sistema, differenziando in particolare i corsi destinati a profili di front-office, con le sole funzionalità legate all'inserimento di prenotazioni, dai corsi per gli operatori di back-office, che comprendono l'insieme di tutte le funzionalità garantite dal sistema CUP Unico. L'organizzazione dei corsi è stata rapidamente riprogettata, e poi erogata, interamente da remoto. Al fine di garantire un risultato formativo ottimale, è stato esteso il Portale della Formazione, basato sulla piattaforma Moodle, anche ai PA: sono infatti stati inseriti in esso una serie di webinar e "pillole video" relativi a tutte le tematiche oggetto del piano. Il percorso del singolo discente è, quindi, stato programmato secondo un nuovo percorso che prevedeva: ■ fruizione del materiale video presente sul Portale della Formazione, strumento che consente di tracciare se un contenuto è stato effettivamente visualizzato o meno; ■ terminata la visione di tutti i video inerenti al proprio percorso formativo, somministrazione di un test di apprendimento con soglia di superamento minima; ■ al superamento del test da parte di un sufficiente numero di operatori, creazione di "classi virtuali" e programmazione di sessioni "frontali" la cui erogazione è sempre avvenuta da remoto attraverso l'impiego di strumenti quali Webex o Teams; **4) Collaudo del singolo PA.** Al termine di tutte le attività propedeutiche all'avviamento, è stato controfirmato dalle parti un collaudo relativo in particolare alla bontà dei dati recuperati nei primi due giri in ambiente di test e preproduzione e un collaudo per ogni flusso di integrazione previsto dalla modalità di adesione al CUP Unico; **5) Recupero dati in ambiente di produzione e contestuale avvio.** Una volta concluse le attività precedenti e il collaudo, sono state effettuate le attività di recupero dati in ambiente di produzione, secondo la procedura già descritta. In concomitanza con il completamento del recupero dati, le normali attività di prenotazione sono passate dal vecchio sistema CUP Locale al nuovo CUP; **6) Supporto all'avvio.** È stata prevista una modalità di assistenza completamente da remoto, con la immediata costituzione di un contact-center con numero dedicato, utilizzato dagli utenti finali per richiedere supporto e informazioni agli specialisti di prodotto collegati tramite strumenti di Remote Access & Support. Il coordinamento delle attività dei diversi specialisti è stato garantito tramite condivisione su un unico strumento di tutte le segnalazioni ricevute, permettendo di gestire in modo univoco ogni singola problematica. Contestualmente all'avvio dei PA sono, inoltre, state avviati tutti i servizi "centrali" secondo le configurazioni già oggetto di collaudo per le ASR pubbliche, ovvero: Avvio delle integrazioni del CUP unico con i sistemi regionali/centrali; Servizio di Call center con i sistemi ad esso collegati (fonia, sms, recall, disdetta automatica ecc.); Servizi di Prenotazione Web (APP, Portale del cittadino, Totem multifunzionali); Sistema di reportistica. I **deliverable prodotti** in questa fase sono stati i seguenti: ■ migrazione dati in test e produzione; ■ integrazioni vs CUP accettatore collaudate e avviate; ■ webinar e video pillole a supporto della formazione; ■ servizi "centrali" regionali/centrali avviati.

**Altre tipologie di servizio erogate:** ■ **Servizio di gestione, Assistenza e Manutenzione:** nel corso del progetto, il RTI ha garantito il servizio di Assistenza e Manutenzione su tutte le componenti oggetto di fornitura. Gli utenti abilitati del GTR, delle ASR e dei PA possono effettuare segnalazioni di problemi o malfunzionamenti accedendo al servizio di Help Desk attraverso vari canali (chiamata telefonica ad un numero verde unico, invio di e-mail ad uno specifico indirizzo, inserimento diretto della segnalazione sul sistema di trouble ticketing utilizzato); questi canali sono presidiati dagli operatori di 1° Livello, che evadono le richieste negli orari di disponibilità del servizio, e dagli operatori di 2° Livello che rispondono in reperibilità per il resto degli orari, fornendo complessivamente un servizio 24x7. Periodicamente i sistemi informatici del CUP Unico vengono aggiornati attraverso l'installazione di patch correttive o evolutive, precedentemente testati in apposito ambiente; ■ **Supporto specialistico aggiuntivo:** nel corso del progetto in diverse ASR e PA sono sorte esigenze specifiche e particolari, quali configurazioni complesse del sistema o necessità di refresh di formazione. A tal fine il RTI, attraverso Engineering, ha garantito l'erogazione di giornate di supporto specialistico aggiuntivo che sono state effettuate sia in modalità remota sia, quando possibile, in presenza presso il cliente; ■ **Implementazione e delivery di funzionalità aggiuntive:** Per soddisfare alcune esigenze manifestatesi nello svolgimento del servizio, il RTI in accordo con il GTR ha proposto e successivamente implementato diverse customizzazioni del software, partendo da piccole personalizzazioni (ad esempio la realizzazione di report personalizzati per singola ASR o PA o di modifiche delle maschere applicative attraverso le funzionalità di configurazione avanzata garantite dal sistema, la modifica alla profilatura utenti, il fine tuning su particolari funzioni dell'applicativo ecc.) fino allo sviluppo di vere e proprie funzionalità aggiuntive.

## Integrazione con i sistemi informativi sanitari territoriali e nazionali

La tabella seguente riporta i sistemi integrati e le relative modalità.

| Sistema                                | Flussi di interazione  | Modalità     |
|--|--|--------------|
| Anagrafica Regionale degli assistiti   | Identificazione assistito e aggiornamento anagrafica su nuovo evento (prenotazione, registrazione)                     | Web Services |
| SAR                                    | Gestione comunicazioni relative alla ricetta dematerializzata  | Web Services |
| GPA/GPR (intermediario PagoPa)         | Gestione comunicazioni PagoPa come da specifiche GPA/GPR   | Web Services |
| POS PagoPa                             | Trasmissione importi e ricezione pagato da POS PagoPa  | Web Services |
| Integrazione CUP Centrale – CUP Locale | Invio worklist e variazioni da CUP Unico a CUP Locale;<br>Invio agende/offerta e variazioni da CUP Unico a CUP Locale; | Web Services |
| Recall                                 | Trasmissione appuntamenti tramite scambio file e disdetta automatica tramite Web Services                              | Web Services |
| Barra telefonica Call Center           | Apertura maschera prenotazioni del CUP Unico   | Oggetti com  |
| Approvvigionamento IUV per conto terzi | Approvvigionamento lotti di IUV dal CSI e trasmissione a sistemi dipartimentali  | Web Services |
| Laboratorio Analisi (vari fornitori)   | Ricezione pratiche di laboratorio per la gestione del pagamento  | HL7          |
| RIS (vari fornitori)                   | Invio worklist e variazioni, ritorno erogato e prestazioni aggiuntive  | HL7          |
| Cartella di refertazione generica      | Invio worklist e variazioni, ritorno erogato e prestazioni aggiuntive  | HL7          |



| Sistema   | Flussi di interazione  | Modalità             |
|---|--|----------------------|
| Cartella di refertazione Diabetologica                | Invio worklist e variazioni, ritorno erogato e prestazioni aggiuntive  | HL7                  |
| Cartella di refertazione Oncologica                   | Invio worklist e variazioni, ritorno erogato e prestazioni aggiuntive  | HL7                  |
| Cartella di refertazione Nefrologica                  | Invio worklist e variazioni, ritorno erogato e prestazioni aggiuntive  | HL7                  |
| Pronto Soccorso (vari fornitori)                      | Ricezione Codici Bianchi per gestione del pagamento da CUP Unico   | HL7                  |
| Anatomia Patologica (vari fornitori)                  | Invio worklist e variazioni, ritorno erogato e prestazioni aggiuntive  | HL7                  |
| Radioterapia  | invio worklist per le visite radioterapiche con inserimento dall'applicativo terzo delle registrazioni dirette a valle dell'erogazione/non erogazione dei cicli di radioterapia. | HL7                  |
| Televisita  | Invio worklist e variazioni, ritorno erogato   | HL7                  |
| Chiamata di contesto                                  | Apertura in contesto delle maschere di prenotazione da sistemi terze parti<br>Apertura in contesto delle maschere di cassa da sistemi terze parti                                | Chiamata di contesto |
| Integrazione WS Prenotazioni                          | Gestione prenotazioni su CUP Unico da ad es. App, Portali, Privati Accreditati   | Web Services         |
| Integrazione WS Back Office                           | Invio back office/offerta da terze parti (Privati Accreditati) verso CUP Unico,  | Web Services         |
| Allineamento Anagrafiche                              | Allineamento del dipartimentale su varie anagrafiche CUP (Strutture, Prestazioni, Strutture/Prestazioni, Utenze, Uffici...)  | Web Services         |
| LDAP  | Integrazione con dominio aziendale per gestione degli accessi sul CUP Unico  | Plugin JBF           |
| Amministrativo Contabile                              | Trasmissione documenti di cassa  | Tracciato Txt        |
| 730 Pre-Compilato                                     | Trasmissione spese sanitarie   | Web Services         |
| Fatturazione Elettronica                              | Integrazione con servizio di intermediazione SDI e conservatore  | Web Services         |
| Trasmissione dati per servizio d'accoglienza paziente | Esposizione dati della/e prenotazione/i in capo al paziente in data odierna in modo da inserirlo nella corretta sala d'attesa  | Web Services         |
| Integrazione con Anagrafica locale (vari fornitori)   | Riconduzione anagrafica per inserimento codici anagrafica locale nell'ambito di varie integrazioni verso i dipartimentali  | HL7                  |

### Dimensionamento

La figura seguente sintetizza gli elementi dimensionali del progetto.



| Contesto cliente                                   | Utenti applicativi attivi sul sistema CUP anno 2023 | Agende di prenotazione sul sistema CUP Unico anno 2023 | Pazienti con almeno una prenotazione sul sistema CUP Unico anno 2023 | Numero integrazioni applicative anno 2023 |
|--|---|--|--|---|
| AZIENDA  | UTENTI  | AGENZE   | PAZIENTI   | CONTEGGIO                                 |
| AO ORDINE MAURIZIANO                               | 1424  | 678  | 121460   | 1   |
| AO SS ANTONIO E BIAGIO E CARRIGO - ALESSANDRIA     | 814   | 984  | 95931  | 6   |
| AOU CITTA' DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO  | 4565  | 4574   | 379018   | 3   |
| AOU MAGGIORE DELLA CARITA' DI NOVARA               | 1235  | 1464   | 158551   | 7   |
| A.O.U SAN LUIGI GONZAGA                            | 859   | 668  | 87139  | 1   |
| ASL CITTA' DI TORINO                               | 3934  | 2269   | 313813   | 3   |
| ASL DI ALESSANDRIA                                 | 1768  | 2464   | 209228   | 9   |
| ASL DI ASTI  | 1000  | 897  | 97187  | 4   |
| ASL DI BIELLA                                      | 838   | 960  | 96270  | 9   |
| ASL DI CUNEO 1                                     | 1203  | 1155   | 164449   | 1   |
| ASL DI VERCELLI                                    | 1201  | 989  | 107331   | 10  |
| ASL NOVARA   | 1010  | 808  | 132727   | 3   |
| ASL TORINO 3                                       | 1777  | 1528   | 196569   | 4   |
| ASL TORINO 5                                       | 1078  | 1045   | 114112   | 2   |
| ASL TORINO 4                                       | 3428  | 2841   | 231164   | 2   |
| ASL VERBANO CUSIO OSSOLA                           | 1003  | 802  | 86010  | 8   |
| AZIENDA OSPEDALIERA SANTA CROCE E CARLE DI CUNEO   | 1144  | 1522   | 136311   | 2   |
| AZIENDA SANITARIA LOCALE DI CUNEO 2 ALBA-BRA       | 1680  | 1593   | 108699   | 11  |
| CENTRO ORTOPEDICO DI QUADRANTE                     | 98  | 129  | 38682  | 2   |
| PRIVATI ACCREDITATI (50 aziende)                   | 2171  | 3860   | 312085   | 46  |
| REGIONE PIEMONTE (Call Center e Servizi Regionali) | 429   |  |  | 5   |
|  | 32659   | 31230  | 3186736  | 139                                       |

### Standard e direttive di riferimento

La soluzione aderisce a tutti i principali standard di settore e rispetta le linee guida in materia di integrazione. In particolare, è predisposta alle integrazioni secondo gli standard internazionali per l'interoperabilità e per la cooperazione applicativa mediante messaggistica HL7 oppure attraverso servizi implementati come Web Service in accordo agli standard WSDL, SOAP, XML e HL7. L'accesso al sistema è in aderenza alle linee guida in materia di accessibilità ai servizi, inoltre, è pienamente rispettata l'aderenza alle normative vigenti in tema di Privacy e sicurezza (GDPR).

### Valore aggiunto

L'esperienza progettuale descritta ci ha permesso di acquisire elementi di valore particolarmente validi, che potranno, certamente, essere riproposti per rendere più efficiente ed efficace l'erogazione dei servizi nelle iniziative attivate sull'AQ: ■ **Modello Organizzativo e di Governance progettuale**. Il Modello Organizzativo e di Governance adottato nel progetto, elemento basilare per il successo dello stesso, ha avuto come caratteristica principale l'efficiente ed efficace gestione dei gruppi di lavoro, dei processi delle tecnologie, coinvolgendo: - **per la componente Regionale** un gruppo di governo (GTR) che attraverso i Tavoli di lavoro tematici e con la consulenza degli specialisti RTI ha determinato a priori e in itinere tutte le caratteristiche informative sistema; - **per la componente Aziendale (ASR)** uno o più referenti dedicati (Direttori Operativi) con la funzione di focal point sia nei rapporti con il GTR sia con i Project Manager RTI dedicati alla specifica Azienda; - **per la componente RTI** un numero ingente di risorse caratterizzate da un'elevata seniority e competenza in iniziative di implementazione e gestione similari. Elemento fondamentale per la riuscita del progetto è stata la costante "analisi collaborativa" tra le diverse organizzazioni, fattore che ha ridotto i rischi di deriva dagli obiettivi attraverso il coinvolgimento continuativo di tutti gli stakeholder coinvolti; ■ **Utilizzo di approcci e strumenti innovativi**. Un ulteriore elemento distintivo della metodologia adottata è stato l'utilizzo, nelle diverse fasi progettuali, di strumenti tecnologici come elemento di facilitazione del lavoro degli stakeholder (es. portali di condivisione e collaborazione) e di supporto all'erogazione dei servizi di assistenza agli utenti (es. assistenza virtuale); ■ **Pratiche innovative di formazione, supporto per avviamento e affiancamento**. Nel corso del progetto abbiamo reingegnerizzato le attività di formazione, di supporto per avviamento e l'affiancamento, anche grazie all'utilizzo di strumenti (es. Portale di Formazione, software di Remote Desktop Assistant) che hanno elevato l'efficacia delle azioni formative e di supporto, mantenendo i vincoli e le scadenze previste nel piano di progetto; ■ **Analisi dati**. La costituzione di un vero sistema Unico di CUP Regionale con la totalità delle agende di prenotazione disponibili ha permesso di disporre di un set di dati completo e dettagliato con cui implementare report e cruscotti di grande utilità per un efficace governo strategico. Le competenze maturate, sia dal punto di vista tecnico, sia da quello di implementazione del dataset necessario a fornire le informazioni utili (datawarehouse), potranno portare valore aggiunto alle iniziative previste nell'AQ; ■ **Interoperabilità**. Un elemento peculiare e critico di questo progetto è stato l'elevato numero di sistemi da interconnettere: rispetto alle 18 ASR del Piemonte, per le 9 che hanno scelto di mantenere il proprio CUP Locale è stato necessario interfacciare il nuovo sistema Unico con altrettanti sistemi informativi differenti, mentre per le altre ASR si è dovuto analizzare e interconnettere la totalità dei preesistenti applicativi dipartimentali diagnostici e specialistici.

### Dichiarazione lotto di riferimento

L'Amministrazione dell'esperienza descritta è situata all'interno del territorio geografico del lotto di riferimento (NORD).

## 5. SCHEDA BUSINESS CASE

### Oggetto del Business Case

L'Amministrazione ha la necessità di adottare e diffondere all'interno della propria struttura Regionale un'unica soluzione, che permette di potenziare il governo centrale dell'offerta sanitaria regionale, con l'obiettivo di ridurre le liste di attesa, standardizzando la gestione delle prestazioni sanitarie su tutto il territorio ed uniformando la gestione centralizzata delle agende.

### Descrizione

La riduzione delle liste d'attesa per usufruire delle prestazioni sanitarie è un obiettivo centrale in questo periodo, tanto che nel 2023 circa 3 milioni di italiani dei 4,5 milioni complessivi che hanno rinunciato a curarsi lo hanno fatto proprio a causa di attese troppo lunghe per curarsi. Per incidere sulla riduzione delle liste d'attesa, ancor prima di iniziare a investire in personale e risorse, è indispensabile comprendere appieno il funzionamento della sanità regionale gestita attraverso il CUP, ovvero l'hub della specialistica ambulatoriale. E, dal momento che i regimi di erogazione gestiti da un CUP sono sia quelli del SSN e sia quelli della Libera Professione, tutte le risorse umane, logistiche e tecniche sulle quali si basa l'erogazione delle prestazioni sanitarie in entrambi i regimi devono essere conosciute e monitorate a livello regionale. La presente proposta progettuale riguarda **Regione Liguria**, che ancora non presenta la condivisione di un unico strumento di gestione del CUP per tutto il territorio regionale e dove le prestazioni erogate in regime di Libera Professione sono gestite localmente agli Enti Erogatori, sfuggendo così al governo regionale. Avere un unico strumento condiviso dagli Enti Sanitari sia pubblici sia privati accreditati permetterebbe di avere una potente leva di governo centrale dell'offerta sanitaria regionale, che consentirebbe di standardizzare la gestione delle prestazioni sanitarie su tutto il territorio e la gestione delle agende. Con un unico strumento diventa possibile, inoltre, adottare strumenti evoluti di Intelligenza Artificiale per l'analisi dell'andamento di domanda e offerta di prestazioni sanitarie e facilitare le prenotazioni dei cittadini, accompagnandoli nei percorsi di prenotazione on line tramite i canali resi disponibili da portali, totem, app, FSE, da Chatbot «intelligenti». Il § C04.2 offre una panoramica di **AURAH (AI Unified Resource for Augmented Health)**, infrastruttura a supporto delle soluzioni standard SaaS proposte in risposta all'AQ, che mette a disposizione funzionalità avanzate e autoconsistenti basate sull'AI che consentono di ottimizzare e potenziare i processi nei diversi ambiti operativi migliorando complessivamente l'efficienza, l'accuratezza e l'interoperabilità dei sistemi sanitari. I **servizi di AQ** necessari per la realizzazione del progetto sono i seguenti: ■ Personalizzazione e parametrizzazione di moduli applicativi in riuso o open source (PP); ■ Supporto specialistico (SS); ■ Servizi di conduzione tecnica (CT); ■ Servizi Accessori per l'acquisizione di Servizi, prodotti software, SaaS e soluzioni di mercato attinenti alle "aree tematiche di riferimento" e di Soluzioni per i servizi accessori di e-learning ed assistenza virtuale.

### Contesto di riferimento

In Regione Liguria le prestazioni erogate in regime SSN, prenotabili anche dalle farmacie e dai MMG e PLS, sono in gran parte confluite in una gestione centralizzata attraverso un sistema **CUP unificato misto**, in parte **unico** (ASL 1 Imperiese, 2 Savonese, 3 Genovese, 5 Spezzino e IRCCS San Martino) installato presso Liguria Digitale con soluzione applicativa multi-aziendale, e in parte **integrato**. Infatti, ASL 4 Chiavarese, Istituto Gaslini, AO Galliera e AO Evangelico hanno **applicazioni CUP installate on premise** e integrate con il CUP centrale. Manca, quindi, la possibilità di avere tutti i dati riguardanti le prenotazioni e la rete di erogatori in un unico database dove ogni Ente Erogatore sia registrato con dati coerenti e confrontabili con quelli degli altri Enti. Inoltre, le prestazioni erogate in regime di Libera Professione sono gestite tramite sistemi CUP separati (9 tra ASL, AO e IRCCS) e non integrati con i CUP che gestiscono il regime SSN. In base alle ultime statistiche, il volume di visite/esami erogati istituzionalmente e in **intramoenia** si attesta su un rapporto 90-10, rappresentando, in tal modo, come una cospicua parte di risorse eroganti le prestazioni sanitarie siano al di fuori del controllo di Regione Liguria.

### Necessità e obiettivi

Regione Liguria ha la necessità di acquisire il governo e la distribuzione dell'intera offerta di Specialistica Ambulatoriale e di renderla più facilmente analizzabile rispetto alla domanda di salute dei cittadini liguri, ottimizzando l'offerta, prima ancora che tramite investimenti in risorse, in termini di efficienza. Gli obiettivi di tale intervento riguardano, complessivamente: ■ il potenziamento degli strumenti a disposizione dei cittadini per l'esecuzione, in autonomia, dell'intero processo di prenotazione, esecuzione e pagamento delle prestazioni; ■ la standardizzazione dell'offerta e la gestione centralizzata delle agende, in modo da perseguire, progressivamente, la riduzione di tempi di attesa per l'accesso alle prestazioni.

### Proposta progettuale

Il progetto si prefigge di costituire un CUP regionale unico, fondamentale per il pieno governo della domanda di salute ligure e delle risorse di erogazione pianificate per l'offerta di specialistica ambulatoriale, indipendentemente dal regime di erogazione. La soluzione operante a livello regionale consentirà, nel suo complesso, di ottimizzare le risorse e operare un serio controllo dell'offerta sanitaria, grazie alla disponibilità di dati omogenei e coerenti resa possibile dalla riorganizzazione complessiva delle prestazioni e dalla centralizzazione delle agende (attività condotte secondo i processi descritti nel § C06). L'insieme delle funzionalità offerte da NXT-CUP e dalle componenti di AI rese disponibili dalla piattaforma AURAH costituiranno un punto di svolta per cittadini e stakeholder di governo. Per i cittadini sarà disponibile, in maniera più ampia e fruibile, l'intera offerta regionale e la fase di prenotazione sarà agevolata e potenziata, tra l'altro, mediante l'utilizzo di **CUPBot** (assistente virtuale del processo di prenotazione, vedi § C04.1.1), **ContextAI** (assistente per la logistica della prestazione, vedi § C04.1.2), **FlexAI** (strumento per la riallocazione degli appuntamenti, vedi § C04.1.3), del sistema di recall, cancellazione, riprenotazione automatica e ottimizzazione della ricerca di slot disponibili. Per gli utenti di governo regionale, saranno disponibili, ad esempio, strumenti di supporto alle decisioni per l'analisi dei tempi di attesa e prima disponibilità; analisi delle prescrizioni prenotate (che verificano l'appropriatezza prescrittiva rispetto ai Modelli RAO) e cruscotto operativo potenziato da **TwinCUP** (brevemente descritto nel § C04.1.4). L'ampio insieme di benefici derivanti dall'esecuzione della proposta progettuale contempla anche altri aspetti non meno importanti, quali l'efficientamento delle risorse e la quantificazione dei rimborsi dovuti ai cittadini in base al D.lgs. 124 del 1998, secondo il quale, se le attese per una prestazione sanitaria superano i termini previsti (in base all'urgenza sono previsti codici e giorni massimi di attesa), il paziente può chiedere l'esecuzione della prestazione in intramoenia ponendo a carico dell'ASL la somma aggiuntiva versata (l'analisi di tale scenario potrebbe determinare la necessità potenziare l'erogazione di determinate prestazioni in alcuni dei territori della regione).

### Efficacia della soluzione proposta

L'adozione di NXT-CUP rappresenta un'evoluzione strategica nella gestione delle prenotazioni sanitarie, offrendo una flessibilità senza precedenti nell'affrontare le diverse esigenze, dalle prestazioni cicliche ai pacchetti di prestazioni complesse, fino alle prenotazioni che richiedono preventivi, come nel caso delle cure odontoiatriche. La piattaforma proposta consente la costruzione di un archivio dati CUP accurato e dettagliato, in grado di alimentare analisi approfondite e multifattoriali grazie al potente Report Manager, basato sulla soluzione di BI KnowAge, sviluppata da mandataria e resa disponibile in riuso gratuito. La capacità di NXT-CUP di integrarsi con il sistema amministrativo-contabile multi-aziendale regionale sviluppato da Engineering, inoltre, eleva ulteriormente il suo valore, consolidando informazioni da diverse fonti e consentendo una visione globale del ciclo di vita delle prestazioni sanitarie: dall'offerta iniziale alla soddisfazione finale della domanda. L'efficacia della soluzione si manifesta quindi nella capacità di rilevare ogni aspetto dell'attività sanitaria, offrendo una base informativa di eccezionale completezza. Grazie a strumenti avanzati di analisi, NXT-CUP è in grado di identificare le aree di inefficienza, monitorare i tempi di attesa e le liste di prenotazione, e supportare interventi mirati alla riduzione dei tempi di risposta. Inoltre, l'integrazione con KnowAge apre scenari esplorativi di grande impatto, abilitando non solo l'analisi



di profondità sui dati storici per derivarne tendenze ed azioni correttive e migliorative, ma anche l'utilizzo di approcci avanzati di simulazione *what-if*, che permettono di valutare con precisione gli effetti di cambiamenti organizzativi o di investimenti strategici a medio-lungo termine. Tali simulazioni, unite ad altre tecniche analitiche avanzate come la *predictive analytics* e l'analisi di sensitività, offrono una visione completa delle dinamiche operative e gestionali, consentendo di prevedere l'impatto delle decisioni con un grado di accuratezza elevato e garantendo una gestione proattiva delle risorse e delle performance del sistema sanitario.

### Innovazione della soluzione proposta

L'innovazione principale di NXT-CUP risiede nella sua capacità di trasformare radicalmente la gestione della domanda sanitaria da parte dell'amministrazione regionale, ottimizzando il controllo della spesa e garantendo livelli di servizio efficienti e trasparenti. Grazie a un sistema avanzato di governance dei dati, NXT-CUP fornisce alle autorità sanitarie regionali uno strumento potente per monitorare in tempo reale l'offerta di prestazioni, le liste d'attesa e i fabbisogni territoriali, permettendo una gestione proattiva della domanda. Questo approccio consente di identificare rapidamente aree di criticità e inefficienza, intervenendo tempestivamente per ricalibrare l'offerta o per migliorare l'allocazione delle risorse in modo dinamico e basato su evidenze concrete. La capacità di integrare dati sanitari e amministrativi in una visione unica e coerente permette un controllo preciso della spesa sanitaria, migliorando la pianificazione finanziaria e facilitando la conformità agli obiettivi di budget. L'adozione di strumenti avanzati di analisi predittiva e simulazione *what-if* consente all'amministrazione di valutare l'impatto di politiche di investimento o di cambiamento organizzativo prima di implementarle, assicurando decisioni più informate e riducendo il rischio di inefficienze. NXT-CUP diventa quindi una piattaforma di supporto decisionale fondamentale, che non si limita a registrare dati ma li traduce in insight strategici per una gestione ottimale dell'offerta di servizi per la salute dei cittadini. Dal punto di vista tecnologico, NXT-CUP è costruita su un'architettura moderna a microservizi, che ne esalta la flessibilità e la scalabilità. Questo modello consente di scomporre l'applicazione in moduli autonomi che possono essere aggiornati e migliorati indipendentemente, accelerando i cicli di sviluppo e garantendo che la piattaforma evolva rapidamente in linea con le necessità del SSR. La scelta di un'architettura cloud-native offre vantaggi tangibili in termini di scalabilità elastica e resilienza, permettendo di adattare dinamicamente l'infrastruttura alle variazioni di carico e garantendo la continuità operativa anche nei momenti di maggiore domanda. Grazie alla logica di "containerizzazione", NXT-CUP assicura una gestione omogenea e affidabile dei servizi, riducendo i rischi legati alle differenze ambientali e permettendo una distribuzione continua in sicurezza. Il sistema multi-tenant integrato è stato progettato per gestire simultaneamente più enti o aziende sanitarie, offrendo la flessibilità necessaria per rispondere alle esigenze specifiche di ogni singolo cliente, senza compromettere la coerenza o la sicurezza dei dati. L'integrazione con tecnologie di intelligenza artificiale e apprendimento automatico amplifica ulteriormente l'innovazione, migliorando l'interazione con gli utenti e introducendo funzionalità predittive che ottimizzano i flussi di prenotazione e gestione delle risorse. Questo aspetto non solo eleva l'efficacia operativa del sistema, ma apre nuove possibilità per una gestione della sanità pubblica più efficiente, orientata a soddisfare al meglio le esigenze dei cittadini e a mantenere sotto controllo i costi complessivi. NXT-CUP si afferma così come una soluzione completa, innovativa e sostenibile, capace di affrontare le sfide attuali e future della sanità regionale ligure.

### Modello architetturale di riferimento

NXT-CUP, descritto nel § C03, è organizzato in layer differenti:

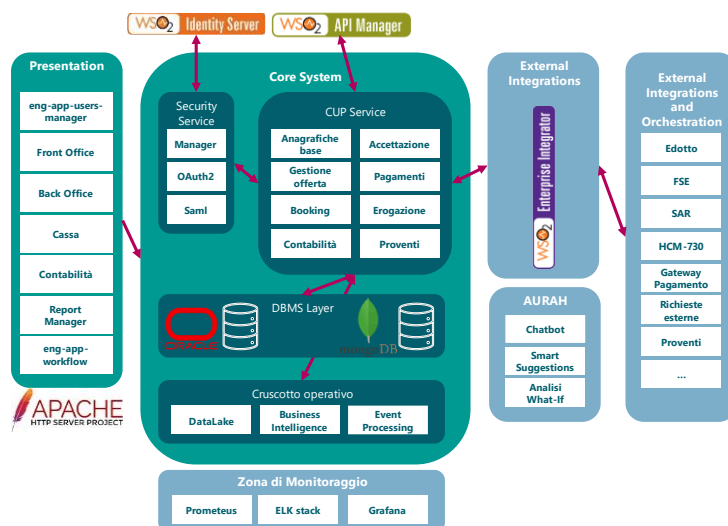
- **Microservizi:** l'architettura è basata su una serie di microservizi autonomi, ciascuno specializzato in una specifica funzionalità o dominio. Ogni microservizio può utilizzare Oracle o MongoDB come database di supporto, in base alle esigenze;
- **DBMS:** questo strato si occupa della persistenza dei dati, i quali saranno memorizzati su database relazionali Oracle e/o PostgreSQL e noSQL MongoDB in base alle necessità ed esigenze dei singoli microservizi;
- **Service Bus:** un Service Bus agisce come intermediario tra i microservizi, facilitando la comunicazione e la gestione dei messaggi tra di essi. Questo componente offre funzionalità per lo scambio di dati, garantendo la flessibilità nell'interazione tra i servizi;
- **Zona di Monitoraggio:** questa zona è dedicata al monitoraggio delle prestazioni, della disponibilità e della salute dell'intero sistema. Strumenti come ELK stack (Elasticsearch, Logstash e Kibana), Prometheus e Grafana possono essere utilizzati per raccogliere dati e generare alert;

- **AURAH (AI Unified Resource for Augmented Health):** questa piattaforma, descritta al § C04,, ospita un bouquet di strumenti che possono essere usati da NXT-CUP, consentendo l'implementazione di analisi avanzate, elaborazione del linguaggio naturale o altre funzionalità AI per migliorare l'applicazione;
- **Integrazioni tramite ESB:** l'ESB gestisce le integrazioni con sistemi esterni (FSE, SAR, HCM-730, Gateway Pagamento, richieste esterne, Sistemi SW dei Privati Accreditati, ecc.), come servizi di terze parti o altre applicazioni aziendali. Fornisce una via centralizzata per gestire le connessioni e orchestrare le chiamate API esterne;
- **Interfaccia Utente:** l'applicazione Angular, installata su un web server, interagisce con l'architettura tramite servizi REST esposti dai microservizi. Questi servizi forniscono dati e funzionalità per l'interfaccia utente;
- **Sicurezza:** l'architettura implementa robusti meccanismi di sicurezza, inclusa l'autenticazione e l'autorizzazione a livello di servizio. La comunicazione tra il web server Angular e i microservizi avviene tramite protocolli di sicurezza come HTTPS;
- **Report Manager:** strumento costruito su KNOWAGE ([www.knowledge-suite.com](http://www.knowledge-suite.com)), che fornisce funzionalità di interrogazione che consentono agli utenti d'interrogare i dati prodotti dal CUP in modo più flessibile e personalizzato, facilitando l'accesso alle informazioni di cui hanno bisogno in modo rapido ed efficiente. L'architettura è progettata per essere **scalabile** sia orizzontalmente che verticalmente, consentendo di gestire carichi di lavoro crescenti. L'aggiunta di istanze di microservizi e l'uso di servizi di orchestrazione del Service Bus contribuiscono a garantire la scalabilità del sistema.

### Modalità di erogazione dei servizi di gara sul territorio e coinvolgimento dei professionisti sanitari

Un progetto di CUP regionale deve essere condotto con estrema attenzione al change management, dato che insiste su numeri elevati di operatori di diverse categorie (amministrativi, operatori di sportello e call center, medici, infermieri, ecc.). È quindi molto importante, come riscontrato in numerosi progetti analoghi dalla mandataria Engineering, iniziare con la presentazione del progetto ai principali stakeholders e key users delle Aziende Sanitarie e Ospedaliere e di Regione Liguria, oltre, possibilmente, a una rappresentanza dei privati accreditati, in modo da anticipare gli obiettivi e renderli partecipi fin dall'inizio di tutte le attività che saranno svolte. Il nostro approccio, «agile executing through change & data» concepisce la diffusione della soluzione applicativa come un processo che caratterizza il progetto sin dal suo inizio e che continua anche dopo lo start-up della soluzione in tutte le Aziende Sanitarie della Regione; in particolare:

- **programma**, perché mira a individuare la migliore strategia di diffusione sin dalle fasi iniziali del progetto;
- **diffonde**, perché adotta cicli agili di configurazione, che portano a un progressivo affinamento della stessa tenendoli ancorati agli assetti operativi e organizzativi degli Enti;
- **recupera e misura**, perché vede nel «dato», e in particolare nelle attività



di recupero dati, un driver della diffusione; ■ **accompagna**, perché cura, con approccio pragmatico, il change management che fa «accettare» la Soluzione e ne favorisce la diffusione. Il fatto che in Regione Liguria sia presente un CUP integrato accelera le attività di assessment descritte nel § C06.3, in particolar modo quelle relative all’assessment sulla qualità dei dati, necessarie al rilievo del catalogo regionale delle prestazioni da migrare alla soluzione CUP Unico presentata al § C03. Dovendo affrontare per la prima volta l’unificazione dei sistemi di prenotazione della Libera Professione, oggi separati tra loro, particolare attenzione sarà posta nel rilievo delle prestazioni erogate in questo regime, oltre al rilievo della ripartizione dei proventi in essere presso ognuno degli Enti integrati. A questo si accompagna l’acquisizione di tutte le anagrafiche di struttura degli erogatori, l’anagrafe degli operatori da abilitare e, in generale, tutti i dizionari e i cataloghi dati legati all’ambito CUP. Tra questi, trattandosi di unificazione CUP, sono importanti i «temperi» che stabiliscono quali sono le durate delle prestazioni e della preparazione del paziente, e le note a supporto degli operatori in fase di prenotazione e le note ai pazienti, con indicazioni di come prepararsi alla prestazione e dove recarsi per fruirne. Le attività di assessment sono condotte in parallelo su tutti gli Enti Erogatori che condideranno NXT-CUP, e portate a sintesi da un team centrale insieme a Regione Liguria. Alle fasi di ricognizione e assessment è opportuno, come evidenziato da molte precedenti esperienze di avvio di CUP regionali e provinciali, che partecipino i più esperti tra cui responsabili dei servizi informativi e i responsabili CUP, ovvero quei professionisti che fanno da tramite tra i singoli erogatori medici e la definizione delle agende. Solitamente i più importanti sono operatori dei Sistemi Informativi, Segreteria CUP, operatori di sportello esperti, personale addetto alla produzione dei Flussi, al Controllo di gestione, Libera Professione, Anagrafe, ecc. Analizzando anche i volumi del prenotato ricavabili da serie storiche di dati e il numero di operatori attivi sui sistemi CUP, sarà elaborato il dimensionamento dei servizi che il CSP scelto dovrà rendere disponibili, in modo da procedere all’**installazione di NXT-CUP**. A valle della definizione del dimensionamento e dell’architettura di piattaforma, potrà esser fatta l’**installazione di NXT-CUP**. Una volta acquisito lo stato di fatto, in termini di anagrafi e dizionari, previa analisi dei miglioramenti e delle ottimizzazioni che si possono apportare, potrà iniziare l’attività di configurazione di NXT-CUP, condotta a partire da un meta-modello predisposto da Engineering (Marisa, vedi oltre) sul quale specificare strutture aziendali, agende, calendari, prestazioni e quant’altro necessario per configurare l’ambiente di lavoro. Parallelamente sarà svolta un’analisi di tutti i sistemi da integrare presso gli erogatori per le integrazioni aziendali, regionali e nazionali dei sistemi esterni. Per ogni ASL saranno individuati anche i Privati accreditati da integrare, cui saranno fornite le specifiche di integrazione con l’ampio set di servizi esposti da NXT-CUP e un servizio di test delle integrazioni a valle dei loro sviluppi. L’output di questa fase permette l’avvio delle attività di sviluppo delle integrazioni necessarie. Un’altra attività da avviare in fase anticipata è lo studio dei dati provenienti dai sistemi uscenti, ente per ente e via tracciati standard che distribuiremo ai fornitori. Tali tracciati sono pienamente documentati per favorire il mapping tra i DB applicativi e i tracciati. Sarà nostra cura, una volta ottenuti i dati, verificare che tutte le prestazioni siano coerenti con il **Catalogo del prescrivibile regionale**. Una volta acquisito l’universo degli enti, delle loro strutture, del numero e della classificazione degli operatori, dei dati da migrare e delle integrazioni necessarie, è definito un **Piano di avviamento** del sistema, dove calendarizzare il pacchetto di attività necessario per avviare un nuovo ente. Queste sono rappresentate soprattutto dal **deploy delle integrazioni**, dalla **formazione degli operatori** in avvio secondo un **Piano di formazione** condiviso con il Cliente e dal **completamento della migrazione dati**. In parallelo alle attività di configurazione di NXT-CUP, è sviluppato in Report Manager il **set completo di KPI**, un esempio del quale è riportato nella tabella seguente.

| Area                                 | Nome indicatore                                  | Descrizione  |
|--------------------------------------|--|--|
| Agenda                               | Agende attive e prenotabili                      | Fornisce indicazione delle Agende attive e potenzialmente prenotabili  |
|                                      | Livello di saturazione delle agende              | Fornisce una rappresentazione delle disponibilità residue delle agende   |
|                                      | Distribuzione prestazioni per sede               | Fornisce una rappresentazione delle prenotazioni tra sedi  |
|                                      | Slot in agende pubbliche                         | Fornisce una rappresentazione del numero di slot previsti nelle agende pubbliche   |
| Prenotazione / gestione prenotazione | Slot in agende dedicate (esclusive)              | Fornisce una rappresentazione del numero di slot previsti per accessi successivi   |
|                                      | Storico Richieste/Appuntamenti                   | Per singola richiesta o assistito fornisce la storia delle operazioni effettuate (spostamenti, disdette, modifica alla prescrizione, ecc.) |
|                                      | Appuntamenti prenotati                           | Fornisce una rappresentazione del numero di richieste prenotate  |
|                                      | Appuntamenti spostati                            | Fornisce una rappresentazione del numero di richieste di modifiche dell'appuntamento   |
|                                      | Appuntamenti disdetti                            | Fornisce una rappresentazione del numero di richieste di disdette dell'appuntamento  |
|                                      | Visualizza Attività Operatori propria Azienda    | Fornisce una rappresentazione del numero delle prenotazioni effettuate da ogni operatore   |
| Monitoraggio Volumi e attività       | Prestazioni erogate per sedi/zona                | Fornisce una rappresentazione delle prestazioni erogate dalle strutture raggruppate per sede/zona  |
|                                      | Piano di lavoro medici in LP                     | Consente di visualizzare il piano di lavoro (es. prestazione; data erogazione; assistito, ecc.)  |
|                                      | Prestazioni e orari Medici in Libera Professione | Fornisce una rappresentazione delle prestazioni erogabili da ogni medico in LP e delle relative fasce orarie                               |

Il set di indicatori sarà naturalmente esteso in sede di analisi delle esigenze del Cliente. La dotazione di base è stata messa a punto per consentire di estrarre tutte le informazioni utili al governo del CUP regionale, dato che tutti i dati riguardanti le prenotazioni regionali saranno disponibili all’interno di un unico strumento.

L’avvio della prima ASL e la diffusione di NXT-CUP sugli altri Enti sono supportati da Team di Specialisti in affiancamento agli operatori, per assicurare così, senza soluzione di continuità con la formazione erogata, un avvio efficace in ognuno degli Enti.

Integrazione con i sistemi informativi sanitari territoriali e nazionali

NXT-CUP di Regione Liguria sarà integrato con i seguenti sistemi.

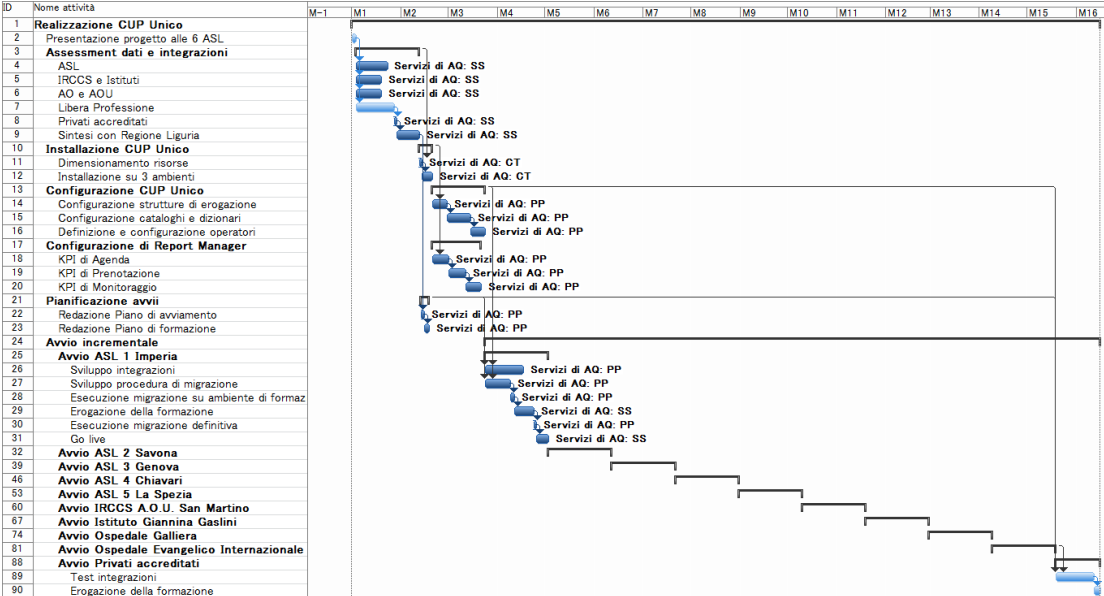
| Sistema                                    | Integrazione (descrizione flussi)   | Modalità di integrazione |
|--|---|--------------------------|
| SAR  | Sistema di Accoglienza Regionale per la gestione del ciclo della Ricetta dematerializzata, con particolare riferimento alla fase «Consumer», per gli eventi di «Presa in carico», «Visualizza Erogato» e «Comunicazione dell’erogato» | WS                       |
| Sogei / Sistema TS                         | Gestione della comunicazione su documenti contabili oggetto di conferimento «730 Precompilato»  | WS                       |
| Anagrafe Pazienti                          | Gestione dell’interoperabilità con Anagrafe Regionale/Centrale relativamente agli eventi di inserimento e modifica di posizioni anagrafiche pazienti  | HL7, WS                  |
| Anagrafe Prescrittori                      | Acquisizione dell’anagrafe medici prescrittori, nell’ambito del ciclo della Ricetta dematerializzata  | WS                       |
| Dipartimentali (RIS, LIS, AP, PS)          | Applicativi aziendali che gestiscono prestazioni «prenotabili»  | HL7                      |
| Sistema Amministrativo-contabile regionale | Per l’acquisizione dello stato di manutenzione delle attrezzature coinvolte nell’erogazione dei servizi sanitari  | WS                       |
| Agenzia delle Entrate                      | Per i solleciti/recupero crediti  | WS                       |
| FSE 2.0                                    | Esposizione delle disponibilità aziendali per la prenotabilità di prestazioni   | WS                       |
| APP IO                                     | Invio di Notifiche, e Documenti secondo i previsti canali disponibili dall’APP IO   | WS                       |
| PagoPA                                     | Gestione dell’interoperabilità attraverso i previsti canali PagoPA e relativi intermediari accreditati, per la comunicazione «dovuti» e relativo ciclo di riscossione e rendicontazione.  | WS                       |
| Portali, App, Totem                        | Esposizione delle disponibilità aziendali per la prenotabilità di prestazioni sui canali online Regionali   | WS                       |
| LDAP/Active Directory                      | Interrogazione e modifica dei servizi di directory  | WS                       |
| IAM regionale                              | Sistema di Identity Access Management regionale, responsabile dell’identificazione degli operatori e dei loro profili   | WS                       |

Distribuzione e modalità di erogazione dei servizi di gara per la realizzazione del progetto proposto (masterplan)

Il diagramma di Gantt illustra la sequenza di attività previste per la realizzazione del progetto, associate con i servizi di Accordo Quadro selezionati.

La durata complessiva della realizzazione è stimata in poco meno di 16,5 mesi.

Per ragioni di sintesi solo l'avvio della prima ASL (Imperia in questo caso) è stato espanso nelle sue attività costitutive, oltre all'avvio dei Privati accreditati. Per tutti gli altri Enti in avvio saranno replicate le attività indicate per l'ASL di Imperia. Per i Privati, invece, forniremo un supporto remoto centralizzato via e-mail e telefono (su numero verde); non è previsto affiancamento operativo ma saranno eseguiti i test di integrazione e sarà offerta la possibilità di accedere ai materiali informativi elettronici illustrati al § C05 nell'ambito della formazione a distanza e dell'auto-formazione sul funzionamento di NXT-CUP presentati al § C03. La sequenza di avvio sarà rivalutata in sede di progetto.



Team di lavoro e stima intervento

Il numero complessivo di giornate è pari a 2.656 giorni di Team Ottimale per i diversi servizi.

Il team di lavoro previsto nel progetto include i seguenti profili professionali previsti per i servizi di AQ richiesti, con indicazione della percentuale di utilizzo rispetto al numero complessivo di giornate richiesto: ■ Project Manager (4%), ■ ICT Business Analyst (7%), ■ Digital Media Specialist (5%), ■ Cloud Application Architect (8%), ■ Cloud Application Specialist (8%), ■ Cloud Security Specialist (8%), ■ User Experience Designer (5%), ■ Developer Expert (25%), ■ Healthcare Solution Specialist (8%), ■ Healthcare Data Scientist (5%), ■ Database Specialist and Administrator (5%), ■ System Analyst/Integrator & Testing Specialist (8%), ■ System & Network Administrator (4%).

Standard e direttive di riferimento

| AREA              | STANDARD   |
|-------------------|--|
| Interoperabilità  | HL7; XML-CDA2; EIP; Profili IHE tra cui XDS; SAML2   |
| Sicurezza/Privacy | GDPR 2016/679; Legge 22/12/ 2017, #219 art. 1, c.3 (Consensi informati); ISO 27799:2016 – Information security management in health using ISO/IEC 27002; firma PADES e XADES   |
| Qualità           | ISO 9001:2015; ISO 14001; serie ISO/IEC 25020:2019; UNI CEI ISO/IEC 27001:2017; NATO AQAP 2110/160; Linee guida su acquisizione e riuso di software per le pubbliche amministrazioni – AgID 9/5/2019; Guida tecnica all’uso di metriche per il software applicativo – AgID, 12/04/2018 |
| Portale           | Web Services for Remote Portlets   |
| Codifiche         | ICD-9-CM, ICD10-CM; Nomenclatore regionale delle prestazioni; Piattaforma Digitale Nazionale Dati, OntoPiA   |

Strumenti

A supporto della realizzazione del CUP unico di Regione Liguria utilizzeremo, oltre al software NXT-CUP, i seguenti strumenti: ■ **MongoDB Relational Migrator**: messo a disposizione da MongoDB, è stato progettato per semplificare il processo di migrazione dei dati da un DB tradizionale, come Oracle, a MongoDB, un database NoSQL orientato ai documenti. MongoDB è utilizzato da NXT-CUP per il microservizio di ricerca delle disponibilità degli slot temporali disponibile per una prenotazione; ■ **Knowage** è la più completa suite open source e cloud ready di Analytics & Business Intelligence, basata su un’architettura modulare e standard aperti che ne facilitano l’adozione in diversi contesti e per molteplici finalità (realizzazione di report, dashboard direzionali e portali informativi, servizi analitici su cui implementare il proprio modello di business). Le caratteristiche sono: Data integration e mash-up: possibilità di integrare e consolidare dati provenienti da diverse fonti e formati; Data visualization: strumenti per creare grafici, dashboard e report personalizzati per analizzare e visualizzare i dati in modo efficace; Advanced analytics: supporto per analisi avanzate come data mining, machine learning e analisi predittiva; Data governance: funzioni per garantire la sicurezza e la conformità dei dati e il controllo degli accessi e delle autorizzazioni; ■ **M.A.R.I.SA** è uno strumento a supporto del nuovo modello di delivery delle soluzioni applicative di Engineering. Rappresenta il meta-modello di una soluzione applicativa (NXT-CUP in questo caso) e, in quanto tale, permette di verificare le funzioni di base insieme al Cliente, potenziando la fase di assessment con una prima condivisione delle linee di impianto del sistema. Marisa consente: ■ Fase di analisi e design più efficace e più «coinvolgente» per il cliente; ■ Accelerazione nella fase di implementazione delle soluzioni dal momento che si semplifica la configurazione dell’impianto informativo; ■ Riduzione del rischio di errore manuale nelle attività di configurazione; ■ Accelerazione dei processi formativi delle risorse junior laddove sia urgente aumentare la disponibilità di risorse.

Valore aggiunto

La presente proposta progettuale apporta gli elementi di valore sintetizzati di seguito, differenziate per categoria di utente.

| Categorie di utenza            | Vantaggi offerti dalla soluzione  |
|--------------------------------|---|
| Cittadini                      | Disponibilità di un ulteriore canale di prenotazione con procedure semplificate dall'utilizzo di un dizionario/cataloghi comuni per tutti<br>Visibilità dell'intera offerta sanitaria di Regione Liguria  |
| Operatori di Prenotazione      | Rapidità di consultazione delle disponibilità di tutti gli erogatori regionali, senza la necessità di dover selezionare a priori l'ente   |
| Amministratori CUP             | Possibilità di verificare l'appropriatezza prescrittiva e di varare politiche di ri-orientamento dei comportamenti prescrittivi   |
| Amministratori Regione Liguria | Possibilità di avere sotto controllo tutta l'offerta regionale e l'andamento della domanda e delle conseguenti prenotazioni, con la possibilità avere così una base informativa completa in grado di supportare azioni di ridistribuzione dell'offerta<br>Visibilità completa sulle risorse degli erogatori: Medici, Infermieri, Macchinari, Ambulatori, Stanze<br>Stato di manutenzione dei Macchinari |

Capacità di adattamento al contesto di amministrazioni potenzialmente eterogenee.

NXT-CUP è uno strumento estremamente duttile, in grado di accogliere diverse configurazioni, ad esempio, dell’offerta di ogni erogatore. Offre la possibilità di definire quali parti dell’offerta esporre e quali tenere riservate, ad esempio, per gli «interni». Consente anche di accogliere set di prestazioni variamente estesi, ricomprendendo, ad esempio, nuove prestazioni discendenti dalle ricerche sviluppate nelle AOU e negli IRCCS. Inoltre, il sistema offre molti servizi di interoperabilità che consentono integrazioni a vario livello con sistemi esterni, com’è il caso dei Privati accreditati. Ricordiamo che l’installazione è multi-tenant e multi aziendale, e che ogni azienda può essere configurata in modo indipendente.



## 6. APPENDICE-COPIA DEI CERTIFICATI UNI/PDR 125:2022

Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.



# CERTIFICATO

## UNI/PdR 125:2022

DEKRA Testing and Certification S.r.l. certifica che l'Organizzazione

### Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A.

**Campo di applicazione della certificazione:**

Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo nell'ambito:

- Progettazione, realizzazione e produzione di software e assistenza e in materia informatica;
- Progettazione ed erogazione di corsi di formazione professionale;
- Servizi di consulenza organizzativa, direzionale e informatica;
- Progettazione, realizzazione e gestione di servizi a contenuto multicanale e multiplatforma;
- Produzione di contenuti multimediali.

**Sede certificata:**

Piazzale dell'Agricoltura, 24 - 00144 Roma (RM) - Italy  
(fare riferimento all'Allegato per ulteriori siti)

ha definito e mantiene attivo un sistema di gestione per la parità di genere che prevede l'adozione di specifici KPI (Key Performance Indicator - Indicatori chiave di prestazione) inerenti alle Politiche di parità di genere nelle organizzazioni.

La conformità è stata accertata mediante il rapporto di audit n. 2023-DK23775793.Pdr125\_F2.  
Fare riferimento alle informazioni documentate del sistema di gestione per la parità di genere per i dettagli sulle esclusioni rispetto ai requisiti della norma.

Questo certificato è valido

dal 07/12/2023 al 06/12/2026

N. di registrazione: Q-Pdr125-23-009

Data della prima certificazione: 07/12/2023



Pietro Biglia – Legale Rappresentante  
DEKRA Testing and Certification S.r.l.  
Cinisello Balsamo, 07/12/2023



SGQ N°0109 A  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



Il mancato rispetto delle Condizioni Generali di Vendita e Certificazione può rendere invalido questo certificato. Per l'utilizzo del marchio ACCREDIA fare riferimento al sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it); per l'utilizzo del marchio UNI fare riferimento al sito [www.uni.com](http://www.uni.com).



**CERTIFICATO N.**  
**CERTIFICATE No.**

**UNI PDR 125-126/23**

CISQ is a member of



The International Certification Network  
[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

Per informazioni sulla validità del certificato,  
visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)

For information concerning validity of the  
certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

**TELECOM ITALIA S.P.A.**

VIA GAETANO NEGRI, 1 - 20123 MILANO (MI) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

VIA GAETANO NEGRI, 1 - 20123 MILANO (MI) ITALIA

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

**UNI/PdR 125:2022**

E UNITÀ OPERATIVE INDICATE NELLE PAGINE SUCCESSIVE / AND OPERATIONAL UNITS IN THE FOLLOWING PAGES

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO:  
SERVIZI DI COMUNICAZIONI FISSE, MOBILI E SOLUZIONI ICT OLTRE A SERVIZI A CONTENUTO DIGITALE, GESTIONE DI RETE FISSA  
PER VOCE E DATI E DI PIATTAFORMA RETE MOBILE DIFFUSE A LIVELLO NAZIONALE

MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORKING CONTEXT:  
FIXED AND MOBILE TELECOMMUNICATION SERVICES AND ICT SOLUTIONS IN ADDITION TO DIGITAL CONTENT SERVICES,  
MANAGEMENT OF A VOICE AND DATA FIXED NETWORK AND A MOBILE NETWORK PLATFORM DISTRIBUTED ON A NATIONAL LEVEL

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system  
L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Prima emissione<br>First Issue  | 18.09.2023 |
| Data scadenza<br>Expiry Date    | 17.09.2026 |
| Data revisione<br>Revision date | 18.09.2023 |

Amilcare Rini  
Rome Management System Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**  
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)  
For information concerning validity of the certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



1/11



[www.cisq.com](http://www.cisq.com)

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di  
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian Federation of management  
system Certification Bodies

Farm. CENISQUE-2022





CISQ is a member of



The International Certification Network  
[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

**CERTIFICATO N.  
CERTIFICATE No.**

**PDR125-210/23**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

**WEBGENESYS S.P.A.**

VIA RODI 49 00195 ROMA (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

VIALE DELLE RIMEMBRANZE 83 89015 Palmi (RC) ITALIA

E UNITÀ OPERATIVE INDICATE NELLE PAGINE SUCCESSIVE / AND OPERATIONAL UNITS IN THE FOLLOWING PAGES

E' CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

**UNI/PdR 125:2022**

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO : PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI SOLUZIONI APPLICATIVE. EROGAZIONE DI SERVIZI DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE SU SOFTWARE PROPRIETARIO E DI TERZI. PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE E GESTIONE DI RETI GEOGRAFICHE, INFRASTRUTTURE SISTEMISTICHE E AMBIENTI CLOUD. INSTALLAZIONE DI RETI TELEFONICHE ED INFORMATICHE.

MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORK CONTEXT: DESIGN AND DEVELOPMENT OF APPLICATION SOLUTIONS. PROVISION OF ASSISTANCE AND MAINTENANCE SERVICES ON PROPRIETARY AND THIRD PARTY SOFTWARE. DESIGN, INSTALLATION AND MANAGEMENT OF GEOGRAPHICAL NETWORKS, SYSTEM INFRASTRUCTURES AND CLOUD ENVIRONMENTS. INSTALLATION OF TELEPHONE AND COMPUTER NETWORKS.

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Prima emissione<br>First Issue  | 06.12.2023 |
| Data scadenza<br>Expiry Date    | 05.12.2026 |
| Data revisione<br>Revision date | 06.03.2024 |

Andrea Vasta

Vibo Valentia Management  
System Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**

Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



[www.cisq.com](http://www.cisq.com)

ISSUE-2022



# CERTIFICATO DI SISTEMA DI GESTIONE

Certificato n.:  
C707898

Data Prima Emissione:  
25 luglio 2024

Validità:  
25 luglio 2024 – 24 luglio 2027

Si certifica che il sistema di gestione di

**ARTEXE S.p.A.**

Via Giuseppe Piazzai 2/4 - 20159 Milano (MI) - Italia

e i siti come elencati nell'Appendice che accompagna questo certificato

È conforme alla Prassi di Riferimento:

**UNI/PdR 125:2022**

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:

**Progettazione, sviluppo e assistenza di applicativi software personalizzati. Progettazione, sviluppo e assistenza di soluzioni software in ambito applicativo e relativa consulenza informatica. Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo (IAF 33)**

Luogo e Data:  
Vimercate (MB), 25 luglio 2024



SCQ N° 003 A  
SGA N° 003 D  
SGS N° 003 M  
SCR N° 004 F  
ENAS N° 009 P  
PRO N° 003 B  
PRS N° 004 G  
SSI N° 002 G  
Membro di MILA CA per gli schemi di accreditamento  
SCQ, SGA, PRO, PRS, ISS, GNG, LAB e LAT, di MILA IAF  
per gli schemi di accreditamento SCQ, SGA, SGI, FSH  
e PRS e di MILA ILAC per gli schemi di accreditamento  
LAB, MRO, LSI e TSP

Per l'Organismo di Certificazione:  
**DNV - Business Assurance**  
Via Energy Park, 14, - 20871 Vimercate (MB) - Italy

*Claudia Baroncini*

**Claudia Baroncini**  
Management Representative

Il mancato rispetto delle condizioni stabilite nel regolamento di certificazione potrebbe invalidare il certificato.

UNITÀ ACCREDITATA: DNV Business Assurance Italy S.r.l., Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy - TEL: +39 039 68 99 905. [www.dnv.it](http://www.dnv.it)



# Certificato



SQS Italia S.r.l. certifica che l'organizzazione di seguito indicata dispone di un sistema di gestione conforme ai requisiti della base normativa menzionata.

**DOCTOLIB S.r.l.**

**Sede legale**

**Via Vittor Pisani, 19**

**20124 Milano (MI)**

**Italia**

**Siti certificati riportati in appendice**

Campo di applicazione

**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo relativo alle attività di progettazione, produzione e manutenzione di software**

Base normativa

**UNI/PdR 125:2022**

**Sistema di gestione per la parità di genere**

No. di reg. H80004  
Pagina 1 di 2

Prima emissione 18. 07. 2024  
Emissione corrente 18. 07. 2024  
Data di scadenza 17. 07. 2027

8271\_4/April2024/Version 2.0



**SGQ0148MS**  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

A. Lucchini, AD e Presidente SQS Italia S.r.l.

A. Rencurosi, Amministratore SQS Italia S.r.l.

**SQS Italia S.r.l. – Via Vittor Pisani, 8 – 20124 Milano, Italia**

SQS Italia S.r.l. è una società del gruppo SQS – Associazione Svizzera per Sistemi di Qualità e Management, sotto direzione e coordinamento di SQS Business Services GmbH

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, contattare gli uffici SQS all'indirizzo e-mail [sqsitalia@sqsitalia.it](mailto:sqsitalia@sqsitalia.it)

SERTIFIKA

CERTIFICAT

ZERTIFIKAT

CERTIFICAT

CERTIFICATE

CATO

NUMERO CERTIFICATO  
023M-INW-125

Prima Emissione:  
*First issue* Rev. 00 06.12.2023

Rilasciato da:  
*Issued by:* SI CERT Italy S.r.l.

Emissione  
Corrente: Rev. 00 06.12.2023  
*Current issue*

Scadenza Ciclo:  
*Expiration cycle* 05.12.2026

Periodo di non  
validità del  
presente  
certificato:  
*Certificate  
suspended time:* Dal: \*\*\*\*  
Al: \*\*\*\*

Certificazione valida fino al  
05 Dicembre 2024

Sorveglianza 1 valida fino al  
05 Dicembre 2025

Sorveglianza 2 valida fino al  
05 Dicembre 2026

La validità del certificato è confermata dalla presenza del bollino di sicurezza. Le date sotto riportate sono indicative. In caso di assenza del bollino di sicurezza e per avere informazioni certe sulla validità del certificato, vi chiediamo di inviare richiesta all'indirizzo [comitabocertificazione@sicert.ch](mailto:comitabocertificazione@sicert.ch).  
The validity of the certificate is confirmed by the presence of the security label. The dates given below are indicative. In the absence of the label security and to have reliable information on the validity of the certificate, send request to [comitabocertificazione@sicert.ch](mailto:comitabocertificazione@sicert.ch).



## L'AZIENDA/THE COMPANY INNOVAWAY S.P.A.

Partita Iva 07145740630

RIFERIRSI AI DOCUMENTI DI SISTEMA PER I DETTAGLI DEI REQUISITI NON APPLICABILI DELLA NORMA  
REFER TO SYSTEM DOCUMENTS FOR DETAILS OF NON-APPLICABLE REQUIREMENTS OF THE STANDARD

Sede Legale/Operativa

Via Giovanni Porzio C. Dir.Ale IS. G/1  
80143 Napoli  
NAPOLI  
Italy

HA OTTENUTO LA CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE SECONDO LA NORMA  
IT IS CERTIFIED OF THE MANAGEMENT SYSTEM FOR GENDER EQUALITY ACCORDING TO

## UNI PdR 125:2022

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ SULLE MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL CONTESTO  
LAVORATIVO RELATIVO ALLE SEGUENTI ATTIVITÀ:  
FOR THE FOLLOWING FIELDS OF ACTIVITY ON MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE WORKING CONTEXT IN RELATION TO THE  
FOLLOWING ACTIVITIES:

Servizi ITSM (IT Service Management), SPOC, Service Desk Multilingual, Help Desk 1°, 2°, 3° Livello, Fleet Management, Supporto On Site. Servizi IT Information Technology, System Integration, Sviluppo Software Applicativo, Supporto Sistemico. Servizi BPO Business Process Outsourcing, Multilingual Front Office Process, Contact Center Inbound ed Outbound, Multilingual Bck Office Process.

ITSM Services (IT Service Management), SPOC, Service Desk Multilingual, Help Desk 1st, 2nd, 3rd Level, Fleet Management, Support On Site. IT Information Technology Services, System Integration, Development Software Application, Systematic Support. BPO Services Business Process Outsourcing, Multilingual Front Office Process, Contact Center Inbound and Outbound, Multilingual Bck Office Process.

L'Amministratore Unico  
Carmine Cerruti

SI Cert Italy S.r.l.  
Via S.S. 18, 119-121 - 84047 Capaccio - Paestum (SA)



SGQ N° 162 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, LAB e LAT,





|                |            |                 |            |
|----------------|------------|-----------------|------------|
| Reg. Numero    | 19459 - PG | Valido da       | 2024-07-12 |
| Primo rilascio | 2024-07-12 | Ultima modifica | 2024-07-12 |
| Scadenza       | 2027-07-11 |                 |            |

## Certificato del Sistema di Gestione per la Parità di Genere **UNI/PdR 125:2022**

Si dichiara che il Sistema di Gestione per la Parità di Genere dell'Organizzazione:

### **NUVYTA S.r.l.**

è conforme alla Prassi di Riferimento UNI/PdR 125:2022 per i seguenti prodotti/servizi:

Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo nell'ambito dei seguenti processi: realizzazione, manutenzione ed evoluzione di una piattaforma di collaborazione clinica in ambito medicale, erogata in modalità SAAS e on-premise e servizi professionali correlati.

Direttore Divisione  
Certificazione Sistemi di Gestione  
Giovanni Balducci

Il mantenimento della certificazione è soggetto a sorveglianza annuale e subordinato al rispetto dei requisiti contrattuali di Kiwa Cermet Italia.

Questo certificato è costituito da 1 pag.

**Kiwa Cermet Italia S.p.A.**  
Società con socio unico,  
soggetta all'attività di  
direzione e coordinamento di  
Kiwa Italia Holding Srl  
Via Cadriano, 23  
40057 Granarolo dell'Emilia  
(BO)  
Tel +39.051.459.3.111  
Fax +39.051.763.382  
E-mail: info@kiwacermet.it  
www.kiwa.it

**CERMET**

### **NUVYTA S.r.l.** **Sede Legale**

Via W.A. Mozart, 47 20093 Cologno Monzese (MI) Italia

### **Sedi oggetto di certificazione**

Via W.A. Mozart, 47 20093 Cologno Monzese (MI) Italia



MS N° 0007MS

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements







CISQ is a member of



The International Certification Network  
[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

**CERTIFICATO N.  
CERTIFICATE No.**

**PDR125-456/24**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
*IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF*

**CONSIS SOC. CONS. A.R.L.**

VIA RUGGERO BONGHI, 11/B 00184 ROMA (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*

VIA OTTORINO RESPIGHI, 36 70132 Bari (BA) ITALIA

E' CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

**UNI/PdR 125:2022**

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES*

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO: PROGETTAZIONE,  
PRODUZIONE, INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE, ASSISTENZA DI PRODOTTI SOFTWARE

*MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORK ENVIRONMENT: DESIGN, PRODUCTION,  
INSTALLATION, MAINTENANCE, SERVICING OF SOFTWARE PRODUCTS*

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
*The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system*

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
*The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems*

|  |            |
|--|------------|
| Prima emissione<br><i>First Issue</i>  | 05.08.2024 |
| Data scadenza<br><i>Expiry Date</i>    | 04.08.2027 |
| Data revisione<br><i>Revision date</i> | 05.08.2024 |

Marcello Manno

Taranto Management System  
Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**

Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



[www.cisq.com](http://www.cisq.com)

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)  
*For information concerning validity of the certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)*

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di  
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale  
*CISQ is the Italian Federation of  
management system Certification Bodies*

Form. CEE/BSI/SGE 2002



GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION s.r.l. certifica che l'organizzazione:

## FIVEN S.P.A.

Sede Legale: **Via Belvedere, 101 - 80127 Napoli (NA)**  
Sedi Operative: **Via G. Porzio - Isola E/7 - 80143 Napoli (NA),**  
**Via Visconti di Modrone, 30 - 20122 Milano (MI);**  
Unità locale: **Via Dora, 1 - 00198 Roma (RM)**  
**Codice Fiscale 05794871219**

È stata sottoposta a verifica ed è risultata conforme ai requisiti:

## UNI/PDR 125:2022

### PRASSI DI RIFERIMENTO PER LA PARITÀ DI GENERE

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione:

**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo per:**  
**Erogazione servizi di consulenza in ambito information technology.**  
**Progettazione, integrazione, realizzazione, test e collaudo di soluzioni informatiche.**

Certificato N. : GITI-1173-PdR125  
Rev. N. : 00

Data di emissione corrente : 28 Giugno 2024  
Certificato valido fino al : 27 Giugno 2027  
Certificato dal : 28 Giugno 2024



  
Autorizzato da:  
**Michele Gallo**  
Chief Executive

#### Sistema di gestione per la parità di genere conforme alla PDR 125:2022

La presente certificazione si intende riferita agli aspetti gestionali dell'impresa nel suo complesso.

Questo certificato è di proprietà di **GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION srl**  
e rimane valido e subordinato all'esito soddisfacente delle sorveglianze annuali.

Per la conferma, informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della presente certificazione,  
si prega di scrivere all' indirizzo e-mail [comunicazioni.gcerti@pec.it](mailto:comunicazioni.gcerti@pec.it).



#### GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION S.R.L. | SOCIETÀ BENEFIT

Ente di certificazione e formazione

SEDI COMMERCIALI: Viale Virgilio, 58/C - 41123 Modena (MO)  
Corso Unione Sovietica, 115 - 10134 Torino (TO)  
Viale Giovanni Paolo II, 15 - 33100 Udine (UD)  
SEDE OPERATIVA: SS Sannitica Km 8.5 - 80026 Casoria (NA)  
EMAIL: [direzione@gcerti.it](mailto:direzione@gcerti.it) WEB: [www.gcerti.it](http://www.gcerti.it)  
P.IVA / Cod. Fiscale: 03495600367





**qualityitalia**  
per la qualità italiana

# CERTIFICATO

## CERTIFICATE

Si certifica che il Sistema di Gestione per la parità di genere della

*Hereby we certify that the gender equality management system*

**BTINKEENG S.R.L.**

VIALE GIULIO CESARE N 14 - ROMA - 00192 (RM)

P. IVA / C.F. : 03950310619

Sedi Oggetto Verifica:

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA S COSMO FUORI PORTANOLANA 42 - NAPOLI - 80142 (NA)

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA GRETO DI CORNIGLIANO 6R - GENOVA - 16152 (GE)

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA RIVIERA DI CHIAIA 215 - NAPOLI - 80121 (NA)

Sede Operativa / *Operative Site*: LARGO DI TORRE ARGENTINA 11 - ROMA - 00186 (RM)

Certif. N° : 024 - PdR - 2024

Data 1° Rilascio / *issued on*

22 luglio 2024

Data Emissione Corrente /  
*Current Issue date*

22 luglio 2024

Data Scadenza / *expiring date*

21 luglio 2027

Per le seguenti attività / *for the following scope and activities*:

**MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL  
SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO: EROGAZIONE DI  
SERVIZI DI CONSULENZA IMPRENDITORIALE  
AMMINISTRATIVO GESTIONALE E PIANIFICAZIONE AZIENDALE  
STRATEGICO DIREZIONALE. CONSULENZA, SVILUPPO,  
MANUTENZIONE E GESTIONE SOFTWARE**

è conforme ai requisiti della prassi di riferimento

*complies the requirements of the standard*

**UNI PDR 125:2022**

Organizzazione con sistema di gestione per la parità di genere certificato ai sensi  
della UNI/PdR 125:2022 dall'Organismo di Quality Italia con Marchio UNI



SGQ N° 106 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, GHG, LAB, LAT, PTP e  
RMP, di MLA IAF per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, SSI, FSM, PRD e PRS e di MRA ILAC per  
gli schemi di accreditamento LAB, MED, LAT, ISP e PTP

Signatory of EA MLA for the accreditation schemes  
QMS, EMS, PRD, PRS, INSP, GHG, TL, CL, PTP and  
RMP, of IAF MLA for the accreditation schemes QMS,  
MS, ISMS, FSMS, PRD and PRS, and of ILAC MRA  
for the accreditation schemes TL, ML, CL, INSP and PTP



**qualityitalia**

**Quality Italia S.r.l.**  
**Organismo di Certificazione**

Via Camerata Picena 385, 00138 - Roma

P. IVA / C.F.: 09673061009

Tel.: +39 06 88644843 ; FAX.: +39 06 8860495

e-mail: [info@qualityitalia.it](mailto:info@qualityitalia.it) - web-site : [www.qualityitalia.it](http://www.qualityitalia.it)

**Quality Italia S.r.l.**  
**L'amministratore Unico**  
**Dott. Bruno De Simone**



# CERTIFICATO DI SISTEMA DI GESTIONE

Certificato n.:  
C643665

Data Prima Emissione:  
12 ottobre 2023

Validità:  
12 ottobre 2023 – 11 ottobre 2026

Si certifica che il sistema di gestione di  
**Etna Hitech S.C.p.A.**  
Viale Africa, 31 - 95129 Catania (CT) - Italia

È conforme alla Prassi di Riferimento:  
**UNI/PdR 125:2022**

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:

**Progettazione, sviluppo, produzione, installazione, assistenza e manutenzione, supporto specialistico e gestione applicativa di software. Progettazione ed erogazione di interventi formativi e di servizi di orientamento, inserimento ed accompagnamento al lavoro e servizi di supporto all'attività della PA.**  
**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo**

Luogo e Data:  
**Vimercate (MB), 12 ottobre 2023**



SGQ N° 003 A  
SGQ N° 003 D  
SGE N° 007 M  
SGR N° 004 F  
ENAS N° 009 P  
PRG N° 003 B  
PRG N° 004 C  
SSR N° 002 G  
Membro di RUA CA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGQ, PRG, PPS, ISO, OHS, LAB e LAT di RUA CA  
per gli schemi di accreditamento SGQ, SGE, SGI, PSM  
e PRG e di RUA BUC per gli schemi di accreditamento  
LAB, PRG, LAT e ISO

Per l'Organismo di Certificazione:  
**DNV - Business Assurance**  
Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy

**Claudia Baroncini**  
Management Representative

Il mancato rispetto delle condizioni stabilite nel regolamento di certificazione potrebbe invalidare il certificato.

UNITA' ACCREDITATA: DNV Business Assurance Italy S.r.l., Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy - TEL: +39 68 99 905. [www.dnv.it](http://www.dnv.it)



# L'AZIENDA / THE COMPANY COOPERATIVA E.D.P. LA TRACCIA

Partita Iva 00317370773

RIFERIRSI AI DOCUMENTI DI SISTEMA PER I DETTAGLI DEI REQUISITI NON APPLICABILI DELLA NORMA  
REFER TO SYSTEM DOCUMENTS FOR DETAILS OF NON-APPLICABLE REQUIREMENTS OF THE STANDARD

Sede Legale

Via Recinto 2 ^ Fiorentini, 12-21

75100 Matera

MATERA

Italy

NUMERO CERTIFICATO  
023M-CLT-125

Prima Emissione: Rev. 00 23.11.2023  
First issue

Rilasciato da: SI CERT Italy S.r.l.  
Issued by:

Emissione Corrente: Rev. 00 23.11.2023  
Current issue

Scadenza Ciclo: 22.11.2026  
Expiration cycle

Periodo di non validità del presente certificato: Dal: \*\*\*\*  
Certificate suspended time: Al: \*\*\*\*

HA OTTENUTO LA CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE SECONDO LA NORMA  
IT IS CERTIFIED OF THE MANAGEMENT SYSTEM FOR GENDER EQUALITY ACCORDING TO

## UNI PdR 125:2022

Il presente Certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dal relativo allegato 1 composto da n. 1 pagina.  
This Certificate shall not be valid unless accompanied by its Annex 1 consisting of 1 page.

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ SULLE MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL CONTESTO LAVORATIVO RELATIVO ALLE SEGUENTI ATTIVITÀ:

FOR THE FOLLOWING FIELDS OF ACTIVITY ON MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE WORKING CONTEXT IN RELATION TO THE FOLLOWING ACTIVITIES:

Misure per garantire la parità di genere nel contesto dell'organizzazione relativamente ai seguenti processi: progettazione, realizzazione, manutenzione, assistenza di commercializzazione di software e hardware. progettazione, sviluppo, produzione ed assistenza tecnica di sistemi di monitoraggio e gestione dati in ambito medicale. Attività di call center per la gestione del centro unico di prenotazione (CUP).

Measures to ensure gender equality in the context of the organization relating to the following processes: design, implementation, maintenance, marketing assistance of software and hardware. design, development, production and technical assistance of monitoring and data management systems in the medical field. Call center activities for the management of the single booking center (CUP).

Certificazione valida fino al  
22 Novembre 2024



Sorveglianza 1 valida fino al  
22 Novembre 2025

Sorveglianza 2 valida fino al  
22 Novembre 2026

La validità del certificato è confermata dalla presenza del bollino di sicurezza. Le date sotto riportate sono indicative. In caso di assenza del bollino di sicurezza e per avere informazioni certe sulla validità del certificato, vi chiediamo di inviare richiesta all'indirizzo [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).

The validity of the certificate is confirmed by the presence of the security label. The dates given below are indicative. In the absence of the label security and to have reliable information on the validity of the certificate, send request to [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).



SGQ N° 162 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, LAB e LAT,  
di MLA IAF per gli schemi di accreditamento SGA,  
SGA, SSI, FSM e PRD



L'Amministratore Unico  
Carmine Cerruti

SI Cert Italy S.r.l.  
Via S.S. 18, 119-121 - 84047 Capaccio - Paestum (SA)

Il presente certificato rimane di proprietà di SI Cert Italy S.r.l.. Il presente certificato e le copie o riproduzioni dello stesso dovranno essere restituite a SI Cert Italy S.r.l. o distrutte, se richiesto. Per ulteriori chiarimenti riguardo la validità del presente certificato rivolgersi a SI Cert Italy S.r.l. all'indirizzo di posta elettronica [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch) o collegandosi al sito internet [www.sicertitaly.eu](http://www.sicertitaly.eu)

Mod. Certificato UNI PdR 125 Rev. 0 - del 10.05.2022



# SANITÀ DIGITALE

SERVIZI APPLICATIVI IN AMBITO  
«SANITÀ DIGITALE -  
SISTEMI INFORMATIVI SANITARI 2»  
PER LE PPAA DEL SSN

LOTTO 2  
CUP E SERVIZI AL  
CITTADINO (CENTRO-SUD)

9 SETTEMBRE 2024



## Indice dei contenuti

|  |     |
|--|-----|
| PREMESSA.....  | III |
| 1. PRESENTAZIONE .....   | IV  |
| 2. CRITERI DI VALUTAZIONE TECNICA.....   | 1   |
| C01 SOLUZIONE ORGANIZZATIVA .....  | 1   |
| C01.1 MODALITÀ ORGANIZZATIVE ADOTTATE.....   | 1   |
| C01.1.1 GESTIONE DELL'ACCORDO QUADRO.....  | 2   |
| C01.1.2 GESTIONE DEI CONTRATTI ESECUTIVI .....   | 2   |
| C01.2 RIPARTIZIONE DEI SERVIZI IN RELAZIONE ALLE SPECIFICHE COMPETENZE TEMATICHE, METODOLOGICHE E TECNOLOGICHE ..                                    | 3   |
| C01.3 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PRESA IN CARICO/SUBENTRO .....  | 4   |
| C02 COPERTURA TERRITORIALE .....   | 4   |
| C02.1 COINVOLGIMENTO NEL RTI DI IMPRESE CON SEDI NEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO E PRESENZA SUL TERRITORIO DEI<br>REFERENTI TECNICI E COMMERCIALI..... | 4   |
| C02.2 MODALITÀ E STRUMENTI PER RAFFORZARE LA COPERTURA TERRITORIALE E LA TEMPESTIVITÀ D'INTERVENTO .....   | 5   |
| C03 SOLUZIONI SAAS.....  | 5   |
| C03.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA .....   | 6   |
| C03.1.1 CUP UNIFICATO .....  | 6   |
| C03.1.2 GOVERNO E RIDUZIONE DELLE LISTE DI ATTESA .....  | 8   |
| C03.1.3 COMUNICAZIONE E PRENOTAZIONE ESTESA .....  | 9   |
| C03.2 LIVELLO TECNOLOGICO .....  | 9   |
| C03.3 SICUREZZA E PRIVACY .....  | 10  |
| C03.4 ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ.....   | 10  |
| C04 STRUMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE SOLUZIONI SAAS .....   | 11  |
| C04.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA .....   | 11  |
| C04.1.1 CUPBOT – IL CHATBOT ASSISTENTE VIRTUALE DI AURAH .....   | 11  |
| C04.1.2 CONTEXTAI – ASSISTENTE PER LA LOGISTICA DELLA PRESTAZIONE.....   | 12  |
| C04.1.3 FLEXAI - SISTEMA DI RIALLOCAZIONE DEGLI APPUNTAMENTI .....   | 13  |
| C04.1.4 DIGITAL TWIN .....   | 13  |
| C04.2 LIVELLO TECNOLOGICO.....   | 14  |
| C04.3 SICUREZZA.....   | 15  |
| C04.4 PRIVACY.....   | 16  |
| C05 PROPOSTA PROGETTUALE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI ACCESSORI .....  | 16  |
| C05.1 APPROCCIO METODOLOGICO.....  | 16  |
| C05.1.1 OBIETTIVI DI ALTO LIVELLO .....  | 17  |
| C05.1.2 STRATEGIE FORMATIVE .....  | 17  |
| C05.1.3 AMBIENTI E STRUMENTI PER FORMAZIONE E ADOPTION.....  | 17  |
| C05.2 PROGRAMMA DI FORMAZIONE PER GLI OPERATORI.....   | 18  |
| C05.2.1 TIPOLOGIA DI AZIONI FORMATIVE .....  | 18  |
| C05.2.2 TARGET PER LA FORMAZIONE E I SERVIZI ACCESSORI .....   | 18  |
| C05.2.3 CRITERI PROGETTUALI.....   | 18  |
| C05.3 FORMAZIONE ALLE FIGURE DI SUPPORTO .....   | 19  |
| C05.4 GUIDANCE OPERATIVA PER I CITTADINI.....  | 19  |
| C05.5 STRUMENTI BASATI SU INTELLIGENZA ARTIFICIALE .....   | 19  |
| C05.5.1 ASSISTENTE VIRTUALE.....   | 19  |
| C05.5.2 ANALISI PREDITTIVA E ADAPTIVE LEARNING .....   | 19  |
| C05.6 INTEGRAZIONE CON LA PIATTAFORMA SAAS .....   | 19  |
| C05.7 RISULTATI E BENEFICI ATTESI.....   | 20  |
| C06 GESTIONE DEI DATI SANITARI .....   | 20  |
| C06.1 PROPOSTA ORGANIZZATIVA PER LA GESTIONE DEL DATO .....  | 20  |
| C06.2 ASSESSMENT E VALUTAZIONE DEL GRADO DI MATURITÀ DELL'AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE .....   | 20  |
| C06.3 STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DEL DATO .....  | 21  |
| C06.4 TECNICHE E STRUMENTI PER GLI OBIETTIVI DI MINIMIZZAZIONE DEL DATO.....   | 22  |
| C06.5 PROPOSTE PER LA MINIMIZZAZIONE DELLE REPLICHE DI DATI TRA I SISTEMI COINVOLTI .....  | 23  |
| C07 COINVOLGIMENTO DI PMI INNOVATIVE/STARTUP INNOVATIVE/IMPRESSE DI NUOVA COSTITUZIONE.....  | 23  |
| C07.1 PROFILO DELLE PMI INNOVATIVE .....   | 23  |
| C07.1.1 WEBGENESYS.....  | 23  |
| C07.1.2 ARTEXE .....   | 24  |

|   |           |
|---|-----------|
| C07.1.3 NUVYTA .....  | 24        |
| C07.1.4 EHT .....   | 24        |
| C07.1.5 LA TRACCIA .....  | 25        |
| C07.2 RUOLO E ATTIVITÀ DEMANDATE ALLE PMI NELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI .....   | 25        |
| C07.3 VALORE AGGIUNTO IN TERMINI DI INNOVAZIONE DEI SERVIZI EROGATI E DI PROSSIMITÀ GEOGRAFICA CON LE AMMINISTRAZIONI.....                  | 26        |
| <b>C08 GESTIONE PRIVACY .....</b>   | <b>27</b> |
| C08.1 MISURE ORGANIZZATIVE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY .....   | 27        |
| C08.1.1 DEFINIZIONE DELLE POLITICHE DI PRIVACY E SICUREZZA .....  | 27        |
| C08.1.2 REFERENTE PER LA PRIVACY .....  | 27        |
| C08.1.3 GESTIONE DELLE VIOLAZIONI (DATA BREACH) .....   | 28        |
| C08.1.4 SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE D'IMPATTO SULLA PROTEZIONE DEI DATI (DPIA) .....  | 28        |
| C08.1.5 AUDIT DI CONFORMITÀ .....   | 28        |
| C08.2 MISURE TECNICHE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY.....   | 28        |
| C08.2.1 PSEUDONIMIZZAZIONE .....  | 28        |
| C08.2.2 CIFRATURA DEI DATI PERSONALI E DEI CANALI DI TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI.....   | 29        |
| C08.2.3 CAPACITÀ DI RIPRISTINARE TEMPESTIVAMENTE LA DISPONIBILITÀ E L'ACCESSO AI DATI PERSONALI IN CASO DI INCIDENTE FISICO O TECNICO ..... | 29        |
| <b>C09 CYBERSICUREZZA .....</b>   | <b>29</b> |
| C09.1 DEFINIZIONE ACCURATA DEI REQUISITI DI SICUREZZA CHE SARANNO APPLICATI NEI SERVIZI DI GARA .....                                       | 29        |
| C09.2 DEFINIZIONE DI ARCHITETTURE E DESIGN PATTERN SICURI SECONDO LE LINEE GUIDA AGID .....   | 31        |
| <b>C10 SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>C11 SCHEDA BUSINESS CASE.....</b>  | <b>32</b> |
| <b>C12 CERTIFICAZIONE PARITÀ DI GENERE .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>C13 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: RSGT .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>C14 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: TIP.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>C15 FLESSIBILITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>3. DOCUMENTAZIONE COPERTA DA RISERVATEZZA.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>4. SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>5. SCHEDA BUSINESS CASE .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>6. APPENDICE-COPIA DEI CERTIFICATI UNI/PDR 125:2022 .....</b>  | <b>A</b>  |

## Premessa

Il Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa (PNGLA) del 2019-2021, come definito nell'Intesa tra il Governo e le Regioni, sottolinea l'importanza di avvicinare la sanità pubblica ai cittadini, garantendo un accesso equo e tempestivo alle prestazioni sanitarie e verso questa direzione si muovono numerosi provvedimenti legislativi ultimo dei quali è il Decreto Legge 7 giugno 2024, n. 73 convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2024, n. 107 e contenente misure urgenti per la riduzione dei tempi delle liste di attesa delle prestazioni sanitarie.

Allo stesso tempo, l'ultimo apporto EURISPES 2024 ci dice che tra le altre Istituzioni, pubbliche e private, il Sistema sanitario con il 58,3% cresce nel grado di fiducia da un anno all'altro. Questa circostanza, verificabile, travalica gli eventuali disagi e disservizi cui i cittadini incorrono accedendo ai servizi sanitari e racconta invece la percezione nitida degli importanti cambiamenti in corso, che hanno ad oggetto domande semplici "come prenoto", "dove trovo i documenti delle visite precedenti", "cosa mi serve per fare la visita specialistica", "come faccio ad anticipare il più possibile l'esame diagnostico" cui bisogna necessariamente fornire risposte semplici. Bisogna farlo a prescindere dalla complessità che è necessario gestire per elaborare tali risposte.

La sanità digitale nel nostro Paese si caratterizza per notevoli criticità ma allo stesso tempo riesce a raggiungere posizioni da "trend setter" che certificano in modo inequivoco il passaggio epocale nel quale ci troviamo e nel quale si sono concretizzati **alcuni tra i risultati maggiormente distintivi nel panorama europeo ed internazionale**. Risultati che abilitano una rivoluzione del modo stesso di fare salute e sanità. Parliamo del **Fascicolo Sanitario Elettronico** da un lato e la **Telemedicina** dall'altro, progettualità nelle quali la mandataria del RTI ha avuto un ruolo di supporto e propulsione.

Gli ambiti coperti da questo Accordo Quadro entrano direttamente nel vivo delle problematiche maggiormente percepite dai cittadini, legate alle lunghe liste di attesa per le prestazioni sanitarie, cercando una **visione chiara e soluzioni concrete** a una delle sfide più pressanti per il Sistema Sanitario Nazionale. Nonostante l'adozione di piattaforme di prenotazione centralizzate, infatti, la gestione della domanda rimane ancora inefficace e non ancora all'altezza delle esigenze dei cittadini e degli operatori sanitari. Questo disallineamento tra domanda e offerta di servizi sanitari non è solo una questione organizzativa, ma richiede evidentemente un **cambio di paradigma nell'approccio tecnologico** che dev'essere basato su una **gestione ottimale dei dati**, finalizzata a conoscersi in profondità, analizzando lo stato effettivo delle realtà territoriali che di fatto fronteggiano la richiesta di salute andando a migliorare, si direbbe chirurgicamente, gli strumenti di accesso alle cure e gestione dell'offerta.

Uno dei punti critici è la mancanza di un governo della domanda efficace, che permetta di analizzare in maniera precisa le richieste dei cittadini e la disponibilità delle strutture sanitarie. Le attuali piattaforme di prenotazione non riescono a risolvere completamente il problema, poiché spesso si limitano a centralizzare le prenotazioni senza affrontare la necessità di una pianificazione dinamica e basata su dati in tempo reale. Per affrontare questo problema, la nostra proposta si basa su **tre pilastri tecnologici**: il **potenziamento dell'analisi dei dati**, la **facilitazione dell'interazione con i cittadini** e la **promozione dell'interoperabilità dei dati sanitari**. Attraverso l'implementazione di strumenti di analisi avanzata dei dati, sarà possibile ottenere una visione chiara e puntuale sia della domanda che dell'offerta. La possibilità di adottare soluzioni di Intelligenza Artificiale (IA) sia già esistenti che sviluppate ad hoc sulle specifiche realtà territoriali, **grazie alla predisposizione di un'intera infrastruttura AI a supporto dei servizi di AQ**, consentirà di prevedere e anticipare le richieste, migliorando l'efficienza nella distribuzione delle risorse sanitarie.

Il secondo aspetto riguarda la semplificazione e l'automazione dell'interazione tra il cittadino e i sistemi di prenotazione. L'integrazione di assistenti digitali basati su IA, accessibili via web o app mobile, consentirà agli utenti di navigare più facilmente tra le opzioni di prenotazione, selezionare le strutture sanitarie in base a parametri specifici (come la vicinanza o i tempi di disponibilità) e monitorare in tempo reale lo stato delle proprie richieste. Migliorerà l'esperienza del cittadino, ma allo stesso tempo, si otterrà una distribuzione più efficiente delle risorse e una riduzione delle inefficienze complessive del sistema di sanità territoriale.

Infine, un punto cruciale della nostra proposta è l'interoperabilità dei dati sanitari. La frammentazione dei sistemi informativi sanitari costituisce un ostacolo per la condivisione efficace dei dati tra CUP, CDR (Clinical Data Repository) e Anagrafe Sanitaria Unificata, così come un ostacolo alla condivisione tra essi e le piattaforme abilitanti (FSE2.0, ANA, PDND, EDS). Tutte le soluzioni proposte in risposta a questo Accordo Quadro prevedono l'adozione di standard aperti e conformi alle direttive europee, per garantire la circolazione dei dati sanitari tra i diversi attori del sistema in modo sicuro, trasparente e conforme alle normative sulla privacy. Guardiamo all'interoperabilità come al presupposto fondamentale per una gestione integrata della domanda e dell'offerta, che abiliti l'assunzione di decisioni informate e rapide, basate su una visione globale delle risorse e delle necessità.

**Tenendo al centro il cittadino**, che interagisce con sistemi pensati insieme a lui, e **sfruttando il potenziale dell'analisi dei dati e dell'intelligenza artificiale**, rispondiamo a questo Accordo Quadro convinti che la nostra proposta rappresenti una visione concreta e allo stesso tempo innovativa per affrontare le sfide descritte.



## 1. PRESENTAZIONE

Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.



Da oltre 40 anni **Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.** (nel seguito anche **ENG**) è tra i principali attori della trasformazione digitale di aziende e organizzazioni pubbliche e private, con un'offerta innovativa per i principali segmenti di mercato. Con oltre 15.000 professionisti in 70+ sedi (in Italia, Belgio, Germania, Norvegia, Repubblica di Serbia, Spagna, Svezia, Svizzera, Argentina, Messico, Brasile, Usa), ricavi 2023 per oltre 1,7 miliardi di euro, il Gruppo Engineering disegna, sviluppa e gestisce soluzioni innovative per le aree di business in cui la digitalizzazione genera i maggiori cambiamenti, tra cui *Smart Government & E-Health*, *Digital Finance*, *Augmented City*, *Digital Industry*, *Smart Energy & Utilities*, *Digital Media & Communication*. Per il **mercato Sanità**, nel quale opera da più di 25 anni a tutti i livelli del SSN (Ministero della Salute, INAIL, Regioni ed Enti Regionali, 150+ Strutture sanitarie e altri provider), Engineering mira a creare un'offerta integrata per la sanità elettronica a copertura dell'intero processo di cura, dalla prevenzione al monitoraggio del paziente e ai servizi alla persona, in un'ottica di gestione proattiva supportata da soluzioni multicanale e dall'utilizzo di nuove tecnologie (es. IoT, AI & Analytics), con una attenzione particolare alla sicurezza dei dati personali. Lo specifico portafoglio di offerta del Gruppo si caratterizza per la copertura di tutte le fasi e gli ambiti dei processi ospedalieri e territoriali, nella loro dimensione amministrativa, di governo, clinica e diagnostica. Con le sue attività e progetti, il Gruppo contribuisce a modernizzare il mondo in cui viviamo e lavoriamo, combinando competenze specialistiche nelle tecnologie di ultima frontiera, infrastrutture tecnologiche organizzate in un modello unico di multicloud ibrido, capacità di interpretazione dei nuovi modelli di business. Con importanti investimenti in R&D, Engineering svolge, infine, un ruolo di primo piano nella ricerca, coordinando progetti nazionali e internazionali grazie a un team di 450 ricercatori e data scientist e a una rete di partner scientifici e universitari in tutta Europa. Asset strategico del Gruppo è il know-how dei suoi dipendenti, al cui sviluppo ha dedicato una Scuola di Formazione multidisciplinare che nell'ultimo anno ha erogato oltre 32.000 giornate di formazione.



Gruppo contribuisce a modernizzare il mondo in cui viviamo e lavoriamo, combinando competenze specialistiche nelle tecnologie di ultima frontiera, infrastrutture tecnologiche organizzate in un modello unico di multicloud ibrido, capacità di interpretazione dei nuovi modelli di business. Con importanti investimenti in R&D, Engineering svolge, infine, un ruolo di primo piano nella ricerca, coordinando progetti nazionali e internazionali grazie a un team di 450 ricercatori e data scientist e a una rete di partner scientifici e universitari in tutta Europa. Asset strategico del Gruppo è il know-how dei suoi dipendenti, al cui sviluppo ha dedicato una Scuola di Formazione multidisciplinare che nell'ultimo anno ha erogato oltre 32.000 giornate di formazione.

A sostegno del ruolo di mandataria in questo RTI si mette in evidenza la profonda esperienza e competenza maturata sulle tematiche oggetto di questo Lotto, Sistemi di prenotazione CUP e servizi al cittadino. ENG si presenta in questi ambiti come punto di riferimento in Italia in termini di numero e complessità di progetti realizzati, come dimostrano le seguenti esperienze di rilevanza nazionale prese ad esempio: **■CUP unico di Regione Lombardia**, attraverso l'aggiudicazione di specifico appalto nell'ambito dell'AQ Consip "Sistemi informativi sanitari e Servizi al Cittadino" (id 2365); **■Replatform del CUP di Regione Toscana**, anch'esso affidato mediante appalto specifico nell'ambito dell'AQ Consip (id 2365) e operante sulla soluzione già realizzata e gestita da ENG; **■Progetto Valida** di Regione Calabria, che ha previsto la realizzazione del CUP interaziendale su scala regionale e procedure operative finalizzate alla corretta gestione delle liste di attesa; **■CUP unico di Regione Piemonte**, capace di gestire i sistemi di prenotazione di 18 Aziende Sanitarie e 50 strutture private accreditate; **■CUP dell'Azienda ULSS 6 Euganea** incentrato sull'unificazione dei diversi sistemi di prenotazione degli 8 Presidi Ospedalieri comprensivi dello IOV; **■CUP di ASL Salerno**, sviluppo del nuovo sistema di prenotazione provinciale; **■Sviluppo ed evoluzione del CUP di Regione Sardegna** basato sulla piattaforma WBS di ENG; **■evoluzione e migrazione alla piattaforma WBS del sistema CUP dell'Azienda Ospedaliera Federico II di Napoli**.

Nel contesto specifico dell'AQ Consip id 2365, il RTI guidato da Engineering può vantare il 100% del valore aggiudicato sugli AS aventi a oggetto i sistemi CUP.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonio Delli Gatti**, nato ad Avellino (AV) il 22/04/1973, codice fiscale DLLNTN73D22A509A domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Procuratore Speciale avente i poteri necessari per impegnare (Rif. Giusta Procura Speciale autenticata, nella firma dall'Avv. Notaro Alberto Vladimiro Capasso, in data 22 giugno 2021 Repertorio nr. 100622) la **Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Piazzale dell'Agricoltura n.24 - 00144, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 00967720285, codice fiscale n. 00967720285 Partita Iva 05724831002.



## Telecom Italia S.p.A.



**Telecom Italia S.p.A.** (nel seguito anche TIM) è il gruppo leader in Italia e in Brasile nel settore ICT, che si pone all'avanguardia delle tecnologie digitali. Sviluppa infrastrutture di rete fissa in fibra che mette a disposizione di tutto il mercato, sia attraverso una presenza capillare sull'intero territorio nazionale sia attraverso Sparkle a livello internazionale. Agli individui e le famiglie offre servizi e prodotti di telefonia fissa e mobile per la comunicazione e l'intrattenimento, e accompagna le piccole e medie imprese verso la digitalizzazione con un portafoglio ritagliato sulle loro esigenze. Cloud, IoT e Cybersecurity sono al centro delle soluzioni End-to-End per aziende e Pubblica Amministrazione, che realizzano la digital transformation del Paese avvalendosi della più grande rete di data center in Italia, delle competenze di società del Gruppo come Noovle, Olivetti e Telsy, e di partnership con gruppi di primaria importanza. Nello sviluppo del business il gruppo ha fatto propria una strategia improntata alla sostenibilità che si poggia su obiettivi di climate strategy, economia circolare, crescita digitale e gender equality, e si prefigge di diventare carbon neutral nel 2030 e raggiungere le zero emissioni nette entro il 2040. Attraverso i propri data center Tier III e IV distribuiti su tutto il territorio nazionale, TIM offre i servizi di Colocation e Housing con gestione della sicurezza fisica e, attraverso le proprie control room, della sicurezza logica e di servizi complessi. TIM offre altresì alle Aziende ed alla PA soluzioni di:

- **Collaboration:** una proposizione commerciale completa, su misura e sempre aggiornata per organizzare il lavoro da remoto e in collaborazione tra i colleghi e con clienti e fornitori mediante l'utilizzo delle migliori suite di produttività del mercato tra cui Office 365 e Google Workspace con tutto il supporto specializzato di TIM Enterprise e Noovle.
- **Cloud Applications:** le migliori soluzioni implementabili su misura mediante il supporto di partner tecnologici tra i migliori player sul mercato, leader di settore per performance di prodotto e visione strategica.
- **Artificial Intelligence:** soluzioni innovative che sfruttano l'AI per la gestione delle interazioni con i clienti non solo nell'approccio alle vendite, ma anche nella relazione con il cliente e nell'assistenza su ordini e consegne.
- **Managed and Professional Services Cloud:** analisi proattive e gestione del cloud per un supporto a 360 gradi alla Digital Transformation per semplificare il passaggio al cloud e di sfruttarne al massimo il valore. Un ventaglio completo di servizi professionali cloud in tutte le fasi del cloud journey dall'analisi alla migrazione fino alla gestione dell'infrastruttura.
- **Trusted Services:** soluzioni certificate per la Digital Transformation di Aziende e Pubblica Amministrazione. In particolare, si citano soluzioni paperless, con valore legale, certificate da norme nazionali ed europee, per ottimizzare e rendere sostenibili i processi aziendali di digitalizzazione e dematerializzazione, garantendo flessibilità, adattabilità e sostenibilità dei processi nonché la rispondenza alle normative per i servizi fiduciari qualificati, la digitalizzazione e la corretta conservazione del dato.
- **Cybersecurity:** TIM offre una vasta gamma di soluzioni di sicurezza informatica, aiutando così le aziende a proteggere i propri asset informatici e i dati sensibili da attacchi informatici e minacce avanzate. TIM collabora anche con i principali vendor tecnologici del settore e dispone di un avanzato Security Operation Center, in grado di affiancare il cliente per migliorare la sua cybersecurity posture e proteggere le sue infrastrutture ICT da attacchi informatici.

TIM offre un ecosistema di tecnologie, soluzioni e capacità professionali in grado di mettere a disposizione della Sanità competenze e tecnologie (Cloud, Intelligenza Artificiale, Data Analytics). In RTI con importanti aziende del settore ICT, è tra gli aggiudicatari delle recenti gare Consip sulla Sanità Digitale ed è attiva su diversi Contratti Esecutivi stipulati nell'ambito delle stesse, tra i quali citiamo il contratto con **ARIA**, aggiudicato con determina N. 1336 del 29/12/2023, per la realizzazione del **CUP unico di Regione Lombardia** condiviso da tutti gli Enti Sanitari regionali, comprendente i servizi di configurazione dell'offerta sanitaria, prenotazione, accettazione, gestione erogato, pagamento, monitoraggio e reportistica.

TIM, nell'ambito della società Polo Strategico Nazionale all'uopo costituita per la conduzione della omonima concessione, è altresì impegnata nella implementazione di circa 100 progetti di migrazione al Cloud dei sistemi sanitari di differenti Enti, tra i quali si citano: Azienda Regionale della Salute Regione Sardegna, Fondazione Policlinico Tor Vergata, Istituto Nazionale Tumori G. Pascale, Istituto Superiore di Sanità, Azienda Sanitaria Locale Verbania Cusio Ossola, ASL Novara, Azienda Sanitaria Provinciale di Reggio Calabria.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Loredana Ferraiuolo**, nato a Marino (RM) il 08/11/1972, codice fiscale FRRLDN72S48E958Q, domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Procuratore Speciale avente i poteri necessari per impegnare (Rif. Giusta Procura Speciale autenticata, nella firma dal Notaio Sandra De Franchis, in data 16/07/2024 Repertorio nr. 22874) la **Telecom Italia S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Milano, Via Gaetano Negri n. 1 - CAP 20123, Codice Fiscale/Partita IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Milano: 00488410010

## Webgenesys S.p.A.



**Webgenesys S.p.A.** (nel seguito anche WEB) – **PMI innovativa** facente parte di Genesy Group - è un System Integrator in grado di rispondere efficacemente alle esigenze degli stakeholders dei settori Government e Private, grazie ad un'ampia gamma di competenze specifiche e trasversali in ambito ICT, Digital Innovation e Cloud Transformation. Fondata nel 2009 e con un fatturato 2023 di 31 M€, Webgenesys si è rapidamente affermata lasciandosi ispirare dalla ricerca piena e di frontiera, investendo sul capitale umano e sulla crescita professionale e culturale dei suoi utenti. In pochi anni ha consolidato accordi commerciali con i più importanti vendor del settore ICT e Telco estendendo la sua azione sull'intero territorio nazionale. Grazie alla profonda conoscenza delle più importanti Key Enabling Technologies e al presidio territoriale derivante dalla presenza di ben 9 sedi operative, Webgenesys sostiene i suoi clienti ideando, conducendo e coordinando attività e progetti IT dall'elevato grado di complessità. Con una service organization basata sui **Competence Center Cybersecurity, Privacy GDPR, PSN/PNRR**, Aree Funzionali Verticalizzate, una **Divisione Ricerca, Sviluppo e Innovazione** e grazie agli oltre 400 collaboratori, di cui 214 Dipendenti, Webgenesys eroga servizi di sviluppo applicativo, full migration e di cloud enablement mediante attività di re-architect e reingegnerizzazione applicativa a microservizi, re-platform di interi ecosistemi digitali, con particolare riguardo a quelli sanitari, su infrastruttura cloud nazionale PSN e dei principali CSP qualificati ACN. Webgenesys è in grado di fornire valore, competenze ed esperienze nella creazione, istituzione e conduzione di Ecosistemi Sanitari Digitali improntati sul rispetto dei principi e delle norme ACN e AgID, delle logiche cloud native e di interoperabilità e cooperazione applicativa: ha progettato e realizzato il **Portale e l'App Mobile del Cittadino del Call Center Integrato di Area Centro Calabria** (<https://areacentrocup.it/>), il **Portale e l'App Mobile Valida Calabria** (<https://prenota.regione.calabria.it/>), continuando ancora oggi a gestirne e condurne l'infrastruttura ESAPA Calabria ed erogando servizi di sicurezza, hosting e application & performance monitoring per la piena continuità operativa del complesso sistema di workload che sottende al funzionamento dell'intero Sistema CUP Regionale. L'azienda ha in corso numerose attività di abilitazione al cloud, di migrazione di Centri Unici di Prenotazione ed il re-architect e re-factoring di applicazioni utilizzate per facilitare l'accesso a prestazioni sanitarie, screening e documentazione clinica, utilizzate da diversi Enti sanitari, tra i quali si citano: ASL Napoli Centro,

Azienda Sanitaria Locale di Benevento, Azienda Sanitaria Locale di Caserta, Azienda Ospedaliera Universitaria Vanvitelli e Federico II Napoli, Azienda Sanitaria Provinciale di Reggio Calabria, di Cosenza, di Catanzaro e Vibo Valentia, Policlinico di Bari, ASL Taranto, ASL Brindisi, ARIA Lombardia, Policlinico Rodolico di Catania, IRCCS Messina. Webgenesys è in possesso delle **certificazioni di qualità: ISO9001:2015 - ISO27001:2017 - ISO/IEC20000-1:2011 - ISO14001 - SA 8000:2014 - UNI PDR 125:2022 - ISO14001:2015 - ISO45001:2018 - SOA Attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (ai sensi del D.P.R. 207/2010) con categoria OS19 per Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissioni e trattamento**. Recentemente, l'impegno di Webgenesys nel raggiungere l'erogazione di servizi secondo standard qualitativamente elevati è stato premiato da RINA attraverso il riconoscimento dello status di **Best4plus** del sistema di gestione integrato di qualità aziendale.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonino Posterino**, nato a Palmi il 03/06/1977, codice fiscale PSTNNN77H03G288L, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso e munito dei necessari poteri, in qualità di Presidente del CDA, Amministratore Delegato e legale rappresentante della società **Webgenesys S.p.A.**, con sede legale in Roma, Via del Poggio Laurentino 15, C.A.P. 00144, codice fiscale e iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di ROMA n. 02607260805, Partita IVA n. 02607260805

Artex S.p.A.



**Artex S.p.A.** (nel seguito anche ART) è una **PMI innovativa** che fa parte del Gruppo Maps, focalizzata nel mercato IT della Sanità pubblica e privata. Artex nasce nel 2003 come società di consulenza nel settore delle tecnologie informatiche; dal 2009 si specializza nello sviluppo di soluzioni integrate per gestire l'accoglienza e le attese in ambito sanitario, iniziando così un percorso di crescita che ha portato l'azienda a diventare in pochi anni uno dei principali player

del settore, con oltre 1300 installazioni all'attivo distribuite su oltre 150 Aziende Sanitarie. Nel 2021 è stato concluso l'accordo di fusione tra Artex e IG Consulting, che ha consentito di rafforzare le competenze sui sistemi di analisi semantica di dati clinici strutturati e destrutturati e sullo sviluppo di soluzioni a supporto della governance e della direzione strategica delle aziende sanitarie. In ambito CUP e Servizi al cittadino si riportano di seguito alcune delle principali progettualità realizzate: ■ **Regione Marche**, implementazione di una soluzione di Contact Center per la prenotazione telefonica e attraverso nuovi canali di prenotazione on-line per MMG, PLS e per il cittadino (dispositivi mobili, APP Prenotazione On line); ■ **ASL di Reggio Emilia**, implementazione di una soluzione per la valutazione dell'appropriatezza prescrittiva finalizzata al governo e al miglioramento della domanda di prestazioni sanitarie; ■ **AUSL di Modena**, implementazione di una soluzione per il Recupero Ticket (ticket non versati, dichiarazioni mendaci e mancate disdette) integrata con il CUP aziendale; ■ **Azienda Ospedaliera Marche Nord**, Realizzazione di una soluzione digitale integrata con il CUP per la gestione del percorso paziente attraverso soluzioni di multicanalità strutturate su diversi touch-point, fisici e digitali; ■ **IRCCS Fondazione Casa Sollievo della Sofferenza** Implementazione di una soluzione per una Patient Experience efficiente nella gestione delle visite ambulatoriali.

Artex è una società **Benefit** e come tale ha valori aziendali improntati al raggiungimento di traguardi sostenibili ormai indispensabili per la società quali la parità di genere e la creazione di infrastrutture resilienti; l'azienda inoltre adotta un modello di impresa virtuoso che fonda efficienza e qualità su un rapporto sempre più trasparente con i propri stakeholder.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Fabrizio Biotti**, nato a Varese il 26/07/1964, codice fiscale BTFRZ64L26L682U, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso e munito dei necessari poteri, in qualità di Amministratore Delegato della società **Artex S.p.A.**, con sede legale in Milano, Via Giuseppe Piazzi, 2/4, C.A.P. 20159, codice fiscale e iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di Milano Monza Brianza Lodi n. MI-2035542, Partita IVA n. 02908570043

Doctolib S.r.l.



**Doctolib S.r.l.** (nel seguito anche DOC) è una tech company d'eccellenza, tra le principali aziende europee che offrono servizi digitali di prenotazione delle prestazioni sanitarie e collaborazione tra gli operatori medici, con sedi in Italia, Francia e Germania.

Doctolib e le aziende del gruppo hanno maturato, nel corso degli anni, una profonda esperienza nella realizzazione di soluzioni digitali per la sanità, offrendo servizi di prenotazione online di appuntamenti sanitari, video-call, strumenti di comunicazione e di gestione degli studi medici e dei poliambulatori, migliorando la vita di oltre 340.000 professionisti del settore sanitario e assicurando a oltre 80 milioni di persone in tutta Europa un accesso all'assistenza sanitaria veloce, sicuro e senza ostacoli (sono in Italia si contano oltre 7000 tra MMG e Specialisti di Centri Medici e strutture sanitarie). Doctolib vanta numerose partnership con enti di formazione, ricerca e innovazione, quali la collaborazione con EMLOSS - Executive Master in Management strategico e Leadership delle Organizzazioni Sanitarie e la partecipazione all'Osservatorio OCPS sui Consumi Privati in Sanità a cura di SDA Bocconi. Doctolib è Partner delle principali cooperative appartenenti al Consorzio Sanità ([www.cos.it](http://www.cos.it)), tra cui Medici 2000, CMMC, GST, Cosma 2000, Medicoop Liguria e Comegen; dispone, inoltre, di convenzioni e partnership con le principali sigle sindacali dei medici di famiglia (Fimmg, Snam, Smi) e la società scientifica di riferimento SIMG, con decine di progettualità attive per supportare la collaborazione tra MMG e specialisti / ospedale, campagne di prevenzione e chiamata attiva, medicina d'iniziativa.

Sugli ambiti oggetto di questo Lotto, Sistemi di prenotazione CUP e servizi al cittadino, Doctolib può vantare esperienze quali: ■ **"Smart Clinic" di Gruppo San Donato**, con fornitura di gestionale ambulatoriale completo e sistemi di prenotazione a tutte le strutture; ■ **Centro Medico Tiziano**, con fornitura del sistema completo di prenotazione, accettazione e pagamento delle prestazioni specialistiche; ■ **Ospedale Mater Olbia**, con la copertura delle funzionalità di CUP sia lato utente che lato operatore; ■ fornitura di sistema CUP e gestionale integrato a più di **500 ambulatori e poliambulatori** attivi sul territorio italiano; ■ prenotazione online per ospedali quali **Fondazione Don Gnocchi e Fondazione Poliambulanza**.

Doctolib è in possesso di diverse certificazioni di qualità, tra le quali ISO 27001:2017, ISO 27017:2015, ISO/IEC 27018:2019, ISO 9001:2015, UNI PDR 125:2022.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Nicola Lorenzo Maria Brandolese**, nato a Milano (MI) il 05/04/1971, codice fiscale BRNNLL71D05F205W domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato avente i poteri necessari per impegnare la **Doctolib S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Milano (MI), Via Vittor Pisani, n. 19 - CAP 20124, iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi al n. 11537360965, codice fiscale n. 11537360965 Partita Iva 11537360965

Innovaway S.p.A.



**Innovaway S.p.A.** (nel seguito anche INN), fondata 25 anni fa, è una Digital Transformation Company in continua espansione in Italia e nel mondo, con sedi a Milano, Roma e Napoli, Torino, Benevento, Bari, Catanzaro, Tirana, Rotterdam e Sofia. Opera direttamente, con più di 1.000 dipendenti, e attraverso partnership con i principali attori tecnologici su oltre 300 clienti, in settori che vanno dalla Pubblica Amministrazione (es. INPS, Ministero dell'Interno, Regione Campania, So.Re.Sa. S.p.A, ARIA, Insiel) alla finanza (es. MPS, Intesa San Paolo, Fideuram), all'industria/retail (es. Fendi, Percassi, Loropiana, OVS, Luxottica) fino alle utilities (es. ENI, ITA Airways). Innovaway, con un modello di erogazione dei servizi rappresentato a lato e la strutturazione in centri di competenza, eroga servizi avanzati di assistenza (L0, L1, L2), BPO, Sviluppo Applicativo, Data Management, Cloud Migration, progettazione e gestione di sistemi informativi.

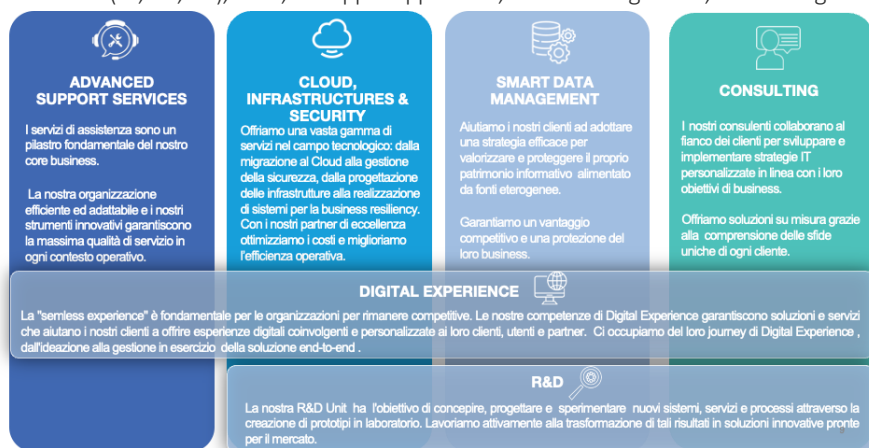
Numerose Aziende Sanitarie pubbliche in Lombardia (tra le quali ASST Santi Paolo E Carlo, ATS Città Metropolitana Milano, ASST Franciacorta, ASST Nord Milano, ASST Lariana) e Campania (ASL NA1 Centro) si sono affidate a Innovaway per l'esecuzione delle attività specialistiche di migrazione in cloud dei propri sistemi. Il centro di competenza Healthcare di Innovaway supporta So.Re.Sa. nel trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca verso lo sviluppo sperimentale di soluzioni e servizi innovativi per nuovi modelli di cura e assistenza alla persona. L'Azienda fornisce, inoltre, servizi di consulenza specialistica e tecnologica per la Regione Campania sulle piattaforme CUP Unico e Screening Oncologico e per le regioni Calabria e Lombardia sul Fascicolo Sanitario Elettronico.

L'attenzione continua all'eccellenza e alla qualità ha portato Innovaway ad avviare percorsi di qualificazione aziendale sui processi e le tecnologie, ottenendo le seguenti certificazioni: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2013, ISO/IEC 20000-1, ISO 45001:2018, ISO 27017:2015, ISO 27018:2015, ISO 22301:2019, ISO 37001:2016, UNI Pdr 125:2022, SA 8000.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonio Giacomini**, nato a Sant'Anastasia (NA) il 24/02/1970, codice fiscale GCMNTN70B24I262X, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato e Presidente del Consiglio di Amministrazione avente i poteri necessari per impegnare la **Innovaway S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Napoli (NA), Via Giovanni Porzio n. 4 CAP 80143, iscritta al Registro delle Imprese di Napoli al n. 07145740630, codice fiscale n. 07145740630 Partita Iva 07145740630



Nuvyta S.r.l.



N U V Y T A

**Nuvyta S.r.l.** (nel seguito anche NUV) è una PMI-innovativa che ha rivoluzionato il modo di gestire le informazioni cliniche nel panorama dell'healthcare. Fondata nel 2018 da un team di esperti, l'azienda ha sviluppato NuPlatform, una piattaforma clinica all'avanguardia che combina flessibilità, scalabilità e conformità agli standard internazionali. NuPlatform si distingue per la sua conformità agli standard internazionali (IHE) e per la capacità di integrarsi seamlessly con sistemi legacy e nuovi, garantendo al contempo la massima sicurezza e privacy dei dati. Quest'ultimo aspetto è sottolineato dalle numerose certificazioni ottenute da Nuvyta, tra cui UNI EN ISO 9001:2015, UNI CEI EN ISO/IEC 27001:2022, UNI CEI EN ISO/IEC 27017:2015, UNI CEI EN ISO/IEC 27018: 2019 e UNI Pdr125:2022. Importanti collaborazioni attestano la competenza e solidità delle soluzioni Nuvyta, garantendo qualità dei servizi e protezione dei dati sensibili; tra queste citiamo le attività realizzate per l'ASST GOM Niguarda, volte alla creazione di un Portale clinico che consenta agli utenti di accedere al sistema informativo ospedaliero e consultare i dati clinici dei pazienti presenti nel Clinical Data Repository FHIR e la realizzazione del Clinical Data Repository FHIR per 19 strutture ospedaliere regionali per conto di A.R.I.A. S.p.A. (Regione Lombardia) Inoltre, Nuvyta supporta AST Ancona (Regione Marche) e Insiel S.p.A. (Regione Friuli Venezia Giulia) nella gestione dell'interoperabilità dei dati in standard FHIR, a livello regionale.

Grazie a strumenti di sviluppo low-code/no-code, NuPlatform permette anche alle piccole e medie imprese del settore sanitario di creare applicazioni cliniche personalizzate in modo rapido ed efficiente, senza la necessità di ingenti investimenti in risorse IT. La flessibilità e la scalabilità della piattaforma, unite alla conformità agli standard internazionali e alle rigorose misure di sicurezza, rendono NuPlatform la soluzione ideale per le organizzazioni sanitarie, sia grandi che piccole, che desiderano ottimizzare i processi, migliorare la qualità dell'assistenza e accelerare la trasformazione digitale del settore.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Alice Magni**, nata a Vimercate (MB) il 03/05/1989 codice fiscale MGNLCA89E43M052B domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la **Nuvyta S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Cologno Monzese (MI), Via Wolfgang Amadeus Mozart n. 47 CAP 20093, iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi al n. 10223560961, codice fiscale n. 10223560961 Partita Iva 10223560961

Consis SOC. CONS. A.R.L.



**Consis SOC. CONS. A.R.L.** (nel seguito anche CON) nasce nel 2007 e gestisce da sempre Information & Communication Technology nel campo della Salute, promuovendo innovazione nei processi organizzativi per Aziende Sanitarie e per il Cittadino e focalizzandosi su progetti di ricerca e sviluppo per l'eHealth e la Telemedicina, in collaborazione con la ricerca pubblica. Con una forte localizzazione sul territorio della Regione Puglia, dove ha sviluppato e gestisce sistemi regionali

e delle aziende sanitarie, si è estesa sul territorio nazionale tramite la rete delle consorziate, da cui può attingere per ulteriori risorse specialistiche e competenze innovative. Laddove la rete delle consociate arriva a coprire tutti i servizi e gli ambiti tematici e di innovazione della PA italiana, Consis si è specializzata nelle reti integrate per la distribuzione all'utente finale dei servizi applicativi sanitari-clinici e delle prestazioni, erogate dalla sanità pubblica e privata. Con la propria piattaforma cloud HOspitality, Consis abilita l'accesso alle prestazioni di e-Health e di telemedicina, direttamente dal sistema di prenotazione e richiesta del cittadino (Mobile App) o dell'operatore sanitario nei presidi fissi o mobili del proprio Ente o dai presidi privati sul territorio (es. farmacie). La piattaforma Consis integra e fa cooperare persone e sistemi informativi aziendali sia in modo orizzontale sul territorio sia in modo verticale verso le piattaforme degli enti di coordinamento della rete (tipicamente le Regioni). I servizi di Consis si pongono a supporto anche della cooperazione nei processi e workflow logistici del Ciclo delle Prescrizioni e Prestazioni Farmaceutiche tra le farmacie, le aziende sanitarie e le strutture di coordinamento e controllo del ciclo. Consis ha una consolidata esperienza nell'erogazione dei servizi degli AQ di Sanità Digitale, sia per lo Sviluppo e la Manutenzione di piattaforme applicative sia per l'erogazione di servizi di gestione e conduzione di sistemi propri e terzi sia per la fornitura di servizi completi (come la gestione del Ciclo delle Prescrizioni Farmaceutiche o le Reti Territoriali di Diagnostica Cardiologica) anche su territori estesi a livello regionale. Consis eroga servizi di Sanità Digitale sugli ambiti di gara presso 23 Aziende ed Enti distribuiti su tutto il territorio nazionale (di particolare interesse il CUP unico di Regione Lombardia) e gestisce i servizi, con i relativi servizi di cooperazione, di 3 reti regionali di ambito sanitario.

Consis lega lo sviluppo dell'azienda alla sostenibilità, etica ambientale e sociale, con un percorso di certificazioni aziendali iniziato da più di 5 anni e continuamente aggiornato (Codice Etico 231, SA 8000, ISO 14001:2015, ecc.)



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Vincenzo Papa**, nato a BARI (BA) il 06/11/1966, codice fiscale PPAVCN66S06A662C, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico e Legale Rappresentante ed avente i poteri necessari per impegnare la **CONSIS SOC. CONS. A.R.L.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Via Ruggero Bonghi nr. 11/B - CAP 00184, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 06556840723, codice fiscale n. 06556840723 Partita Iva 06556840723



Fiven S.p.A.

**FIVEN**

**FUTURE DRIVEN**

**Fiven S.p.A.** (nel seguito anche FIV) è un'azienda di Information Technology specializzata in Digital Transformation, con un forte focus sull'innovazione come fattore critico di successo. Fondata nel 2000, ha sedi in Italia (Napoli, Roma, Milano, Genova), in Brasile (Sao Paulo, Rio de Janeiro) e ha in organico oltre 400 professionisti, la maggior parte dei quali opera in Italia ed è in possesso di certificazione. Fiven è attiva in settori di rilievo come Pubblica Amministrazione, Banche/Finanza, Trasporti e Telecomunicazioni, offrendo servizi ad alto valore aggiunto che sfruttano la tecnologia come elemento abilitante e consulenza strategica per la definizione delle linee di evoluzione e innovazione dei clienti, con particolare attenzione alla digitalizzazione dei processi e alla gestione del cambiamento. I rapporti consolidati con i nostri partner tecnologici permettono all'Azienda di disporre degli strumenti strategici necessari per un'offerta tecnologica all'avanguardia, cogliendo tempestivamente le opportunità del mercato. Fiven ha sviluppato importanti competenze in ambito AI, realizzando una propria suite, MyAiP, che comprende un insieme di tools che spaziano dai chatbot conversazionali alla gestione semantica dei documenti. Molto attiva anche nel settore dell'education, l'Azienda organizza percorsi formativi finalizzati ad accrescere le competenze digitali dei professionisti sanitari e sociosanitari, in linea con le strategie nazionali di sviluppo delle competenze digitali; in tale ambito si cita la partecipazione sul progetto di upskilling del personale sanitario sul Fascicolo Sanitario Elettronico. L'Azienda pone al centro della propria strategia la formazione e qualificazione delle proprie risorse e partecipa attivamente a numerosi progetti di ricerca in collaborazione con le principali università italiane e la Apple Academy, monitorando costantemente i trend tecnologici di mercato per individuare soluzioni innovative.

Grazie a una combinazione di competenze strategiche, tecnologiche e formative, Fiven è in grado di fornire un supporto completo e altamente qualificato per i progetti di digitalizzazione e innovazione tecnologica del settore sanitario, contribuendo al miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia dei servizi erogati dagli Enti.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Diego D'angelo**, nato a Napoli (NA) il 15/01/1980, codice fiscale DNGDGI80A15F839N domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato avente i poteri necessari per impegnare la **FIVEN S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Napoli, Via Belvedere n. 101 - CAP 80127, iscritta al Registro delle Imprese di Napoli al n. 05794871219, codice fiscale n. 05794871219 Partita Iva 05794871219

Btinkeeng S.r.l.



**Btinkeeng S.r.l.** (nel seguito anche BTI) è una boutique digitale fondata nel 2014, composta da un team di professionisti impegnati nella digital strategy e digital transformation per aziende innovative, soprattutto in Campania. Con un fatturato con oltre 4 milioni di euro e circa 70 dipendenti, distribuiti su 4 sedi attive a Roma, Napoli e Genova, Btinkeeng, strutturata in due principali linee di business, Consulting e IT Delivery, offre soluzioni per la digital transformation di Enti e imprese

attraverso un processo di esplorazione, innovazione e co-creazione con i clienti, declinandole nel capitale umano, nei processi e nelle tecnologie. Btinkeeng opera anche in aree di business aggiuntive come il Change Management, l'Agile Approach Introduction, il Project Management, Mobility, Automation, implementando e integrando strumenti digitali per diversi settori industriali. Btinkeeng collabora con alcuni Enti pubblici e privati del settore sanitario, citiamo in particolare la partecipazione al progetto CUP-Percorsi di Tutela-Fascicolo Sanitario Elettronico della Regione Umbria, attivato sull'AQ Consip "Sanità Digitale - Sistemi Informativi Sanitari e servizi al Cittadino", Id 2365, che si focalizza sui sistemi di prenotazione centralizzati e sugli strumenti per la protezione e gestione dei dati sanitari, garantendo sicurezza e privacy. Nell'ambito di tale progetto, Btinkeeng ha realizzato l'APP mobile di prenotazione delle prestazioni sanitarie che consente, previa autenticazione, di poter gestire in completa autonomia tutto l'iter di prenotazione di una visita, dal caricamento della prescrizione (manuale o mediante interfacciamento con il Fascicolo Sanitario Elettronico, con presa in carico mediante il servizio erogato da Sogei), all'individuazione del centro più vicino per richiedere la prestazione medica fino all'inserimento nel percorso di maggior tutela, che consente l'inserimento in lista di attesa sui centri più vicini abbiamo disponibilità per una determinata prestazione medica, completando con l'eventuale pagamento della prestazione tramite integrazione con il servizio PagoPA.

Btinkeeng possiede le certificazioni ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 27001 e UNI PDR 125:2022 che testimoniano l'impegno verso qualità, ambiente, salute, sicurezza e protezione delle informazioni.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Barbara Chirolli**, nata a Napoli (NA) il 19/09/1974, codice fiscale CHRBBR74P5959F839G domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico, avente i poteri necessari per impegnare (da statuto) la **BTINKEENG S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Viale Giulio Cesare n.14 - CAP 00192, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 03950310619, codice fiscale n. 03950310619 Partita Iva 03950310619



EHT S.C.p.A.



EHT S.C.p.A. (nel seguito anche EHT) è un Consorzio Stabile di imprese ICT per la partecipazione agli appalti pubblici (art. 65 comma 2 lettera d, Dlgs 36/2023 c.d. codice degli appalti), opera da general contractor nell'ambito di appalti nel settore pubblico e privato e come PMI Innovativa è impegnata in attività costanti di ricerca e sviluppo, anche mediante la partecipazione a grandi progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale, che coinvolgono Università ed Enti di ricerca. EHT viene costituito nel 2005 e diventa Consorzio Stabile nel settore dei servizi ICT nel 2015, dotandosi di un'organizzazione propria in grado di sviluppare autonomamente progettualità innovativa e svolgere il ruolo di coordinamento tecnico-amministrativo delle iniziative proposte a cui intervengono le Fabbriche Consorziate nella qualità di Soci Esecutori. EHT conta ad oggi 79 Fabbriche Consorziate, distribuite su circa 230 sedi in tutto il territorio nazionale, con un fatturato aggregato di oltre 419 milioni di euro, una forza lavoro complessiva di oltre 5000 persone. EHT progetta e realizza Sistemi e Soluzioni Digitali aggregando le competenze e la capacità produttiva di PMI dell'ICT che operano in diversi ambiti settoriali e applicativi, sull'intero territorio nazionale. Fattore distintivo di successo è la capacità di coordinare progetti complessi, sia dal punto di vista degli obiettivi da realizzare che per la numerosità dei partner coinvolti. EHT, pur mantenendo il suo status di PMI Innovativa, agisce come una Grande Impresa organizzata secondo il paradigma di Fabbrica Digitale Diffusa; nella sua doppia anima di Impresa a Rete e PMI Innovativa, EHT svolge attività di ricerca, progettazione e sviluppo di sistemi e soluzioni digitali in un ampio spettro di ambiti applicativi, sostenendo e promuovendo le Fabbriche Consorziate.

Ad oggi EHT è attiva come mandante in RTI sui 4 precedenti Accordi Quadro Consip, partecipando a diverse iniziative, tra le quali: **Azienda Zero Piemonte - BI Emergency** (realizzazione di canali di integrazione per consentire la trasmissione delle informazioni relative all'occupazione dei PS degli Enti territoriali verso un sistema centralizzato di Business intelligence), **ASL ROMA 1 - COT Lazio** (Assessment e progettazione di dettaglio delle specifiche informative relative alla situazione dell'Ente, Predisposizione delle integrazioni, Configurazione del sistema di Interconnessione COT, Test, Migrazione dati e collaudo, Formazione e diffusione sul territorio, Help Desk e gestione a regime della soluzione); **ASP MESSINA - COT** (Assessment e progettazione di dettaglio delle specifiche informative relative alla situazione dell'Ente, realizzazione di una piattaforma di gestione delle COT, parametrizzata sul modello organizzativo della ASP Messina, predisposizione delle integrazioni, Configurazione del sistema, Test e collaudo, Formazione e diffusione sul territorio, Help Desk e gestione a regime della soluzione).



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Emanuele Spampinato**, nato a Catania il 01/02/1973 CF SPMMNL73B01C351S domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Presidente del Consiglio di Amministrazione e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la società **EHT S.C.p.A** nella presente procedura, con sede legale in Catania, Viale Africa n 31 CAP 95129 iscritta al Registro delle Imprese del SUD EST SICILIA – CATANIA al numero 04323210874 Numero REA CT - CT – 287790, codice fiscale e P. IVA 04323210874

Cooperativa EDP La Traccia



La **Cooperativa EDP La Traccia** (nel seguito anche TRA) è una società capillarmente presente nel panorama della sanità digitale italiana, specializzata nell'interoperabilità e integrazione di sistemi, in particolare nei settori della nefrologia e dei trapianti d'organo. Fondata nel 1980, l'azienda conta un organico di circa 90 dipendenti e consulenti, di cui oltre l'80% sono tecnici informatici altamente qualificati. Dotata di certificazioni aziendali quali ISO 9001:2015, ISO 27001:2013, e

ISO 13485:2016 per le attività di progettazione, sviluppo, produzione e assistenza tecnica in campo medico, la Cooperativa è rinomata per le sue soluzioni innovative, che includono dispositivi medici CE per nefrologia e dialisi, sia hardware che software, garantendo alti standard di qualità e sicurezza. La Cooperativa EDP La Traccia ha sedi operative a Matera, Altamura, Potenza e Parma, è **certificata in materia di Parità di Genere secondo la norma UNI PdR 125:2022** ed è dotata di rating di legalità.

Forte di una vasta esperienza collaborativa con Enti sanitari pubblici e privati su scala nazionale, la Cooperativa ha implementato soluzioni tecnologiche avanzate in oltre 300 strutture sanitarie, migliorando significativamente l'accessibilità e la gestione delle prenotazioni sanitarie. La Traccia ha implementato e attualmente gestisce, in oltre 50 aziende sanitarie/ospedaliere, alcune soluzioni avanzate per la gestione delle prenotazioni di prestazioni ambulatoriali in ambito nefrologia, dialisi e trapianto:

- automazione per la prioritizzazione delle urgenze e aggiornamenti in tempo reale;
- rendicontazione delle prestazioni prenotate;
- connessione continua tra cartelle cliniche e CUP per un flusso informativo aggiornato;
- efficientamento delle risorse sanitarie e sistema automatizzato di promemoria;
- generazione di report integrati per un controllo informativo dettagliato.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Vito Domenico Gravela**, nato a Matera (MT) il 18/07/1958, codice fiscale GRVDM58L18F052N domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Presidente del C.d.A. e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la Cooperativa **EDP LA TRACCIA** nella presente procedura, con sede legale in Matera Recinto Il Fiorentini, 10, iscritta al Registro delle Imprese della Basilicata al n. 00317370773, codice fiscale n. 00317370773 Partita Iva 00317370773

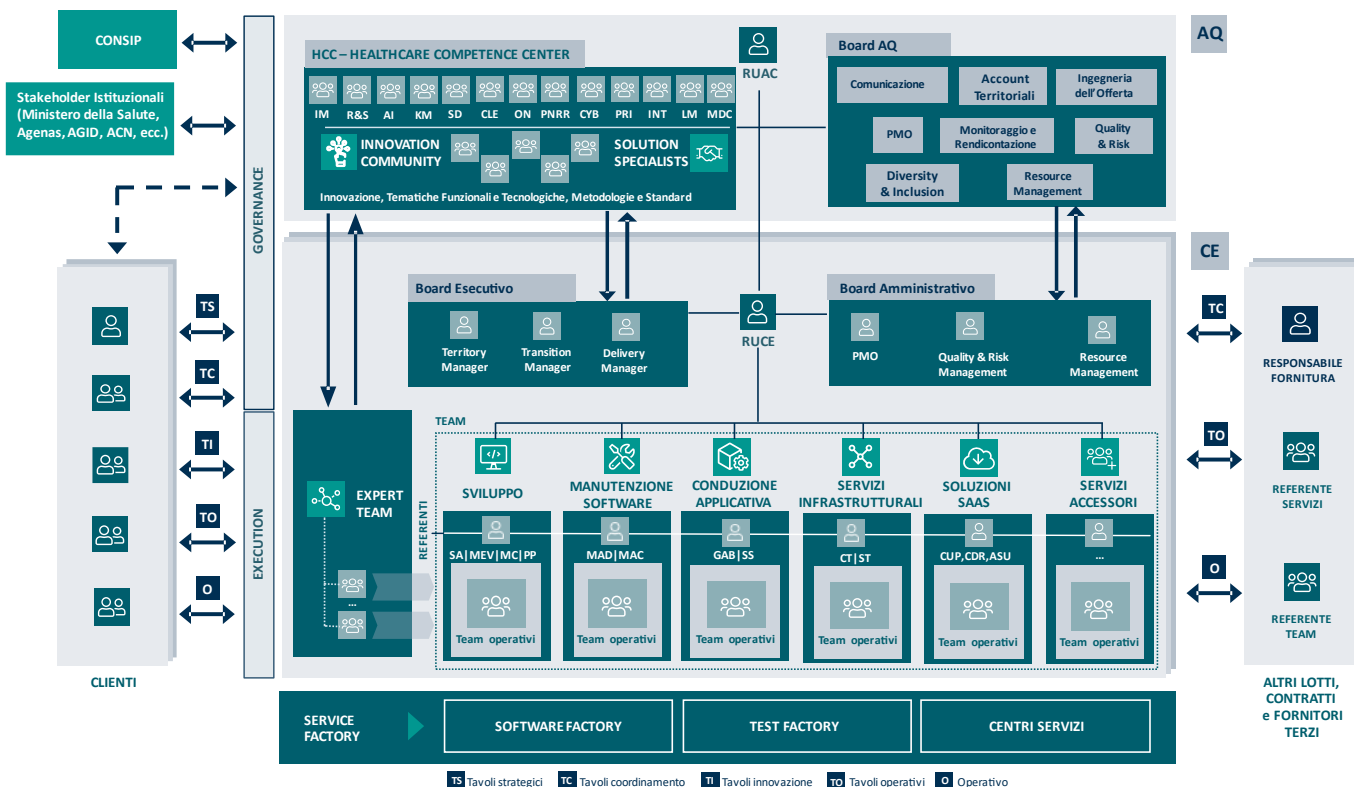
## 2. CRITERI DI VALUTAZIONE TECNICA

### C01 SOLUZIONE ORGANIZZATIVA

Nell'ideare la migliore soluzione organizzativa per la gestione dell'Accordo Quadro (in seguito AQ) e dei Contratti Esecutivi (in seguito CE) ci siamo posti l'obiettivo da un lato di rispondere a tutti i requisiti espressi nella documentazione di gara e dall'altro di fornire un vero valore aggiunto alle Amministrazioni Contraenti del SSN, mettendo quanto più possibile a disposizione della fornitura la nostra visione di sanità digitale del futuro e il molteplici ed eterogeneo patrimonio di competenze ed esperienze che, in particolare nell'ambito sanitario, contraddistinguono il nostro Raggruppamento. La struttura organizzativa che proponiamo si ispira a principi, processi e best practice che ci consentono di definire un modello di governance ed erogazione dei servizi adeguato a rispondere rapidamente alle esigenze della Sanità pubblica e adattarsi, con altrettanta velocità, ai cambiamenti che caratterizzano un sistema complesso. In particolare, la soluzione si articola sui livelli di AQ e CE strettamente correlati, per garantire il perseguimento degli obiettivi strategici dell'AQ nella realizzazione dei progetti, il monitoraggio dell'attuazione e la misurazione dei risultati complessivamente raggiunti. Per perseguire queste finalità, la proposta si basa sull'adozione di **framework SAFE® (Scaled Agile Framework)**, che assicura un processo decisionale snello, oltre i confini funzionali e organizzativi, per un'esecuzione degli interventi allineata alla visione di AQ nei value stream Qualità, PNRR, Innovazione; **metodologie di Business Agility**, per configurare le diverse forniture secondo le modalità operative più idonee alle caratteristiche ed esigenze specifiche di ciascuna Amministrazione; **tecniche di Project Portfolio Management (PPM)** per la definizione del valore atteso e il monitoraggio degli interventi attivati, in una visione di sistema.

#### C01.1 MODALITÀ ORGANIZZATIVE ADOTTATE

Il modello organizzativo che proponiamo favorisce la **business agility**, cioè *"la capacità di un'organizzazione di riconfigurare velocemente struttura, strategia, processi, competenze, tecnologie e ruoli, per cogliere opportunità, modificare modelli di business, fare innovazione continua e produrre valore"*<sup>1</sup>. La business agility, così come definita, è a nostro parere fondamentale per poter gestire le esigenze di digital innovation che matureranno sui Contratti Esecutivi (CE) attivati contemporaneamente. Questa agilità, applicata alle caratteristiche e specificità dei diversi CE, si esprime in modo trasversale a tutti i servizi, valorizzando gli asset, le best practice e le esperienze maturate come "patrimonio" dell'AQ. È fondamentale, inoltre, per abilitare il circolo virtuoso in cui le esperienze maturate, le soluzioni efficaci e/o innovative sviluppate in un CE possono transitare dall'AQ ed essere messe a disposizione degli altri CE. Con questo obiettivo abbiamo adottato un modello organizzativo ispirato alla **metodologia SAFE**, illustrato nella figura seguente, che permette di gestire, in modo sistemico, l'insieme delle iniziative e attività progettuali e continuative dell'intera fornitura, agendo sulla pianificazione a più livelli, da quello di AQ fino a quello dei singoli CE e dei progetti in essi avviati.



Assieme a questa dimensione progettuale, incrementiamo l'efficacia e l'efficienza di tutti i servizi innestando nel modello organizzativo le linee guida ITIL e le pratiche di IT Service Management, per razionalizzare e ottimizzare i processi di erogazione dei servizi IT. Il modello evidenzia la **matrice logica** che incrocia la dimensione orizzontale dell'IT Service Management presente sui diversi servizi con quella verticale delle pratiche di PPM e Agile Delivery di SAFE. La dimensione orizzontale è presente al livello di ogni CE con la struttura di governance del CE e dei referenti dei servizi, che hanno il compito di garantire la corretta esecuzione dei servizi secondo i processi ispirati alle best practice ITIL. La dimensione verticale parte dal livello portfolio gestito con logiche di PPM dalla struttura di governance di AQ, portfolio che è declinato e raccordato a livello di ogni CE dalle strutture di governance del CE e quindi istanziato a livello di Team nei singoli progetti.

Le pratiche di PPM e Agile Delivery consentiranno di massimizzare l'efficacia degli interventi sui singoli CE, di generare valore immediatamente percepibile dagli Enti e di agevolare il perseguimento degli obiettivi strategici di AQ poiché: **consentiranno**, come già detto, la circolarità delle esperienze tra i CE; **favoriranno** la diffusione, sui CE, delle innovazioni tecnologiche/di processo o delle novità normative/regolamentari intercettate e indirizzate (ad esempio tramite la redazione di apposite linee guida) dalle strutture di governance dell'AQ; **agevoleranno** la rapida applicazione/contestualizzazione, su altre iniziative in corso, di specifiche azioni progettuali realizzate su un CE a seguito di impulso delle strutture di governance dell'AQ.

L'erogazione dei servizi è supportata dalla **Service Factory**, bacino di risorse del RTI che alimenta i **team operativi sui servizi** attivati a livello di ogni CE, e dalle **strutture del RTI** come Centri di Competenza, *Delivery Center* tematici, Centri di Ricerca, che forniscono supporto operativo e

<sup>1</sup> Kotter, John. XLR8 (Accelerate): Building Strategic Agility for a Faster-Moving World. Harvard Business Review Press, 2014

consulenziale di elevato livello, in particolare sulle tematiche innovative e di particolare interesse per la fornitura. Nel seguito il dettaglio dei profili e delle strutture proposti; indichiamo con (\*) gli elementi aggiuntivi rispetto alle richieste di Capitolato.

### C01.1.1 GESTIONE DELL'ACCORDO QUADRO

A questo livello agisce il **Responsabile Unico delle Attività Contrattuali di AQ (RUAC)** che ha la responsabilità contrattuale e piena delega, da parte del RTI, a operare per la corretta attuazione dell'AQ nei confronti di Consip. Il RUAC presiede e coordina il **Board** preposto alla governance dell'AQ, composto da figure del management delle Aziende del RTI che presidiano specifiche tematiche organizzative, gestionali e di supporto al fine di garantire la corretta esecuzione delle attività contrattuali e monitorare l'andamento complessivo dell'AQ. La tabella seguente descrive la composizione del Board di AQ:

|  |  |
|--|--|
| <b>PMO (*)</b><br><b>Ingegneria dell'Offerta (*)</b>   | Ha in carico l'attività operativa di pianificazione e controllo del <i>Portfolio</i> e raccorda le attività di <i>Program</i> e <i>Project Management</i> . Conduce attività di presentazione delle potenzialità dell'AQ, a supporto delle strutture commerciali, per stimolare l'adesione all'iniziativa da parte delle Amministrazioni. Gestisce tutte le richieste delle Amministrazioni che intendono aderire all'AQ tramite Piani di Fabbisogni o Appalti Specifici. La struttura è coordinata dal <b>Manager dell'Offerta</b> .  |
| <b>Account territoriali (*)</b>  | Struttura commerciale che si relaziona con gli Enti del proprio ambito territoriale e ne recepisce i bisogni rispetto ai temi dell'AQ. A contratto acquisito, governa la fornitura e cura gli aspetti amministrativi e di fatturazione delle attività eseguite. Si avvale della struttura di Ingegneria dell'Offerta per l'esecuzione di incontri di presentazione e approfondimento.  |
| <b>Quality &amp; Risk (*)</b><br><b>Monitoraggio e Rendicontazione (*)</b><br><b>Resource Management (*)</b> | Coordina la gestione degli aspetti di qualità generale (ISO 9001, ISO27001, ecc.) e la gestione/aggiornamento del Piano dei Rischi. Supervisiona le prestazioni del contratto e degli indicatori di Qualità, la relativa attività di rendicontazione (di AQ e dei CE) e supporta la raccolta/analisi dell'attività di monitoraggio.  |
| <b>Comunicazione (*)</b><br><b>Diversity &amp; Inclusion Manager (*)</b>                                     | Gestisce le risorse umane, dalla ricerca (interfaciando i "resource broker" delle aziende del RTI) al monitoraggio della operatività nei CE alla pianificazione dello <i>smartworking</i> , supportando il <i>RUCE</i> nella gestione del <i>turn over</i> e dell' <i>empowerment</i> .<br>Ha il compito di promuovere, comunicare e diffondere agli Enti le caratteristiche dell'AQ le attività/progetti realizzati nei vari CE.<br>Promuove e coordina iniziative in favore dell'inclusione e della divulgazione dei valori D&I relativamente a politiche antidiscriminatorie, parità di genere, valorizzazione e integrazione delle diversità |

A livello di AQ opera l'**Healthcare Competence Center (HCC) (\*)**, che mette in condivisione e a disposizione dei singoli CE il meglio delle risorse e delle competenze tematiche, metodologiche, tecnologiche, applicative e infrastrutturali delle Aziende. Compongono l'HCC le strutture di:

- **Innovation Management (IM)**, con compiti di governo e coordinamento dell'intero ecosistema dell'innovazione descritto di seguito;
- **Ricerca e sviluppo (R&S)**, che gestisce il portafoglio di soluzioni/tecnologie innovative coinvolgendo le strutture delle aziende (Centri di Competenza, strutture di Ricerca e Sviluppo, Partnership, ecc.) portatrici di innovazione sulle tematiche di interesse per la fornitura;
- **Artificial Intelligence (AI)**, attiva sullo studio e il supporto alla realizzazione di componenti innovative che completano le soluzioni standard fornite (si veda il § C04.2);
- **Knowledge Management (KM)**, che presidia la gestione del patrimonio informativo e garantisce la qualità e l'accuratezza dei deliverable documentali prodotti in fase esecutiva, sia tecnici che di governo dei servizi (es. Project Management, Privacy Management, vedi § C08, Security Management, vedi § C09);
- **Service Design (SD)**, che supporta tutte le attività legate al *service design* e alla progettazione della *User Experience*;
- **Cloud Enablement (CLE)**, che ha l'obiettivo di garantire il supporto di tutte le strutture e risorse del RTI focalizzate sulle tecnologie *Cloud* e sull'adozione del modello SaaS;
- **Osservatorio Normativo (ON)**, che si occupa di mantenere aggiornate le strutture aziendali in merito alle evoluzioni legislative relative agli ambiti di AQ;
- **PNRR**; che indirizza e monitora le attività progettuali secondo le norme, le missioni/componenti e i target di riferimento del PNRR, fino a chiusura dello stesso;
- **Cybersecurity (CYB)**, che sovrintende, dal punto di vista tecnico e metodologico, alla definizione e all'implementazione delle politiche atte a garantire il massimo livello di sicurezza sui dati e sui sistemi coinvolti. Al suo interno è operativo anche un team di "Ethical Hacker", avente il compito di esaminare l'efficacia dei sistemi di sicurezza adottati, simulando potenziali attacchi e verificando la robustezza e la capacità di risposta dell'intera organizzazione;
- **Privacy (PRI)**, che sovrintende all'applicazione, sui prodotti e sui contratti, della normativa di riferimento;
- **Interoperabilità (INT)**, che supporta la realizzazione dei progetti/task di interoperabilità assicurandone la compliance con gli standard di riferimento;
- **Learning Management (LM)**, che assicura, attraverso apposite metodologie e strumenti, attività formative di qualità verso gli utenti utilizzatori delle soluzioni SaaS; si occupa, inoltre, della formazione delle risorse del RTI e del loro costante e continuo aggiornamento, tramite percorsi di formazione strutturati e personalizzati;
- **Medical Device Certification (MDC)**, deputato alla gestione del processo di certificazione dei software come dispositivi medici secondo il regolamento in vigore.

All'interno dell'HCC si collocano, inoltre:

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Innovation Community (*)</b> | Rappresenta il collettore e gestore di un vero e proprio "ecosistema armonico dell'innovazione", che coinvolge gli innovatori ed esperti specializzati del RTI, le PMI Innovative, Università, Centri di Ricerca e altre entità con le quali sono in corso rapporti di collaborazione e/o progetti di ricerca. La community ha l'obiettivo di far nascere, realizzare e veicolare iniziative di innovazione e fornire supporto operativo e consulenziale a valore aggiunto nei CE; le sue attività dipendono da <i>trend tecnologici</i> , evoluzioni normative, esigenze specifiche dell'AQ e dei CE e sono raggruppate per ambito tematico, funzionale, tecnologico, metodologico e standard. L'Innovation Community, attraverso le sue attività, sarà il cuore pulsante del processo di digitalizzazione degli Enti Sanitari, proponendo, ad esempio, scenari che pongono il Cittadino al centro dei servizi, con soluzioni innovative user-centric, digital first e data-driven, monitorando gli step evolutivi degli standard sanitari e della normativa regionale, nazionale e sovranazionale, interpretando i bisogni degli Enti, proponendo soluzioni prototipali e valutarne assieme i vantaggi e l'applicabilità |
| <b>Solution Specialist (*)</b>  | Raggruppa le risorse aventi ampia e diffusa conoscenza sui prodotti da utilizzare nei CE (CUP, Anagrafe Sanitaria Unificata, CDR). Sono responsabili delle evoluzioni dei prodotti e della loro costante aderenza ai requisiti tecnologici e normativi.  |

Le strutture che compongono l'HCC saranno attivate in fase di avvio dei CE secondo le necessità specifiche del progetto (es. Solution Specialist del CUP); le stesse provvederanno ad allocare le risorse secondo il fabbisogno richiesto dalle attività previste dal piano progettuale e a supportarne l'operato. L'altra modalità di ingaggio dell'HCC è di tipo "on-demand", su specifica necessità/criticità riscontrata in fase di esecuzione dei CE: in questo scenario, non pianificabile, sarà compito della struttura di governance del CE, nella figura del Delivery Manager, valutare l'opportunità e procedere all'attivazione della specifica struttura, previa valutazione e condivisione con il RUCE.

### C01.1.2 GESTIONE DEI CONTRATTI ESECUTIVI

Ciascun CE è affidato al **Responsabile Unico del Contratto Esecutivo (RUCE)**, che ne ha la responsabilità contrattuale e gestionale, supportato dai team di Governance del CE e dal Service Management esercitato dai Responsabili tecnici per l'erogazione dei servizi. A livello di governance dei singoli CE è prevista la presenza di un **Board Amministrativo**, composto dal RUCE e dalle figure di PMO, Quality&Risk Management, Resource Management e da un **Board Esecutivo**, composto da: ▪ RUCE; ▪ **Delivery Manager (\*)**, che sovrintende alla corretta e completa esecuzione dell'intero ciclo di vita dei servizi richiesti, dall'installazione alla personalizzazione, dalla formazione all'avvio in esercizio, secondo i requisiti e le

necessità operative rappresentate dal Cliente; ■ **Transition Manager** (\*), che, massimizzando la collaborazione tra le risorse dei fornitori e le figure chiave del cliente, coordina le attività di assessment e presa in carico dei sistemi; ■ **Territory Manager** (\*), che supporta il RUCE nelle attività di governance finalizzate a massimizzare l’efficacia degli interventi nel contesto territoriale di riferimento del CE; ■ Referenti Tecnici dei Servizi. Ai board possono partecipare, in funzione degli argomenti trattati e delle necessità, specifiche figure del Board di AQ e del HCC nonché i Referenti dell’Amministrazione Contraente e dei fornitori terzi.

A livello esecutivo operano i team composti e attivati ad hoc per l’erogazione delle attività sulle linee di servizio previste dal CE; ogni team prevede la presenza di un apposito Referente, deputato al controllo e al coordinamento degli specifici task progettuali. I team operativi sono attivati attingendo alla **Service Factory (SVCF)**, che costituisce il bacino di risorse del RTI per tutti i CE. Attivata nell’ambito del AQ, aggrega le risorse cui sarà affidata la *delivery* dei CE ed è la struttura organizzativa designata a governare la complessità derivante dagli elementi di eterogeneità caratterizzanti il contesto della fornitura. È costruita in modo trasversale alle linee di servizio, internamente strutturata in community. L’adozione di *best practice*, metodologie e soluzioni progettuali a livello di SVCF garantisce un modello unico di *delivery*, opportunamente istanziato su tutti i CE. La SVCF si articola in tre ambiti: ■ **Software Factory (SF)**, ove sono presenti tutte le risorse dedicate allo sviluppo delle soluzioni; ■ **Test Factory (TF)** che, connessa con la SF, prevede le risorse (coordinate da un referente certificato ISTQB - Italian Software Testing Qualification Board) e gli strumenti per il test e la qualità del software, l’analisi statica e dinamica del codice e la copertura dell’intera pipeline del testing (dai requisiti all’esecuzione e automazione dei diversi tipi di test); ■ **Centri Servizi**, ove sono presenti tutte le altre risorse dedicate ai servizi di conduzione applicativa, conduzione tecnologica e help-desk di secondo livello e ai servizi accessori.

Sempre a livello esecutivo prevediamo l’attivazione dell’**Expert Team**, composto da **esperti tematici** sugli ambiti di AQ (CUP, Anagrafe Sanitaria Unificata, CDR) ed **esperti tecnologici** quali Cybersecurity Specialist, Experience designer, Enterprise Architect, DevSecOps, tutti provenienti dalle strutture del HCC.

Nell’ambito del CE, attiveremo il **Portale di Governance** quale soluzione avanzata di gestione della conoscenza e di governance dei servizi previsti. Realizzato con tecnologie open source, rende disponibili una componente che abilita l’utilizzo di strumenti di collaborazione e comunicazione tra i referenti dell’Ente e il personale RTI oltre che un repository documentale che conterrà tutta la documentazione prodotta nell’ambito del progetto, sia tecnica (documenti di analisi, progettazione, collaudo, verbali, ecc.) che di governo e monitoraggio delle attività (reportistica e SAL di progetto, Piano della Formazione, Piano di Presa in carico, documenti inerenti alla Privacy e alla Sicurezza, Piano di Gestione dei Rischi, ecc.). Il Portale, predisposto a inizio fornitura, sarà reso disponibile agli utenti individuati dall’Amministrazione e sarà costantemente aggiornato dal RUCE e dai referenti dei servizi, con il supporto della struttura di Knowledge Management del HCC.

**C01.2 RIPARTIZIONE DEI SERVIZI IN RELAZIONE ALLE SPECIFICHE COMPETENZE TEMATICHE, METODOLOGICHE E TECNOLOGICHE**

La mandataria ENG assume la governance e il coordinamento di tutti i servizi richiesti e ha, quindi, la responsabilità diretta dell’intera fornitura, in virtù della consolidata esperienza in programmi e progetti complessi realizzati in ambito Sanità nazionale e locale e nell’ambito della PA in generale. Oltre a una diffusa competenza sulla sanità digitale, la composizione del RTI consente, con riferimento agli ambiti di fornitura, l’equilibrata integrazione delle specializzazioni e delle competenze caratteristiche delle aziende che ne fanno parte: leadership nelle competenze sia di processo sia di tecnologia sugli ambiti specifici della fornitura; impianto metodologico standard condiviso; compliance organizzativa totale rispetto alle necessità contrattuali; capacità di modellare con agilità e competenza gli ingredienti ottimali per traguardare la visione della sanità digitale del futuro, condivisa tra tutte le aziende del RTI, anche in virtù della loro dimensione internazionale e che è qui messa a fattor comune.

|  | ENG | TIM | WEB | ART | DOC | INN | NUV | CON | FIV | BTI | EHT | TRA |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sviluppo (SA, MEV, MC, PP)   | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Manutenzione (MAD, MAC)  | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Conduzione Applicativa (GAB, SS)   | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Servizi infrastrutturali (CT, ST)  | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS CUP   | R   | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS Anagrafe Sanitaria Unificata                                      | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS - Clinical Data Repository  | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale            | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di e-learning ed assistenza virtuale                                     | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello                  | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health                      | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Servizi archivistici e servizi finalizzati all’acquisizione dei formati digitali | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo             | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Prodotti e soluzioni di mercato attinenti alle “aree tematiche di riferimento”   | R   | C/I | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | CI  |

Queste caratteristiche comuni trovano un collante fondamentale nell’approccio “*Value Delivery System*” che proponiamo per la fornitura. Le responsabilità sono assegnate come da tabella **RACI** a lato (**R**=Responsabile, **C**=Collabora, **I**=Informato; tralasciamo la “**A**” di *Accountable* in quanto il RTI in toto condivide la responsabilità della fornitura). Più in generale, i ruoli di responsabilità sono assegnati in maniera non esclusiva (almeno due aziende del RTI sono in grado di assumerli) e non escludono comunque che anche le altre aziende del RTI possano intervenire in tali aree allorquando tale intervento apporti maggior valore alla soluzione disegnata per l’Amministrazione: **questa intercambiabilità rappresenta, di fatto, un importante elemento di flessibilità che ci permette di garantire, in qualsiasi momento, che il team messo a disposizione per ciascun CE sia sempre il migliore possibile.** Dal punto di vista funzionale, le aziende coprono tutto lo spettro della fornitura: ■ la mandataria **ENG** contribuisce mettendo a fattor comune le soluzioni software, le conoscenze di dominio e la pluridecennale esperienza nella conduzione di progetti complessi in ambito Socio-Sanitario e nella realizzazione di sistemi informativi di accoglienza, di gestione anagrafica e repository documentale oltre a piattaforme di cooperazione applicativa; ■ **TIM** grazie alla sua leadership nel mercato delle telecomunicazioni e delle infrastrutture e la radicata presenza nella PA e Sanità supporta, in particolare, la progettualità del RTI con la profonda competenza delle tematiche cloud, Cloud Enabling, IaaS, BaaS, DRaaS; ■ **WEB** è un system integrator attivo sul mercato nazionale, in possesso di competenze specifiche e trasversali nei vari ambiti dei settori ICT, digital innovation e cloud transformation; ■ **ART** rende disponibili le competenze e le soluzioni orientate alla Patient Experience e all’analisi di dati per l’implementazione di Sistemi di Data Driven Governance legati alla tematica CUP; ■ **DOC** è una realtà internazionale che, attraverso le sue piattaforme erogate in SaaS, offre servizi di prenotazione online di appuntamenti medici, video-call e strumenti per la gestione completa dell’erogazione della prestazione (accettazione, pagamento, ecc.); ■ **NUV** forte della sua competenza sulle piattaforme sanitarie, fornisce professionalità e know-how sui temi di CDR e Interoperabilità ■ **INN, CON, FIV, BTI, EHT, TRA** supportano i progetti del RTI con la capillare presenza sul territorio e l’ampia competenza sulle tecnologie impiegate. L’insieme delle competenze tematiche e tecnologiche fornite dal RTI è particolarmente esteso e onnicomprensivo di tutti gli skill necessari a garantire i migliori servizi di conduzione e sviluppo dei diversi CE.



C01.3 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PRESA IN CARICO/SUBENTRO

L'approccio metodologico che sarà utilizzato nelle prime fasi della fornitura si ispira al modello del Service Lifecycle e al Continual Service Improvement del framework ITIL V4, adottato nella fornitura per la gestione operativa dei servizi (ITSM). Al fine di garantire che l'avvio dei CE avvenga in maniera ordinata e senza impatto sulla continuità operativa dei servizi, prevediamo: ■ la presenza di un **Team di presa in carico/subentro**, coordinato dal **Transition Manager (TM)**, con esperienza e capacità derivanti dall'esecuzione di analoga attività nel contesto di numerose iniziative progettuali condotte per Enti della Sanità; ■ una rigorosa pianificazione delle attività, comprensiva della gestione dei rischi, della comunicazione e di monitoraggio continuo; ■ l'utilizzo di strumenti funzionali all'assessment del parco applicativo e della documentazione in essere. Il Piano di presa in carico/subentro si svilupperà su un orizzonte temporale concordato col Cliente in fase di startup del progetto, in considerazione anche della tipologia di subentro (semplice/complesso). La tabella seguente riporta sinteticamente le fasi/attività della presa in carico.

| Fase                                       | Attività previste   |
|--|---|
| Project Management e Monitoraggio Start Up | Pianificazione e coordinamento delle attività da parte del TM, coadiuvato dai Referenti dei Servizi previsti nel CE e dal Team di Governance del CE; garantisce la gestione efficace dei potenziali rischi del subentro grazie, in particolare, a un attento monitoraggio delle attività e al riscontro rispetto al piano di subentro definito, con appositi indicatori di avanzamento e di qualità   |
| Analisi                                    | Sono impostati processi e azioni da monitorare per la presa in carico degli applicativi e dei servizi. Il Transition Manager, di concerto con il Resource Manager, provvede alla definizione dei Team e si interfaccia con i Responsabili dell'Amministrazione per l'individuazione dei referenti e la costruzione di una knowledge base acquisendo standard, linee guida, documentazione sui processi, strumenti e metodologie. Sono configurati gli ambienti operativi, i collegamenti di rete e tutto quanto necessario per la presa in carico dei sistemi dell'Amministrazione.<br>In questa fase si avviano le attività di analisi del contesto applicativo e tecnologico dei sistemi informativi oggetto del CE, finalizzate a: ■ acquisire la conoscenza del contesto organizzativo, funzionale e tecnologico delle applicazioni; ■ analizzare i processi AS IS di gestione ed erogazione dei servizi e i relativi modelli di integrazione, le procedure e prassi operative consolidate; ■ analizzare la qualità e il livello di maturità dei sistemi in ottica di migrazione al cloud (secondo le indicazioni del Cloud Enablement Kit di AGID), vulnerabilità e Data Security. Attueremo, in questa fase, il processo di assessment del software da prendere in carico coerentemente con le indicazioni ISO-IEC 25000 (SQuARE), in modo da determinare il debito tecnico posseduto dal parco applicativo a inizio fornitura. Il processo operativo è organizzato in 4 fasi, coerentemente con le indicazioni ISO/IEC 25040 sulla valutazione della qualità dei prodotti software: ■ definizione e condivisione degli obiettivi di Qualità (QIP – Quality Improvement Plan) e formalizzazione del piano di lavoro; ■ assessment qualitativo; ■ analisi dei risultati; ■ proposta del Piano di Riduzione del Debito Tecnico (Technical Debt). Ove necessario, saranno utilizzati strumenti di analisi statica e dinamica del software, quali SonarQube e CAST Highlight e tools di Reverse Engineering, quali Cast Imaging, che effettua reverse engineering di strutture di database, componenti di codice e individua le interdipendenze in sistemi software complessi laddove dovesse riscontrarsi una carenza documentale o in situazioni di lock-in tecnico. Saranno infine utilizzati strumenti innovativi basati su modelli di Intelligenza Artificiale (es. OpenAI Codex, Reveng.ai) in grado di generare, utilizzando comandi in linguaggio naturale, commenti e documentazione sul codice sorgente oltre che eseguire reverse engineering su applicazioni esistenti, operando analisi su vulnerabilità e difetti del codice e delle librerie di terze parti. |
| Acquisizione della conoscenza sui sistemi  | Per l'acquisizione del know-how saranno organizzati percorsi formativi teorici e pratici ("training on the job), incentrati sull'approfondimento degli aspetti funzionali e tecnologici dei sistemi. Le attività formative sono svolte il più possibile in forma di «self training», utilizzando la documentazione e il materiale già esistente, per ridurre al minimo l'impegno dell'Amministrazione e senza interferire con l'operatività del sistema. A intervalli regolari saranno prodotti appositi verbali riportanti le attività eseguite, le modalità di affiancamento, gli esiti e il livello di confidenza raggiunto, in modo da attivare eventuali azioni di rafforzamento del percorso conoscitivo.   |
| Follow-up                                  | In questa fase, il team provvederà a verificare la completezza e la congruità del repository dei sorgenti, procederà a effettuare modifiche sul codice ed eseguire tutta la pipeline fino al rilascio sugli ambienti di test, procederà all'esecuzione di un'attività di Process Mining per essere in grado di realizzare la presa in carico e il subentro anche in assenza di affiancamento con il fornitore uscente oppure nel caso di bassa manutenibilità iniziale dei servizi (ad es., assenza e/o limitata qualità e/o completezza della documentazione e/o delle informazioni rese disponibili, ecc.). Saranno segnalati gli interventi evolutivi/adequativi necessari a elevare la qualità, la sicurezza e la robustezza dei sistemi.   |
| Verifica finale                            | Prima del riesame finale che concluderà il subentro, sono previsti momenti di verifica intermedia con l'Amministrazione, che esprimerà la sua valutazione circa il livello di conoscenza acquisito dal personale del RTI. Una volta sancito che il personale impegnato nella presa in carico ha raggiunto un adeguato livello di conoscenza si può considerare chiusa la fase di affiancamento iniziale, formalizzandola attraverso la condivisione del «Verbale di chiusura della Presa in Carico».  |

Nel caso di subentro complesso, pur rimanendo identica l'impostazione metodologica sopra riportata, saranno opportunamente dimensionate e potenziate le strutture operative (es. Team di subentro differenti su diversi cluster applicativi) e saranno selezionati, se necessario, gli strumenti di analisi del codice/reverse engineering da utilizzare, ad esempio per la presa in carico di applicazioni con bassa manutenibilità o inadeguata documentazione.

C02 COPERTURA TERRITORIALE

Le Aziende costituenti il nostro RTI garantiscono, con la loro organizzazione nonché con i rapporti contrattuali in corso, la capillare presenza su tutto il territorio nazionale e potranno, pertanto, configurarsi dinamicamente come un organismo efficace e di rapida attivazione in fase esecutiva. Il modello organizzativo adottato e illustrato nel paragrafo precedente vuole perseguire, tra l'altro, anche l'ambizioso obiettivo di contribuire alla riduzione dei divari (tecnologici/normativi/procedurali) esistenti tra le Amministrazioni del SSN, comprendendo al suo interno strutture efficaci di promozione delle finalità dell'AQ e di diffusione dei risultati ottenuti su progetti in corso/conclusi su altri contesti territoriali. Il compito delle strutture di governo dell'AQ sarà, infatti, quello di presidiare i territori e agire, grazie alle strutture commerciali e di Ingegneria dell'Offerta, in maniera proattiva verso i potenziali Enti interessati, illustrando i meccanismi di adesione all'AQ, l'ecosistema applicativo proposto e i modelli di governo adottati in altri contesti.

C02.1 COINVOLGIMENTO NEL RTI DI IMPRESE CON SEDI NEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO E PRESENZA SUL TERRITORIO DEI REFERENTI TECNICI E COMMERCIALI

Grazie alla presenza di sedi e strutture di delivery lungo l'intera penisola, il RTI è in grado di valorizzare l'efficacia del **forte radicamento territoriale** erogando i servizi richiesti a qualsiasi tipologia di struttura del SSN anche on site, intervenendo senza ritardo per affrontare eventuali criticità che impattano sulla normale erogazione dei servizi. Il seguente elenco riporta, per le regioni ricadenti nel contesto territoriale del lotto, le sedi di riferimento, i principali clienti sui quali operiamo e la **massiccia presenza di referenti tecnici** (figure di pluriennale esperienza operanti come Project Manager, Healthcare Solution Specialist, Cloud Application Architect, ecc.), **referenti commerciali** e risorse dedicate alle attività di delivery e supporto/assistenza ai clienti:

- **Abruzzo**, con sedi nelle città di Alba Adriatica, Pescara, Montesilvano e Mosciano, all'interno delle quali operano **5 referenti tecnici, 13 referenti commerciali** e più di 10 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Abruzzo, ASL Pescara, ASL Avezzano Sulmona L'Aquila, ASL Teramo, ASL2 Chieti Lanciano, ARIC-Agenzia Regionale di Informatica e Committenza;
- **Basilicata**, con sedi nelle città di Matera e Potenza, all'interno delle quali operano **30 referenti tecnici, 10 referenti commerciali** e circa 30 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Basilicata, ASM Matera, AOR San Carlo, ASL di Matera, ASL di Potenza, AO San Carlo di Potenza;
- **Calabria**, con sedi nelle città di Catanzaro, Cosenza, Reggio Calabria, Crotone e Palmi all'interno delle quali operano **15 referenti tecnici, 26 referenti commerciali** e più di 100 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Calabria, ASP Cosenza, AO GOM Reggio Calabria, ASP Reggio Calabria, ASP Catanzaro, ASP Crotone, AOU Dulbecco;



- **Campania**, con sedi nelle città di Napoli, Salerno e Torre Annunziata all'interno delle quali operano **70 referenti tecnici, 67 referenti commerciali** e più di 900 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: So.Re.Sa. S.p.A. - Società Regionale per la Sanità, AOU Ruggi d'Aragona Salerno, ASL NA 3 SUD, ASL Salerno, AORN dei Colli Napoli, Istituto Nazionale Tumori G. Pascale, AOU Luigi Vanvitelli, ASL Napoli 1 - Centro;
- **Lazio**, con sedi nelle città di Roma, Pomezia e Ferentino all'interno delle quali operano **85 referenti tecnici, 143 referenti commerciali** e circa 1000 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Lazio, LAZIOcrea, Istituto Superiore della Sanità, ASL Roma 1, ASL Roma 4, AO S. Andrea, ASL Roma 2, Fondazione Policlinico Tor Vergata, Centro Medico Tiziano;
- **Marche**, con sedi nelle città di Ancona, Ascoli Piceno, Osimo e Porto San Giorgio all'interno delle quali operano **7 referenti tecnici, 9 referenti commerciali** e circa 150 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Marche, AOR Umberto I Ancona, AST Ancona, AST Pesaro, AST Macerata, AST di Ascoli Piceno, AST di Pesaro e Urbino, AO Marche Nord, ASST Ancona;
- **Puglia e Molise**, con sedi nelle città di Bari, Foggia, Lecce, Taranto e Altamura all'interno delle quali operano **39 referenti tecnici, 30 referenti commerciali** e più di 100 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Puglia, InnovaPuglia, ASL Lecce, ASL Taranto, ASL Brindisi, ASL Foggia, AOU "Ospedali Riuniti" di Foggia, IRCCS Fondazione Casa Sollievo della Sofferenza San Giovanni Rotondo, AOU Consorziale Policlinico di Bari, ASREM, Molise Dati;
- **Sardegna**, con sedi nelle città di Cagliari, Olbia, Oristano e Sassari all'interno delle quali operano **7 referenti tecnici, 11 referenti commerciali** e circa 80 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Sardegna, Azienda Regionale della Salute, Azienda Regionale Emergenza Urgenza Sardegna;
- **Sicilia**, con sedi nelle città di Palermo, Agrigento, Catania, Enna, Messina, Siracusa, Trapani Tremestieri Etneo e Caltanissetta all'interno delle quali operano **52 referenti tecnici, 74 referenti commerciali** e circa 500 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: ASP Caltanissetta, ASP Trapani, ASP Enna, ASP Ragusa, ARNAS Garibaldi di Catania, Azienda Sanitaria Provinciale di Catania, Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Paolo Giaccone di Palermo, Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico G. Rodolico - San Marco di Catania, IRCCS Centro Neurolesi Bonino Pulejo di Messina, Unione Madonie - ARNAS Civico Palermo, AOU G. Martino Messina, AO Garibaldi Catania, ASP Palermo, AOU Palermo, ASP Messina;
- **Toscana**, con sedi nelle città di Firenze, Grosseto, Piombino, Pisa, Pistoia, Siena, Arezzo e Pontedera all'interno delle quali operano **7 referenti tecnici, 33 referenti commerciali** e circa 100 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: AUSL Toscana Centro, AOU Pisana;
- **Umbria**, con sedi nelle città di Perugia, Terni e Orvieto all'interno delle quali operano **8 referenti tecnici, 12 referenti commerciali** e più di 60 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Azienda Ospedaliera di Perugia Santa Maria della Misericordia.

L'insieme delle informazioni esposte testimonia la presenza attiva, sul territorio, delle nostre risorse e fornisce la garanzia di totale presidio del territorio di riferimento. Il RTI si è dotato, inoltre, di un modello fortemente dinamico ed efficace di presa in carico e avvio di nuove progettualità che risulterà sicuramente rafforzato dalla conoscenza del contesto territoriale e, in alcuni casi, degli specifici Enti del SSN già nostri clienti.

## C02.2 MODALITÀ E STRUMENTI PER RAFFORZARE LA COPERTURA TERRITORIALE E LA TEMPESTIVITÀ D'INTERVENTO

Illustriamo di seguito alcuni strumenti e modalità organizzative che ci consentiranno di affrontare e risolvere, con rapidità, le necessità di supporto e assistenza manifestate dai referenti degli Enti, con l'obiettivo primario di garantire continuità di servizio e tempestività di intervento. Dal punto di vista tecnico/organizzativo proponiamo e renderemo disponibili, oltre alle ormai consolidate procedure di supporto e assistenza da remoto:

- un team di consulenti, che affiancano i livelli apicali dell'Ente per identificare e proporre specifici modelli di analisi sui dati di gestione. A titolo esemplificativo, i nostri consulenti potrebbero essere coinvolti per strutturare dimensioni di analisi sui tempi di prenotazione/accettazione/esecuzione delle prestazioni o elaborare, sempre in base ai dati raccolti, specifiche proposte di soluzioni per migliorare la gestione delle liste di attesa;
- un team per eventi formativi on-site da attuarsi, se necessario, in fase di avvio delle nuove soluzioni o per particolari necessità o, ancora, per particolari tipologie di utenti. Si accompagnerà alla formazione a distanza, secondo le metodologie e gli strumenti descritti nel § C05 per consentire la completa autonomia nell'utilizzo delle soluzioni;
- strumenti di collaboration (chat, video) attivabili direttamente dalle maschere applicative delle soluzioni, finalizzati a consentire una interazione veloce ed efficace col personale di assistenza per la risoluzione di casi particolarmente complessi.
- un Service desk che riceve segnalazioni tramite diversi canali (numero verde/mail/assistente virtuale/...) e li registra, classificandoli, sullo strumento di ticketing che traccia e monitora tutto il ciclo di vita delle segnalazioni;
- un team di pronto intervento (che agisce secondo i processi ITIL), dimensionato adeguatamente e che assicura reperibilità in modo da garantire risposte rapide anche al di fuori del normale orario lavorativo. Il Team è attivato per analizzare e risolvere incidenti che impattano sull'erogazione dei servizi (es. interoperabilità con i sistemi regionali), può agire a livello locale anche solo per relazionarsi con il cliente e i referenti dei sistemi terzi;

Proponiamo inoltre:

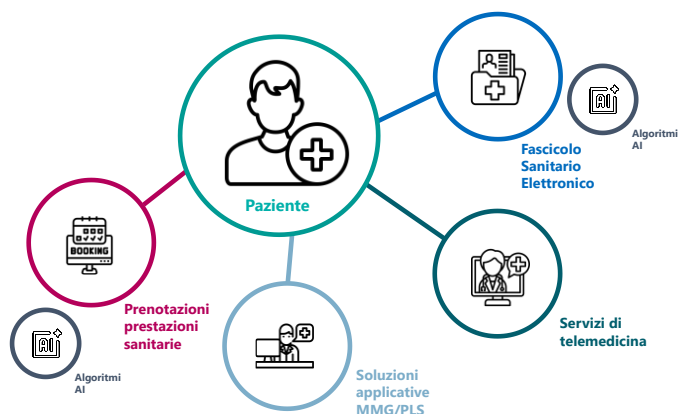
- l'introduzione della figura del **Territory Manager**, che, in maniera proattiva, avrà il compito di affiancare il RUC del CE in un tavolo di coordinamento con i clienti del territorio di riferimento (Regione, Macro-Area, ecc.), finalizzato ad analizzare l'andamento delle forniture e individuare la presenza di criticità riconducibili al contesto territoriale (tecnico-organizzative, regolamentari, socioeconomiche). Gli esiti di tali incontri consentiranno di individuare e applicare azioni correttive sul cliente specifico e saranno condivisi a livello di AQ in modo da valutare un'azione proattiva, anche solo informativa, su Enti (dello stesso o di altri territori) potenzialmente impattati;
- la creazione di "focus group" territoriali, composti dai referenti degli Enti e organizzati/animati dal personale del RTI, che, riunendosi periodicamente, possano condividere problematiche specifiche di tipo tecnico/organizzativo sulle soluzioni utilizzate. Sarà compito del personale RTI razionalizzare e analizzare tali aspetti con l'obiettivo di intervenire, laddove necessario, per adeguare e migliorare i processi di delivery/assistenza/formazione;
- l'organizzazione, attraverso la struttura di Ingegneria dell'Offerta, di eventi divulgativi territoriali durante i quali sarà illustrato, alle Amministrazioni, l'Accordo Quadro, i servizi e prodotti previsti e le relative modalità di adesione, in modo da agevolare la comprensione di quanto acquistabile in funzione delle specifiche necessità di evoluzione;
- l'organizzazione di Seminari/Workshop itineranti, durante i quali le Amministrazioni (clienti e potenziali clienti) dei vari territori potranno essere informate su aspetti innovativi applicati/applicabili sui CE, veicolate attraverso il HCC.

## C03 SOLUZIONI SAAS

Il Centro Unificato di Prenotazione (CUP) è la struttura che, nella stragrande maggioranza dei casi, rappresenta per il cittadino il primo punto di contatto con le strutture sanitarie, poiché consente l'accesso alle prestazioni di Specialistica Ambulatoriale che possono preludere un successivo

percorso di ricovero. Nonostante il CUP non rappresenti il maggior capitolo di spesa delle strutture sanitarie, rispetto a quello dei ricoveri, costituisce, nei fatti, la più ampia superficie di contatto tra il pubblico e i punti di erogazione delle prestazioni sanitarie. La soddisfazione del pubblico è direttamente proporzionale al livello di efficienza della struttura CUP.

La soluzione applicativa necessaria al supporto di questa importantissima struttura deve quindi consentire la migliore efficienza nella gestione delle disponibilità delle strutture di erogazione (medici, infermieri, tecnici e macchinari) e la massima trasparenza e disponibilità nei confronti dei cittadini, obiettivi che hanno ispirato la progettazione del nuovo sistema, sempre più proattivo, interoperabile e incentrato sulle necessità del cittadino e della sua fruizione dei servizi sanitari. In piena aderenza alle "Linee guida nazionali Sistema CUP", il sistema applicativo SaaS proposto dal nostro RTI, **NXT-CUP**, consente l'implementazione sia del CUP unificato sia del CUP integrato, in modo molto flessibile, in funzione del contesto presente nella realtà che sceglieranno la soluzione. NXT-CUP soddisfa, inoltre, tutte le indicazioni del "Piano Nazionale di governo delle liste di attesa" (PNGLA), consentendo il pieno controllo del livello di saturazione dell'offerta e i monitoraggi previsti dal PNGLA: ex ante ed ex post delle prestazioni ambulatoriali erogate in regime istituzionale, ex post delle attività di ricovero erogate in regime istituzionale, sospensioni delle attività di erogazione, Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali (PDTA) in ambito cardiovascolare e oncologico con indicazione di altre aree critiche, ex ante delle prestazioni ambulatoriali erogate in regime ALPI, effettiva inclusione di tutte le Agende (attività pubblica, privata e libera professione) nel sistema CUP.



### C03.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA

La soluzione proposta per l'erogazione in modalità SaaS del sistema CUP è **NXT-CUP**, articolata in:

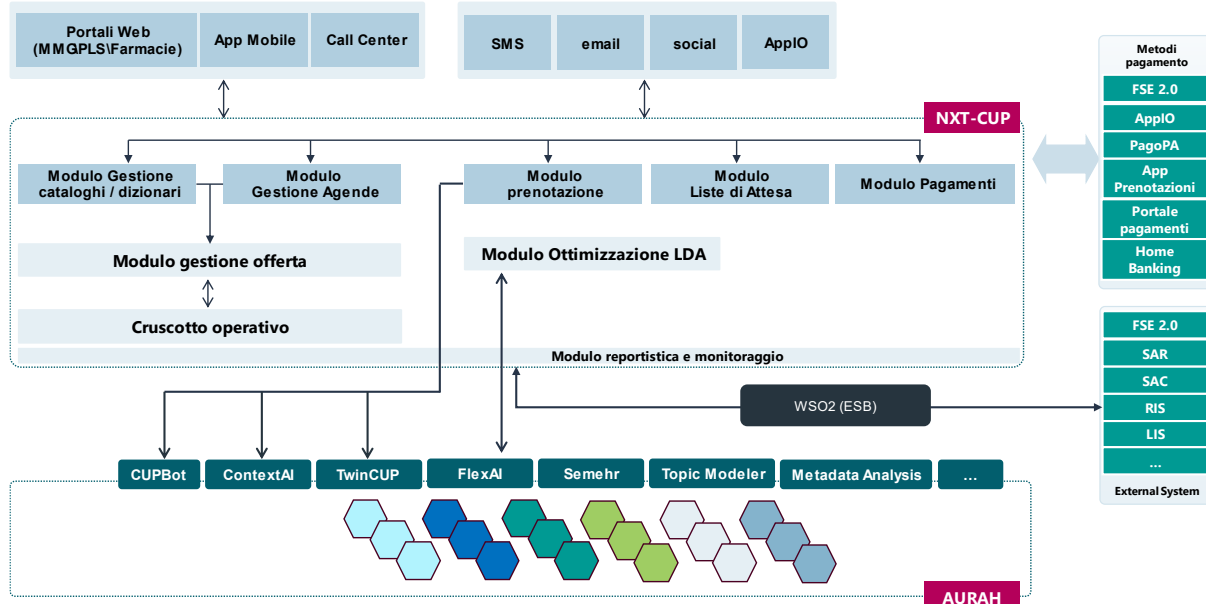
1. sistema di CUP unificato (cfr. § C03.1.1), spina dorsale del sistema CUP;
2. soluzione per il governo e la riduzione delle liste di attesa (cfr. § C03.1.2), insieme di moduli che sfruttano i dati cumulati dal CUP unificato per fornire strumenti utili al contenimento e all'ottimizzazione delle liste d'attesa;
3. soluzione di comunicazione e prenotazione estesa (cfr. § C03.1.3), moduli che ampliano i canali di comunicazione e interazione con le strutture erogatrici, allargando il sistema CUP fino a ricomprendere le COT, MMG/PLS e, ingenerale, strutture territoriali predisposte sulla spinta del PNRR e indicate nei modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel Servizio Sanitario Nazionale di cui al DM 77 / 2022.

NXT-CUP è una piattaforma molto duttile e capace di implementare più soluzioni **CUP**, da quello **unificato** a quello **integrato**, passando per tutti i possibili livelli di espressione di questi modelli (unificato ma con qualche CUP locale integrato, front-end unificato e back-end integrato, ecc.). L'infrastruttura implementata dal RTI gestisce **due diversi tipi di flusso operativo** per accogliere, in accordo con le indicazioni del D.L. n.73 7 del giugno 2024 (Art. 3), gli erogatori pubblici e gli erogatori privati accreditati ospedalieri e ambulatoriali (tramite la piena interoperabilità di questi ultimi con i CUP territoriali). NXT-CUP, per gli erogatori pubblici, accentra tutte le funzioni del CUP, mentre per i privati prevede che la gestione successiva alla prenotazione avvenga all'interno dei singoli CUP aziendali. NXT-CUP rappresenta una **piattaforma multicanale** che semplifica e automatizza le interazioni tra assistiti e sanità. La comunicazione può avvenire, oltre che via Portale web, APP mobile, totem, telefono, ecc., anche con la predisposizione a inviare messaggi e notifiche tramite **SMS, e-mail, App IO o WhatsApp**.

Il sistema di base, ultima evoluzione di una consolidata soluzione CUP della mandataria Engineering, copre l'intera filiera «istituzionale» del servizio CUP. Le soluzioni 2. e 3. sono state integrate al CUP unificato in seguito a esperienze sul campo presso i nostri clienti, dove siamo entrati in contatto con le altre aziende del RTI (Artex e Doctolib) che le hanno diffuse in più realtà. Queste soluzioni operano lungo il confine tra il CUP istituzionale e territorio, integrandolo con funzioni che coinvolgono sistemi esterni al CUP quali il SAR/SAC e il FSE (che, dalla versione 2.0, si candida ad essere un naturale alleato dei sistemi di prenotazione di prestazioni sanitarie, per l'analisi dell'appropriatezza prescrittiva) e attori, anch'essi esterni ai domini aziendali, quali i sistemi territoriali e le COT. Operano sull'analisi della domanda e dell'offerta, fornendo rispettivamente, ad esempio, strumenti che aiutano a contenere le Liste d'Attesa o allargando in modo dinamico l'offerta dei privati accreditati.

#### C03.1.1 CUP UNIFICATO

NXT-CUP è un applicativo web, **Cloud-Ready e Multi-Tenant**, funzionalmente **completo** e **incentrato sul cittadino** e sulla sua fruizione dei servizi sanitari, sfruttando anche la **piena integrazione con FSE 2.0**. Coinvolge una vasta platea di operatori: amministratori regionali, amministratori aziendali, operatori di segreteria CUP, operatori di prenotazione, responsabili del debito informativo, farmacie, MMG e PLS, cittadini.



NXT-CUP, dotato di **cruscotto operativo**, è uno strumento di **governo centrale**. Consente di **monitorare e programmare l'offerta** agevolando politiche e azioni mirate, basate sull'uso di dati tangibili e in real-time, **standardizza i processi aziendali** e le **modalità di offerta** delle prestazioni sanitarie su tutto il territorio regionale, e semplifica l'accesso alle cure per i cittadini mettendo loro a disposizione l'intera offerta di prestazioni (filtrabile dai gestori del CUP per escludere, ad esempio, prestazioni molto costose o cicliche) su tutto il territorio regionale, indipendentemente dal canale di accesso scelto (Portale On Line, Sportelli Cup aziendali, Call Center, App, farmacie, MMG/PLS, ecc.) e garantisce la gestione di tutte le informazioni del debito informativo, e la sua generazione e trasmissione ai Sistemi Regionali e Nazionali. Il catalogo delle prestazioni offerte è unico per tutte le aziende che convergono su NXT-CUP.

L'elemento cardine di NXT-CUP è rappresentato dal **modulo di configurazione dell'offerta** che, per ogni Ente Sanitario coinvolto, e all'interno di un unico ambiente, implementa tutte le funzionalità necessarie a inserire, ricercare, modificare e disattivare slot/agende, con modalità standardizzate. Per la configurazione del sistema è necessario popolare una serie di **cataloghi e dizionari** che NXT-CUP gestisce a livello d'installazione, di regione e di azienda.

Nella gestione anagrafica è compresa anche la definizione dei **listini** composti da articoli che possono essere prestazioni ministeriali e regionali, prestazioni CUP e anche prestazioni gerarchiche (pacchetti). I listini possono essere condivisi tra più aziende come il listino ministeriale e regionale, mono-aziendali, per singola struttura, o possono essere ereditati da altri listini esistenti applicando opportune regole di derivazione. Solo gli utenti abilitati alla gestione dei listini possono configurarli. I listini consentono di definire i prezzi di prestazioni gerarchiche (pacchetti), e indicare come ognuna delle prestazioni del pacchetto contribuisce al costo complessivo. Questa funzione è utile sia per gestire alcuni pacchetti del SSN e, soprattutto, per la Libera Professione (LP) dove, ad esempio, il prezzo, di una visita cardiologica e un elettrocardiogramma è, spesso, inferiore alla somma dei prezzi delle prestazioni erogate singolarmente. Grazie a questa caratteristica, nel caso di prenotazione di più prestazioni contestuali allo stesso appuntamento il sistema genera un costo totale.

Il punto di partenza per la determinazione dei costi è la **convenzione**, che può essere usata con gli eventuali soggetti, inviante, o terzo pagante, e/o con la struttura di erogazione per determinare il contratto. Al contratto sono associati il listino che contiene i costi delle singole prestazioni e le regole di compartecipazione alla spesa (importo massimo o franchigia, quota fissa per la ricetta, che può essere anche a scaglioni di prezzo, quote fisse per determinati gruppi di prestazioni, sconti per determinati gruppi di prestazioni), e anche la determinazione delle regole di fatturazione (fattura semplice, doppia, cumulativa, intestatario documento di cassa, assistito o soggetto terzo) e contabili (tipo documento, ad es. fattura o ricevuta fiscale, presenza di bollo, conti di ricavo, credito, cassa, iva, bollo, registro iva, ecc.). Per il SSN, è sufficiente definire un listino che si basa sui codici ministeriali o regionali delle prestazioni, e creare tanti contratti, con diverse regole di partecipazione alla spesa, quante sono le convenzioni necessarie. Per quanto riguarda gli altri regimi di erogazione, i listini sono creati dai codici CUP delle prestazioni, ed è possibile creare listini aziendali e per struttura o per soggetto (ditte, assicurazioni, enti, professionisti), per differenziare i costi delle prestazioni erogate, a seconda della struttura erogante, del professionista o del soggetto terzo inviante/pagante. Per ogni prestazione, in caso di listini da usare in contratti con le assicurazioni, è possibile definire anche la franchigia che il paziente deve pagare per la specifica prestazione.

Il **modulo della prenotazione** che riguarda la negoziazione con il cittadino e l'inserimento dell'appuntamento all'interno delle agende, recepisce, tramite integrazione con il dominio aziendale o extra-aziendale, informazioni a supporto delle attività operative, quali la posizione anagrafica del paziente, le prestazioni richieste, i dati relativi alla prescrizione, l'importo del ticket e la posizione del paziente nei confronti dell'eventuale costo da sostenere, nel rispetto delle esenzioni cui ha diritto. La soluzione offerta per gestire le diverse esigenze operative è altamente configurabile e consente di definire con visibilità diversificati a seconda della tipologia di utente.

Il **modulo si integra con il FSE**, consentendo, tra l'altro, la valutazione dell'appropriatezza prescrittiva (**anomaly detection**), tramite la componente integrata descritta al § C03.1.2, per evitare l'indebita occupazione di slot di erogazione definiti a CUP.

Implementa logiche e servizi d'integrazione del sistema CUP con gli altri sistemi, regionali o dipartimentali, svolgendo il ruolo di accentratore per le funzioni di prenotazione. NXT-CUP **implementa**:  
▪ un'**anagrafica**, integrata con i sistemi regionali, contenente il catalogo regionale delle prestazioni e delle anagrafiche di base comuni, oltre a quelle degli assistiti. In anagrafica paziente è possibile inserire e modificare dettagli quali familiari o caregiver;  
▪ funzioni per la elaborazione di **report, statistiche e indicatori** utili al **monitoraggio dei tempi di attesa** sulle agende di prenotazione;  
▪ **richiesta della lista di appuntamenti disponibili** (migliori appuntamenti e disponibilità alternative) su una o più agende, anche di aziende diverse, di cui è possibile richiedere la prenotazione. Tale ricerca è fatta tenendo conto sia di **vincoli geografici** richiesti dal paziente (ad esempio, per limitare la ricerca all'interno di un insieme di strutture conosciute o «comode» per il paziente; di default sono proposte quelle dell'ASL di appartenenza), sia di **aree di preferenza (ambito di garanzia)**. Le aree di preferenza sono utilizzate per eseguire una ricerca progressiva degli appuntamenti disponibili, in modo da dare priorità maggiore agli appuntamenti più «vicini» all'area di preferenza scelta, allargando via via la ricerca se fosse necessario fornire ulteriori alternative. Se non sono impostati esplicitamente vincoli geografici, il sistema ricerca inizialmente appuntamenti disponibili all'interno di una area geograficamente afferente al paziente, per proporre nella fase iniziale appuntamenti geograficamente vicini e convenienti. È possibile procedere all'esplorazione successiva allargando l'area di ricerca, per poter mostrare e selezionare anche appuntamenti su strutture geograficamente più distanti rispetto al domicilio o alla residenza del paziente;  
▪ **prenotazione, modifica e disdetta** di un appuntamento su agende;  
▪ **gestione dell'offerta esposta dagli Enti Erogatori** inserita all'interno del sistema, permettendo una completa gestione del Back-Office aziendale e delle agende a esso collegate.

NXT-CUP si integra con i **sistemi regionali e nazionali SAR e SAC**, assicurando la gestione dell'intero ciclo di vita dell'erogazione, dall'acquisizione iniziale ai passaggi successivi di erogazione o eventuale annullamento. Dopo il processo di acquisizione iniziale, la cui attivazione è demandata all'utente per scaricare la ricetta e i dati in essa contenuta, i restanti passaggi del ciclo di vita della ricetta sono gestiti automaticamente dal sistema in base agli stati dei vari appuntamenti riferiti. Ad esempio, **a fronte della revoca dell'appuntamento**, qualunque sia il canale attraverso cui tale revoca è ricevuta, NXT-CUP si occuperà sia del relativo **rilascio del posto occupato** sulle agende del sistema sia dello **sblocco della ricetta sui sistemi regionali o nazionali**.

È possibile:  
▪ gestire prenotazioni di **prestazioni multiple**, da erogare in contemporanea, specificando quali regole deve seguire l'applicativo nella ricerca di disponibilità: combinazione delle prestazioni, ottimizzazioni dei tempi e regole avanzate di calcolo della durata, anche in base al numero di prestazioni presenti;  
▪ definire un insieme di prestazioni cui garantire una porzione delle singole giornate di calendario, lasciando al configuratore la possibilità di impostare la durata, per garantire i tempi di rilascio e permettere l'utilizzo di tale porzione anche ad altre prestazioni all'approssimarsi della data di calendario;  
▪ gestire prestazioni e prenotazioni di fisioterapia o **cicli di prestazioni**, per cui il sistema calcola le disponibilità tenendo conto di ogni risorsa necessaria all'erogazione (medici, infermieri, tecnici, macchinari) e di tutte le sedute componenti un ciclo, rispettando vincoli fra sedute che possono essere definiti sia a livello di configurazione generale delle prestazioni, sia direttamente in fase di prenotazione.

In fase di prenotazione, oltre al primo appuntamento disponibile è possibile visualizzare ulteriori disponibilità e, in caso di agende sature, gli operatori abilitati, sempre nel rispetto dei dati immessi in fase di definizione dell'offerta e solo su determinati canali predefiniti e anch'essi configurabili, possono creare appuntamenti in Overbooking o inserire il paziente in Lista d'Attesa.

Il **modulo Pagamenti** permette il pagamento e l'assolvimento degli obblighi contabili di tutte le attività, sanitarie e no, gestite da un'azienda e registrate nel sistema in seguito a prenotazione o accettazione diretta. È possibile incassare prestazioni ambulatoriali erogate, a titolo di esempio, in SSN (incluso il Day Service) e LP, prestazioni di Pronto Soccorso, DH, ricoveri e prestazioni di tipo amministrativo (rilascio cartelle cliniche, gestione

buoni mensa, ecc.). Ciò consente al cittadino un accesso semplificato al Cittadino che, attraverso un unico punto o sportello geograficamente distribuito, può eseguire qualunque pagamento. Di default, l'applicativo accetta esclusivamente il pagamento di prestazioni con configurazioni in BackOffice che ne consentono la prenotazione o registrazione diretta, e per le quali l'incasso può essere fatto partendo dalle richieste che le contengono; tuttavia, consente, per gli operatori abilitati, anche l'utilizzo di una modalità aperta a pagamenti liberi. Il modulo rende accessibili le proprie specifiche funzionalità nel rispetto dei principi di «need to know» e «segregation of duties».

I canali di pagamento sono molteplici, online e in loco. Il cittadino, presentando fisicamente l'avviso di pagamento rilasciato al termine della prenotazione, può scegliere se pagare online attraverso canali come FSE, App Prenotazioni, Home Banking tramite CBILL, Portale Pagamenti regionale (attivo per tutti i canali online), App IO, altre app di pagamenti (es. Satispay, nel menu pagoPA) oppure in loco presso strutture abilitate alla riscossione di prestazioni sanitarie, esercenti convenzionati con pagoPA, oppure casse automatiche presso Enti Sanitari e sportelli. NXT-CUP è integrato con vari intermediari quali, ad esempio, MyPay secondo gli scenari, le specifiche, le monografie e le linee guida definite da pagoPA S.p.A.

Caso diverso dalle prestazioni non erogate è quello delle prestazioni per cui il paziente non si è presentato e per le quali è stato registrato il «no-show»: in questo caso il sistema registra le informazioni necessarie ad avviare una procedura di recupero crediti. Questa, oltre agli eventi di no-show, riguarda tutte le prestazioni erogate e non pagate per qualsiasi modalità di erogazione (Ticket PS, esami aggiuntivi di laboratorio, prestazioni ambulatoriali e di ricovero, prestazioni di pre-ricovero che non danno luogo a ricovero ecc.): per queste prestazioni il sistema di recupero crediti avverte che la prestazione è oggetto di sollecito e ne gestisce l'integrazione con l'Agenzia delle Entrate Riscossione (AdER).

Tutti i moduli prevedono funzionalità per l'estrazione dei dati e per l'integrazione con i Cruscotti Operativi.

Per quanto riguarda le **integrazioni con sistemi terzi**, aziendali, regionali e nazionali, NXT-CUP presenta un alto grado d'integrabilità con le componenti esistenti grazie all'esposizione di WS (verso anagrafi, SAC/SAR, MyPay, ecc.) e, per le integrazioni con i sistemi dipartimentali (RIS, LIS, Cartelle di refertazione, Pronto Soccorso), tramite il modulo **WSO2 Enterprise Service Bus (ESB)**. WSO2 ESB rappresenta uno dei migliori e più evoluti strumenti di integrazione e orchestrazione disponibili oggi sul mercato IT, sia nell'ambito di strumenti commerciali che in quelli open source. L'ampia disponibilità di funzionalità, tutte classificabili di livello Enterprise, e la ricchezza della libreria di connettori verso prodotti e tecnologie standard ne fanno oggi uno strumento estremamente completo e flessibile. L'ESB fornisce i propri servizi fondamentali attraverso un motore di messaggistica basato su eventi e fortemente orientato agli standard di comunicazione in sanità (il cosiddetto bus); come per un'architettura orientata ai servizi (SOA), un ESB è essenzialmente una raccolta di **Enterprise Architecture Design Patterns** semplicemente utilizzabili, selezionando fra quelli disponibili il pattern più adatto in funzione della specifica necessità.

NXT-CUP espone numerosi servizi all'ESB, permettendo con **facilità l'integrazione e l'interoperabilità** con sistemi terzi.

### C03.1.2 GOVERNO E RIDUZIONE DELLE LISTE DI ATTESA

Sintetizziamo qui la descrizione di **Strumenti di supporto alle decisioni** (Dashboard, Report, analisi) per l'analisi e il monitoraggio delle performance inerenti ai tempi di attesa e alle prime disponibilità, e strumenti che consentono l'**analisi approfondita di domanda e offerta**, in particolare:

- **Monitoraggio delle performance:** prevede l'invio automatico quotidiano, via email, al Responsabile Unico dell'Accesso (RUA) e ai responsabili di distretto/dipartimento di «**Report riepilogativi**» riguardanti disponibilità residue entro soglia, casi di superamento delle soglie di garanzia, performance sulle liste d'attesa; ▪ **Analisi Approfondita di domanda e offerta:** riguarda le **Prenotazioni** (prenotazioni relative a ciascuna prestazione, risorse che erogano ciascuna prestazione e disponibilità future complessivamente disponibili) e le **Risorse** (prestazioni erogate da ciascuna risorsa, performance garantite da ciascuna risorsa, monitoraggio delle disponibilità future offerte da ciascuna risorsa). A titolo esemplificativo e non esaustivo la soluzione mette a disposizione dashboard riguardanti Disponibilità residue entro soglia, Casi di superamento delle soglie di garanzia, Lista agende aperte o chiuse (anche con classificazione automatica dell'agenda), verifica e segnalazione della necessità di ridefinizione dell'offerta in relazione alla variazione della domanda di prescritto basata su serie storiche, situazione giornaliera proiezione posti liberi e rappresentazione domanda media settimanale, proiezione calendari degli accreditati con visualizzazione posti liberi e posti occupati.

Le informazioni aggiornate sulle performance sui tempi di attesa possono essere pubblicate e condivise automaticamente (sul sito Web Istituzionale e/o su sistemi regionali).

Per il contenimento delle Liste d'Attesa NXT-CUP consente:

- la gestione delle risorse umane (medici, infermieri, tecnici), logistiche (stanze, ambulatori) e macchinari (TAC, RM, Ecografi, ecc.) che permettono di efficientare l'utilizzo delle varie risorse a seconda delle «risorse consumate» dalla prestazione e di agire a monte velocizzando gli interventi sulle agende e minimizzando le sospensioni/disservizi.
- la gestione delle liste di attesa aziendali, per patologia o per prestazioni critiche/priorità con una serie di meccanismi utili per il recupero dei pazienti in lista: ad es. è possibile creare dei percorsi agevolati sfruttando, oltre l'offerta ordinaria, le disdette e gli spostamenti i cui posti rilasciati restano a favore degli inseriti in lista e resi visibili al resto della popolazione solo in prossimità della data. A seconda della lista è possibile attivare la riprenotazione automatica (citata successivamente nel capitolo) con comunicazione verso il cittadino, la cui logica è personalizzabile.
- l'efficientamento/ottimizzazione dei posti residui tramite meccanismi che sbloccano, entro delle soglie personalizzabili, gli slot dedicati a una priorità o a un regime di erogazione a favore di altre priorità o regimi. Ad esempio, gli slot dedicati alle Brevi o Urgenze, se non utilizzati entro «x» ore o giorni dalla data, sono liberati a favore della Differibile e Programmabile. Il rilascio può essere anche selettivo verso una priorità specifica. Allo stesso modo è possibile riservare degli slot a favore di regimi particolari SSN (ad es. dei percorsi), se non sfruttati possono essere rilasciati a favore degli assistiti generici SSN. Questo sistema consente di sfruttare al massimo le risorse disponibili.
- l'abbattimento «competitivo» delle liste di attesa: funzione ad es. attivabile sui privati accreditati i quali, solo per alcune prestazioni definite critiche ed entro dei limiti configurabili (ad esempio, fino a un max di «x» prestazioni), con i pazienti opportunamente anonimizzati, possono prendere in carico richieste o gruppi di richieste favorendo lo smaltimento delle liste d'attesa. Le richieste vengono marcate appositamente in modo da essere riconoscibili ai fini della rendicontazione.
- la gestione del budget dei privati accreditati, tramite l'inserimento dei budget, tradizionali o competitivi, è possibile inserire dei limiti temporali, economici e di prestazione che inibiscono il consumo in anticipo del budget o di prestazioni non strettamente necessarie

Per il Governo della domanda NXT-CUP rende disponibile una componente dedicata denominata **VAP** (Valutazione Appropriata Prescrittiva), costituita da un **motore di analisi semantica e ontologica brevettato e basato su AI** che permette di verificare in modo automatico sfruttando tutti i dati dell'impegnativa, in particolare il testo contenuto nel quesito diagnostico, l'**appropriatezza delle prescrizioni specialistiche** elettroniche e dematerializzate (di specialistica ambulatoriale e di diagnostica strumentale) **rispetto ai protocolli prescrittivi o Raggruppamenti di Attesa Omogenei (RAO)** in vigore presso una struttura. VAP può acquisire ed elaborare periodicamente le prescrizioni per sottoporle a un processo di valutazione, produzione e archiviazione delle evidenze generate. Questo processo consente di avere informazioni necessarie per fare **analisi e reporting sui comportamenti prescrittivi**; in alternativa, il servizio può essere invocato dalle procedure aziendali di generazione delle prescrizioni e fornire indicazioni di supporto al medico prescrittore. La fonte dati principale della soluzione è costruita dal «prescritto» prodotto dai prescrittori (Medici di base e Specialisti). VAP consente di ottenere focus di analisi specifici, come: la produzione di analisi ad hoc relative al monitoraggio dei tassi prescrittivi per singolo medico o per tipologia di prestazione, il monitoraggio dei volumi registrati in un dato periodo di tempo per singola prestazione, confronti con serie storiche, analisi dettagliate per specifiche prestazioni distinguendo le coorti in base a età, sesso e territorio di



riferimento, ecc. È possibile attivare un **sistema di Reporting** predefinito con il quale **condividere gli indicatori e le analisi con i prescrittori**, favorendo la creazione di un **canale di comunicazione unico tra Azienda Sanitaria e Prescrittore**. La soluzione consente, quindi, di prevedere e gestire nel modo più opportuno le risorse utilizzate riducendo gli sprechi e offrendo un servizio efficace a tutti i cittadini.

### Recall Telefonico, Cancellazione «on Demand» e Riprenotazione Automatica

NXT-CUP consente:

- la **gestione dei promemoria degli appuntamenti**, tramite telefono, per raggiungere anche i **pazienti meno digitalizzati**, con l'obiettivo di ridurre al minimo il fenomeno del «no show» che porta allo spreco di slot di erogazione. Il meccanismo, completamente automatico e pilotato da un **voicebot**, ricorda l'appuntamento e raccoglie contestualmente conferma o disdetta dello stesso (la disdetta comporta automaticamente l'annullamento della prenotazione);
- la **cancellazione on demand**, ossia offre al paziente la possibilità di cancellare la prestazione effettuando una semplice telefonata, anche in questo caso con un meccanismo automatico pilotato da un **voicebot**;
- la **riprenotazione automatica**, soluzione per la prenotazione massiva automatica di appuntamenti in «pre-lista»/«lista di galleggiamento»/«lista di attesa» o che sfiorano le soglie di attesa previste, con relativo avviso ai pazienti tramite voicebot telefonico e raccolta contestuale di accettazione o rinuncia dello stesso ed eventuale liberazione del posto.

### Recupero Crediti sanitari

L'attivazione di politiche efficaci di riscossione sensibilizza la popolazione verso le disdette degli appuntamenti quando non più necessari, contribuendo alla riduzione del «no show» e quindi indirettamente alla riduzione delle liste di attesa. VAP permette di calcolare le posizioni debitorie legate a mancate disdette o disdette tardive o mancati pagamenti o dichiarazioni mendaci attraverso la gestione del ciclo di vita del recupero del credito, con integrata gestione delle comunicazioni verso il paziente debitore tramite vari touchpoint, per comunicazioni bonarie e ufficiali. Le pratiche che sono potenzialmente oggetto di recupero sono a titolo esemplificativo e non esaustivo: prestazioni usufruite e non completamente pagate, ad esempio visite ambulatoriali e pratiche di Pronto Soccorso; visite mediche prenotate e non disdette in tempo utile; referti e/o esami non ritirati; attestazioni di esenzioni errate, mendaci o inappropriate per reddito e variazioni di fasce. Una volta generato l'elenco delle pratiche insolute, VAP consente di inoltrare le notifiche con diversi gradi di comunicazione del sollecito e predisporre modalità di stampa specifiche a seconda della tipologia di invio predefinita: invio manuale, spedizione singola o spedizione massiva tramite servizi di postalizzazione o altro canale di contatto. Il completo controllo del processo è assicurato dalla funzionalità di gestione dei pagamenti, che consente di monitorare lo stato del pagamento e definire le successive azioni: chiudere il fascicolo se avviene il saldo delle somme dovute o indirizzare la notifica verso forme più vincolanti di sollecito fino all'esecuzione forzata, in caso di perdurare dell'inadempienza.

### C03.1.3 COMUNICAZIONE E PRENOTAZIONE ESTESA

Nell'ecosistema dell'offerta sanitaria al cittadino acquisiscono sempre maggiore rilevanza e criticità i servizi che esulano dalla tradizionale prenotazione ed erogazione di prime visite o esami quali prestazioni codificate, prescritte da MMG/PLS e gestite tramite i tradizionali CUP. Il bisogno di assistenza del cittadino si declina anche e con sempre maggiore rilevanza in altre forme, dalla necessità di contatto con strutture o professionisti della salute per informazioni riferite al proprio percorso di cura o alla propria condizione clinica, fino all'accesso alle prestazioni sociosanitarie in ambiti quali i sistemi territoriali, le COT, il follow up.

In questo scenario, diventa cruciale, per l'efficienza del sistema, l'utilizzo di uno strumento in grado di garantire al cittadino la copertura del suo intero **patient journey**, per il soddisfacimento di ogni necessità nella maniera più puntuale, rapida e appropriata possibile, con una costante ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse a disposizione. Lo stesso strumento, aggregando e registrando ogni accesso e ogni percorso scelto dal paziente, si configura inoltre come fondamentale fonte di dati per l'analisi della domanda di salute, e si pone come base per un costante e iterativo miglioramento dell'offerta.

Nello specifico, NXT-CUP offre la possibilità di gestire, in maniera personalizzata e intuitiva, ogni situazione in cui sia necessario un contatto tra cittadino e struttura o professionisti della salute. La comunicazione è agevolata costruendo percorsi che comprendono questionari, notifiche e messaggi a testo libero, con possibilità di allegare files e informazioni aggiuntive; l'operatore si trova così a disporre di tutte le informazioni necessarie per fornire un riscontro rapido e appropriato, mentre è favorita la transizione dell'intero percorso verso una gestione online, realizzando così un effettivo risparmio in termini di utilizzo delle risorse del CUP. Le possibilità di applicazione comprendono vari scenari, tra cui:

- **primo contatto online con struttura sanitaria** per richiesta informazioni su servizi offerti quali esecuzione di prestazioni complesse non direttamente prenotabili o per le quali è richiesta una prequalifica, adesione a campagne di prevenzione, richieste di visite domiciliari, ospedalizzazione o preventivi per interventi. Il messaggio, strutturato secondo le esigenze puntuali, può essere indirizzato ad un dipartimento, un singolo specialista oppure all'intera struttura.
- **prenotazione di slot di richiamata** nei casi in cui sia necessario un preventivo contatto diretto, con contestuale condivisione di documenti, dati e prescrizioni, per razionalizzare l'impiego di risorse CUP, ottimizzando i tempi e la soddisfazione degli utenti. Il contatto tra struttura e paziente può avvenire in modalità multicanale, con l'utilizzo di telefono, risposte testuali personalizzate ma anche strumenti quali le videocall.
- **possibilità di riorganizzare la disponibilità di particolari prestazioni**, implementando la prenotazione e l'erogazione congiunta di pacchetti di servizi costruiti dinamicamente sulla base delle domande di cura più frequenti, per un effettivo aumento della disponibilità di servizi in modalità isorisorse
- **gestione di follow up e comunicazione post-visita**, per l'invio di promemoria automatici a singolo paziente o a gruppi di pazienti omogenei, con l'obiettivo di incrementare l'informazione e il ricorso a servizi di prevenzione

### C03.2 LIVELLO TECNOLOGICO

NXT-CUP è basato su una architettura a microservizi, che si pone come pietra angolare per la modularizzazione del sistema in componenti autonomi e facilmente gestibili. Questa struttura non solo facilita aggiornamenti e manutenzione ma consente una gestione dei deployment più agile e flessibile, particolarmente vantaggiosa in ambienti cloud. L'implicazione di questa transizione va oltre la mera efficienza tecnica, permettendo riduzioni dei costi operativi e un incremento significativo della resilienza del sistema, aspetto chiave per garantire la continuità di servizio.

La **multi-tenancy** assicura che le funzionalità applicative siano condivise tra le diverse AA.SS., mantenendo al contempo una rigorosa segregazione dei dati per ogni Ente. Questo è cruciale per garantire la privacy e la sicurezza delle informazioni sensibili di ogni utente, conformemente alle normative sulla protezione dei dati. NXT-CUP maschera tutte le informazioni sensibili con **cifratura applicativa**, applica il concetto di **pseudonimizzazione** dei dati, come ampiamente descritto nel § C08.2.1, e su richiesta, l'**anonimizzazione** delle procedure.

NXT-CUP adotta il modello **Software as a Service (SaaS)**. Uno dei principali vantaggi del cloud è la **scalabilità** della piattaforma ospitante. Questa fa sì che il sistema reagisca al picco di richieste attivando una quantità congrua di risorse per i **micro-servizi maggiormente sollecitati**. Come risultato, le prestazioni risultano analoghe a prescindere dal variare dei carichi di lavoro. NXT-CUP è stato interessato da una **significativa evoluzione tecnologica** di ottimizzazione della ricerca degli slot disponibili per la prenotazione di prestazioni che, su scala regionale, stressa in modo significativo il microservizio di ricerca delle disponibilità, che lavora assoggettato a molti vincoli, tra i quali la continuità terapeutica, più prestazioni in stessa data



e stesso luogo, vincoli geografici, vincoli di età e genere, ecc. Il microservizio in esame non fa uso di DBMS relazionale, come il resto della soluzione, ma adotta il modello **documentale flessibile di MongoDB**, che ben si presta alla rappresentazione dei dati in formato JSON, particolarmente adatto per la trasmissione e l'archiviazione degli eventi. Utilizzando MongoDB all'interno dell'architettura ad eventi del CUP, è possibile catturare e propagare eventi relativi alle prenotazioni degli appuntamenti medici in modo asincrono.

### C03.3 SICUREZZA E PRIVACY

L'informazione è un bene da tutelare e ormai gran parte delle informazioni sono archiviate su supporti informatici. È necessario assicurare la sicurezza dei dati in un contesto dove i rischi informatici causati dalle violazioni dei sistemi sono in continuo aumento. L'obiettivo che si intende perseguire è proteggere i dati e le informazioni da minacce di ogni tipo per assicurarne l'integrità, la riservatezza e la disponibilità, adottando tutte le misure necessarie alla loro tutela e sicurezza.

NXT-CUP integra al suo interno tutte le metodologie e tecnologie necessarie non solo al soddisfacimento degli adempimenti minimi previsti dalla normativa vigente, bensì a un monitoraggio globale di tutte le attività che possono coinvolgere le informazioni dei pazienti e dei dipendenti gestite dalla soluzione. È pienamente conforme ai requisiti di cui al D.lgs. 196/2003 e a quanto previsto dagli artt. 31, 33-36 e relativo Allegato B, e del Regolamento UE 2016/679. Il monitoraggio di privacy e sicurezza del sistema, trasversale rispetto ai singoli ambiti applicativi, garantisce una gestione capillare degli utenti e dei profili applicativi a essi associati, in grado di limitare la visibilità delle informazioni rispetto alle organizzazioni cui ciascun utente afferisce.

NXT-CUP prevede specifiche funzionalità e procedure atte a garantire il rispetto delle misure di sicurezza relative all'identificazione, l'autenticazione e l'autorizzazione di accesso al sistema informativo. Sono previste le seguenti specificità.

**Tracciatura delle modifiche:** tutti gli accessi applicativi e le modifiche ai dati (inserimento, modifica, cancellazione) sono tracciati su apposito sistema di tracking completo di tutte le informazioni fondamentali; alla «sessione di variazione» sono poi legati tutti gli AUDIT LOG che i vari moduli applicativi tracciano in caso di accesso a dati sensibili.

**Controllo degli accessi alle informazioni:** NXT-CUP ha un modulo di Identity Management che, tramite integrazione con il sistema di Identity Management regionale o provinciale, consente di gestire l'identificazione degli utenti, la profilazione degli stessi e le configurazioni associate ad un utente che interagisce con un applicativo del sistema. Identity Manager fornisce un punto unico di accesso per la gestione dell'autenticazione e autorizzazione dei soggetti che compongono il sistema in modo tale da favorire una gestione uniforme di applicativi, utenti e ruoli. In fase di configurazione si userà un modello di profilazione e mappatura dei processi per identificare i singoli processi di lavoro e le applicazioni, abilitando gli utenti che potranno accedere a determinate risorse e con l'opportuno livello di sicurezza. L'accesso al sistema avviene attraverso l'identificazione dell'utente mediante codice identificativo personale univoco e password. La password è modificabile dall'utente in qualsiasi momento ma vincolata a criteri di sicurezza quale la non ripetibilità o l'assenza di parole chiave. Il sistema offerto è inoltre già predisposto per l'utilizzo di sistemi e dispositivi di autenticazione avanzati, esterni e indipendenti dal sistema stesso (SPID, firma digitale, ecc.).

**Mantenimento dell'integrità e della riservatezza delle informazioni:** la direttiva 95/46/CE integrata con il GDPR 2016/679/UE costituisce il testo di riferimento, a livello europeo, in materia di protezione dei dati personali. Il principio di qualità dei dati che deve essere applicato in contesti di pubblica sicurezza prevede che i dati personali devono essere trattati lealmente e lecitamente e rilevati per finalità determinate, esplicite e legittime. Essi devono inoltre essere adeguati, pertinenti, non eccedenti, esatti e, se necessario, aggiornati. I dati personali devono essere conservati non oltre il tempo necessario ed esclusivamente per le finalità per le quali sono stati rilevati. Il responsabile del trattamento deve adottare misure appropriate per proteggere i dati personali dalla distruzione accidentale o illecita, dalla perdita accidentale, dall'alterazione, dalla diffusione o dall'accesso non autorizzato. In questo senso saranno attuati i seguenti criteri: ■ registrazione e conservazione per 6 mesi dei log di accesso; ■ verifiche periodiche di validità degli utenti con disabilitazione automatica delle credenziali in caso contrario; ■ autenticazione debole e/o forte; ■ storizzazione dei dati sanitari e conservazione nei termini stabiliti per legge; ■ aggiornamento periodico delle anagrafiche pazienti; ■ software configurato in maniera tale da impedirne modifiche e accessi non consentiti; ■ dati sensibili memorizzati esclusivamente nel DBMS, secondo le procedure descritte nel § C08.2.1.

**Sicurezza nella trasmissione e nella comunicazione dei dati:** la sicurezza nella trasmissione e comunicazione di dati sarà implementata tramite la cifratura del traffico (cfr. § C08.2.2): ■ fra client e server mediante protocollo TLS negli scenari di accesso web dalle sedi remote; ■ verso sistemi esterni (es. anagrafe regionale) mediante protocollo TLS.

**Gestione del rischio di accesso non autorizzato:** la soluzione proposta implementa il trasferimento in sicurezza dei dati che transitano su rete geografica o attraverso il web. Tutti i servizi applicativi che prevedono uno scambio di dati sensibili che interagiscono con la rete esterna saranno realizzati, ove richiesto, tramite collegamento sicuro per garantire il transito in rete di informazioni decifrabili unicamente dall'utente interessato da una fonte informativa attendibile. Tutti i servizi di assistenza da remoto saranno basati su VPN (Virtual Private Network), assicurano la massima garanzia di accesso alle informazioni. Inoltre, per garantire che i dati non vengano intercettati o utilizzati da utenti non autorizzati, tali protocolli utilizzeranno sistemi che impediscono la decifratura non autorizzata e altre violazioni della sicurezza. A livello di sistema il tracciamento di tutte le operazioni sarà riportato su file di log o tabelle di audit.

**Gestione del rischio di trattamento dei dati non autorizzato:** in relazione al GDPR si adottano metodi atti a impedire un trattamento non consentito o non conforme alla finalità della raccolta dati, in accordo con le seguenti principali linee guida (elenco non esaustivo): ■ redazione di un mansionario sulla privacy, ■ formazione del personale sul mantenimento dell'integrità e riservatezza delle informazioni, ■ sicurezza delle postazioni di lavoro, ■ identificazione di una procedura per rilevare (eventuali) problemi di sicurezza, ■ tutela dei dati personali, come più ampiamente trattato nei paragrafi C08.1.1, C08.1.3, C08.1.4.

### C03.4 ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ

Le metodologie, tecniche e strumenti adottati dal nostro RTI garantiscono la piena aderenza ai principi di design usabile e accessibile definiti dalle iniziative AgID-Designers Italia (<https://designers.italia.it/>) e dalla Legge Stanca, UNI EN 301549:2018.

Il processo di definizione delle interfacce utente rispetta i classici approcci di web design, focalizzandosi su facile interazione visiva, studio dei colori e architettura delle informazioni. Seguiamo le regole di UX Design e UI Design con:

- un **approccio utente-centrico**, coinvolgendo gli utilizzatori finali attraverso interviste, focus group e workshop di co-design. Questo definisce i servizi, le modalità di interazione e il modello di navigazione, assicurando usabilità, accessibilità, personalizzazione e minimalismo;
- l'**adozione di una libreria di componenti di design (Design System)**: per garantire coerenza e controllo costante dei principi di accessibilità e usabilità; il Design System facilita la prototipazione, sviluppo e testing, definendo le linee guida stilistiche e UX/UI per tutte le applicazioni, assicurando un'esperienza utente uniforme e di alta qualità;
- **ispezioni e test qualitativi del codice e dei pattern di User Interface e User Interaction**: verifica della conformità alle raccomandazioni WCAG2.1, WAI-ARIA e AGID durante tutte le fasi di design, evitando interventi correttivi massicci.

Il design dell'interfaccia risponde ai seguenti **criteri di usabilità**: ■ **percezione**, dove le informazioni e i comandi necessari per l'esecuzione delle attività sono sempre disponibili e percettibili, grazie all'utilizzo di elementi di interazione come il *breadcrumb*; ■ **comprensibilità**, dove le azioni per

l'esecuzione delle attività sono facili da capire e usare, grazie all'uso di elementi di design familiari agli utenti, come icone, link e pulsanti, che rimandano al «mondo reale»; ■ **operabilità**, dove la progettazione di comandi e azioni chiare e operabili riduce il carico cognitivo degli utenti attraverso l'utilizzo di icone e testi, facilitando il riconoscimento delle funzionalità chiave; ■ **coerenza**, dove ogni elemento utilizzato ha lo stesso significato in tutto l'ambiente (il "Design System" adottato favorisce infatti il concetto di design universale); ■ **tutela della salute**, assicurando che non siano presenti elementi in grado di creare disturbo visivo o di arrecare danni psico-fisici agli utenti; ■ **sicurezza**, utilizzando sistemi e transazioni affidabili per l'invio di dati; ■ **trasparenza**, dove la piattaforma restituisce feedback all'utente sulle azioni effettuate, rassicurando l'utente con messaggi contestuali; ■ **facilità di apprendimento**, utilizzando schemi di design consolidati, come l'area di *login* posizionata in alto a destra e la casella di ricerca accompagnata dall'icona della lente, per facilitare l'apprendimento e la fruizione del servizio/prodotto digitale; ■ **aiuto e documentazione**, fornendo aiuto contestuale e documentazione agli utenti; ■ **tolleranza agli errori**, utilizzando suggerimenti nei campi di ricerca, richieste di conferma prima di azioni irreversibili e funzioni di anteprima per prevenire errori; ■ **gradevolezza**, prediligendo un design minimalista con colori usati per favorire la gerarchia degli elementi presenti nella pagina e contenuti testuali corredati da immagini; ■ **flessibilità**, rendendo la soluzione *responsive* e adatta a vari dispositivi *desktop* e *mobile*.

In merito all'**accessibilità**, la soluzione proposta prevede l'utilizzo di ■ **strumenti di navigazione** agevoli per un accesso rapido a tutte le funzionalità e i servizi, ■ **strumenti di accesso alle informazioni** come la barra di ricerca libera posizionata in alto a destra, che permette di trovare contenuti per parole chiave e velocizzarne i tempi di reperimento, strumenti di inserimento e selezione di informazioni tramite menù a tendina, *checkbox* e campi di inserimento, ■ **strumenti di text-to-speech** per supportare utenti con disabilità durante la consultazione e la lettura di contenuti, elementi *visual* che favoriscono la corretta leggibilità e visibilità dei contenuti grazie all'uso appropriato del colore, della gerarchia dei contenuti, della dimensione dei caratteri testuali e del contrasto, ■ **sistema di sottotitoli** per garantire la fruizione di materiali multimediali da parte di utenti con disabilità uditive, e un manuale utente sempre disponibile per guidare gli utenti durante la fruizione delle funzionalità e per fornire informazioni in maniera rapida e semplice.

## C04 STRUMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE SOLUZIONI SAAS

### C04.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA

L'**AI Health Platform AURAH** (*AI Unified Resource for Augmented Health*) è l'ecosistema digitale di intelligenza artificiale del RTI, progettato su un'infrastruttura cloud capace di supportare trasversalmente le soluzioni SaaS standard erogate nell'ambito dell'Accordo Quadro utilizzando un'architettura modulare e componibile. **AURAH** offre funzionalità basate sull'AI capaci di migliorare significativamente l'efficienza, l'accuratezza e l'interoperabilità dei sistemi sanitari; grazie a API componibili e microservizi, garantiamo piena scalabilità ed elevata flessibilità delle soluzioni composte, che possono adattare funzionalità di ML (*Machine Learning*) ed AI (*Artificial Intelligence*) a scenari eterogenei per complessità dimensionali e specifiche tecniche.

All'interno del nostro ecosistema, le funzionalità autoconsistenti permettono la verticalizzazione delle soluzioni di AI per supportare le diverse applicazioni standard. Come vedremo, la proposta del dispiegamento di un'intera platform mira a introdurre strumenti di intelligenza artificiale nelle soluzioni SaaS standard dell'Accordo Quadro che ci permettono di integrare e ottimizzare i processi in vari ambiti operativi, tra i quali il Centro Unico di Prenotazione (CUP), il Clinical Document Repository (CDR) e l'Anagrafe Sanitaria Unificata, ambiti specifici dell'AQ. Le principali componenti verticalizzate in AURAH e rese disponibili a supporto delle applicazioni standard SaaS proposte in AQ, come **CUPBot**, **ContextAI**, **FlexAI** e **TwinCUP** vengono descritte in maggiore dettaglio nei successivi paragrafi evidenziando per ciascuna le caratteristiche fondamentali e gli obiettivi cui sono destinate.

#### C04.1.1 CUPBOT – IL CHATBOT ASSISTENTE VIRTUALE DI AURAH

Per supportare il processo di prenotazione online proponiamo una soluzione di chatbot conversazionale basato su NLP (Natural Language Processing) capace di assistere i cittadini, trasformando l'attività di prenotazione da una esperienza utente che si snoda oggi attraverso la navigazione delle interfacce applicative, a un modello conversazionale con una interazione costituita da domande e risposte tutte scaturenti dal semplice inserimento del **numero di impegnativa**. La soluzione **chatbot conversazionale**, integrata con le risorse cognitive fornite dal LLM (*Large Language Model*) EngGPT, sviluppato dalla mandataria, permette attraverso l'impiego di algoritmi RAG (*Retrieval Augmented Generation*) disponibili come API consumabili nella piattaforma AURAH, che accedono a documentazione e dati già presenti nel sistema CUP e riferiti al cittadino richiedente, di conoscere in dettaglio l'intero contesto della richiesta, avviando in questo modo una vera e propria interazione **utente-operatore virtuale**.

Sulla base delle informazioni già presenti, nel pieno rispetto del principio di minimizzazione dei dati, CUPBot, che agisce all'interno di una sessione cifrata creata in seguito a un'autenticazione forte, inizia l'interazione chiedendo al cittadino che intende fare una prenotazione quale sia il "numero impegnativa" per il quale intende procedere. Sulla base del numero di impegnativa NXT-CUP acquisisce dai sistemi di accoglienza regionali o nazionali il set completo di informazioni relative a paziente, medico prescrittore, prestazioni (codice e descrizione) e quantità, priorità di prescrizione (U, B, D, P), esenzioni applicate, quesito diagnostico, data impegnativa, ASL/Regione.

Quando l'**utente inserisce il numero di impegnativa**, l'algoritmo RAG inizia a **costruire un quadro di contesto legato alla sessione**, accedendo alla base di conoscenza del CUP che include ulteriori informazioni, come lo storico delle precedenti prenotazioni e interazioni dell'utente con i servizi CUP, dal quale desumere, assumendo l'esistenza di un consenso informato del singolo sullo specifico utilizzo delle informazioni con finalità di ottimizzazione dell'offerta di servizi, numero, tipologie e frequenza delle prenotazioni precedenti, eventuali pattern comportamentali del cittadino nella scelta delle strutture eroganti (il richiedente potrebbe prediligere sempre lo stesso ambulatorio o la stessa struttura per effettuare esami o visite), la residenza/provenienza del richiedente e la distanza dalle strutture eroganti. Tutte le informazioni presenti e raccolte dall'algoritmo sono finalizzate a rendere sempre più definito e nitido il contesto della richiesta. Le variabili che incidono sul contesto sono molteplici e hanno fonti diverse così come differente incidenza sull'esperienza del cittadino, sia in fase di prenotazione che in fase di erogazione della prestazione prenotata. Esse attengono: ■ all'utente, anzitutto, che potrebbe voler effettuare una prenotazione per se ma anche per terzi (si pensi al caso di un genitore o un caregiver); ■ alla tipologia di impegnativa che potrebbe richiedere prestazioni multiple, rendendo in questo senso maggiormente complicato il reperimento di agende utili che minimizzino l'impatto per il cittadino richiedente così come l'occupazione delle risorse e delle strutture eroganti; ■ alla disponibilità (o indisponibilità), totale o parziale, dell'utente cittadino per opzioni disponibili e proposte in base alle agende, con conseguente frammentazione delle richieste in impegnativa.

Al fine di completare il quadro e procedere all'interazione con il cittadino richiedente, vengono recuperati infine i dati relativi alle agende di medici, strutture, e ogni altra informazione rilevante ai fini dell'elaborazione di proposte.

In base alle informazioni di contesto raccolte viene avviata l'interazione con il cittadino prenotante, al quale CUPBot formula una preliminare serie di domande già mirate sulla base del contesto fino a quel momento raccolto. Così, ad esempio, se è stato definito un contesto di un cittadino che vuole prenotare una prestazione ricorrente e nello storico delle prenotazioni utente CUPBot rileva che dal richiedente sia stata sempre scelta una determinata struttura, gli propone di usufruire della prestazione nella struttura dove l'ha svolta nelle ultime "x" occasioni. O ancora, nel caso di

impegnative che hanno a oggetto prestazioni multiple e una o più delle soluzioni proposte non incontrino la disponibilità del cittadino richiedente, CUPBot può chiedere automaticamente il supporto di ulteriori algoritmi di AI (NSGA-II - Non-dominated Sorting Genetic Algorithm, Simulated Annealing, Clustering, ecc.), disponibili anch'essi nell'ecosistema digitale AURAH, per tentare una ulteriore serie di proposte, pesando i diversi parametri e fornendo ulteriori soluzioni.

Per concretizzare maggiormente l'approccio pratico che proponiamo per l'utilizzo dell'AI ai fini del supporto al cittadino nel canale di prenotazione online, descriviamo di seguito uno scenario ipotetico nel quale un cittadino debba prenotare **tre prestazioni sanitarie**, una leggermente invasiva come un **prelievo del sangue**, una non invasiva come un **rx-toracico**, e una **visita specialistica pneumologica**. L'unica **preferenza** espressa dal **richiedente** è quella di effettuare le visite nel **pomeriggio**.

CUPBot recupera i dati dalle agende CUP e rileva che vi sono solo **3 possibili giornate utili** per ricevere tutte o alcune delle prestazioni. Il 21 agosto di pomeriggio, il 25 agosto di mattina e il 25 settembre di mattina. Il 21 agosto per il cittadino può essere una data buona, perché preferisce il pomeriggio, ma non sarebbe disponibile la visita pneumologica, dovendo quindi suddividere le prestazioni in più giorni. La visita pneumologica sarebbe invece disponibile insieme alle altre il 25 agosto e il 25 settembre. Tra i parametri da tenere in considerazione per gli algoritmi c'è anche la distanza dalle strutture eroganti, posto che le strutture disponibili il 21 agosto e il 25 agosto sono identiche, mentre il 25 settembre la struttura disponibile è più lontana e di difficile raggiungimento.

Trovandosi in una situazione di media complessità, il CUPBot chiede il **supporto di altri algoritmi di ottimizzazione** per poter rispondere all'utente in modo ancora maggiormente circostanziato e utile, invocando i 3 algoritmi prima citati e trasferendo loro il contesto richiesta raccolto. Nella tabella seguente, una sintesi di caratteristiche e dell'attività svolta dai microservizi AI invocati.

|   |  |
|---|--|
| <b>Ottimizzazione</b><br>Gli algoritmi di ottimizzazione sono metodi matematici usati per trovare la soluzione migliore a un problema. Nel contesto di un CUP sono strumenti di elezione per assegnare le prenotazioni in modo efficiente, massimizzando l'uso delle risorse e minimizzando i tempi di attesa. Data la complessità dei vincoli, che includono non solo la disponibilità delle risorse ma anche le esigenze dell'utente che prenota, sono necessari molteplici algoritmi, quali ad esempio: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Algoritmo di Dijkstra</b> per trovare il percorso più breve tra due punti ed assegnare la prenotazione più vicina.</li><li>▪ <b>Algoritmo di Knapsack</b> per massimizzare il valore totale delle prenotazioni assegnate a una risorsa.</li><li>▪ <b>Algoritmo di Ford-Fulkerson</b> per massimizzare il flusso tra la sorgente (le richieste di prenotazioni) e il pozzo in una rete.</li></ul>  | <b>NSGA-II</b><br>NSGA-II, algoritmo genetico multi-obiettivo utilizzato per trovare soluzioni ottimali bilanciando diversi criteri. In questo caso, i criteri includono la preferenza del cittadino per il pomeriggio, la disponibilità delle prestazioni, e la distanza della struttura sanitaria.<br><b>NSGA-II definisce degli obiettivi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ minimizzare il numero di giorni necessari per completare tutte le prestazioni</li><li>▪ massimizzare la preferenza del cittadino per il pomeriggio</li><li>▪ minimizzare la distanza dalla struttura sanitaria</li></ul> <b>procede alla rappresentazione della soluzione:</b> ogni individuo nella popolazione rappresenta una combinazione di date per le tre prestazioni;<br><b>valuta la fitness:</b> ogni individuo viene valutato in base agli obiettivi sopra definiti;<br><b>effettua selezione, crossover e mutazione:</b> le soluzioni migliori vengono selezionate e combinate per creare nuove soluzioni, con una piccola probabilità di mutazione al fine di esplorare nuove combinazioni |
| <b>Simulated Annealing</b><br>Simulated Annealing cerca di trovare una soluzione globale ottimale esplorando diverse soluzioni possibili e accettando soluzioni peggiori con una probabilità che diminuisce nel tempo. I passaggi dell'algoritmo sono così sintetizzabili:<br><b>Definizione della funzione di costo, che può combinare:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ numero di giorni necessari</li><li>▪ penalità per non rispettare la preferenza del pomeriggio</li><li>▪ penalità per la distanza della struttura sanitaria</li></ul> <b>Generazione di soluzioni iniziali:</b> l'algoritmo seleziona una soluzione iniziale, ad esempio, il 25 agosto di mattina<br><b>Esplorazione delle soluzioni vicine:</b> leggera modifica della soluzione corrente (ad esempio, cambiando la data di una delle prestazioni)<br><b>Accettazione delle soluzioni:</b> Se la nuova soluzione è migliore, viene accettata. Se è peggiore, può essere accettata con una probabilità che diminuisce nel tempo | <b>Clustering</b><br>Il clustering può essere utilizzato per raggruppare combinazioni di date e prestazioni in modo da trovare quella che meglio soddisfa le preferenze e le restrizioni del cittadino. I passaggi dell'algoritmo di clustering sono così riassumibili:<br><b>Definizione delle caratteristiche:</b> includono la data, la preferenza per il pomeriggio, la disponibilità delle prestazioni e la distanza della struttura sanitaria.<br><b>Clustering delle soluzioni:</b> le combinazioni di date e prestazioni vengono raggruppate in cluster in base alle caratteristiche definite.<br><b>Selezione del cluster migliore:</b> si seleziona il cluster che meglio bilancia le diverse caratteristiche.   |

Nello specifico caso considerato, **NSGA-II** sarebbe probabilmente l'algoritmo più adatto per gestire questo scenario complesso, poiché può bilanciare più obiettivi e trovare una soluzione ottimale considerando tutte le variabili coinvolte. Gli algoritmi di **Simulated Annealing** e **Clustering** possono anche fornire soluzioni efficaci, specialmente se implementati con una buona definizione delle funzioni di costo e delle caratteristiche dei cluster.

CUPBot, in attesa di una risposta dai servizi AI esposti come API in AURAH, ottiene il risultato ottimale e lo comunica al cittadino richiedente **“25 agosto di mattina sembra essere la soluzione ottimale perché tutte le prestazioni sono disponibili, la struttura è la stessa di quella disponibile il 21 agosto, quindi facilmente raggiungibile. Anche se non incontra la preferenza espressa per il pomeriggio, è il miglior compromesso tra disponibilità e accessibilità”** riuscendo anche a spiegarne le ragioni e andando quindi incontro a una interazione sensata e trasparente, caratterizzata dalla “spiegabilità” (explainability), che rende il cittadino consapevole del perché una determinata data sia stata scelta piuttosto che altre oltre che maggiormente confidente nell'interazione con i robot software.

Nel caso in cui il cittadino non desideri accettare le proposte fatte da CUPBot o ritenga di poter riprovare in un secondo momento per verificare l'eventuale riaprirsi di disponibilità in ragione di rinunce o mancate presentazioni, può chiedere a CUPBot di essere richiamato da un operatore, fissando anche uno slot di disponibilità temporale. In questo caso, tutto il contesto definito dall'algoritmo RAG e gestito da CUPBot nell'interazione, così come i dati di interazione avuti con il cittadino, attraverso algoritmi di GenAI che sfruttano il LLM EngGPT messo a disposizione nella piattaforma AURAH, vanno a costruire un **Dossier Richiesta** reso disponibile all'operatore CUP nel momento della richiamata, in modo che quest'ultima venga ottimizzata nei tempi e nelle informazioni che è necessario scambiarsi al fine di trovare la soluzione desiderata.

C04.1.2 CONTEXTAI – ASSISTENTE PER LA LOGISTICA DELLA PRESTAZIONE

Proponiamo un ulteriore utilizzo dell'Intelligenza Artificiale nella gestione delle prenotazioni online per migliorare l'assistenza informativa ai cittadini. Durante il processo di prenotazione, gli utenti accedono al portale per selezionare data, luogo e completare il pagamento attraverso interfacce utente standard. Sebbene la prestazione sia già prescritta e le strutture eroganti siano indicate dal sistema CUP, gli utenti spesso incontrano difficoltà nel consultare, contestualmente al processo di prenotazione, altre informazioni rilevanti da un punto di vista logistico, come le condizioni di viabilità, il meteo e gli eventi straordinari programmati, che possono influire significativamente sull'esperienza del servizio. In questo senso, ad esempio, il cittadino (soprattutto appartenente a fasce deboli) si pone domande come **“ci saranno autobus buoni quella mattina? Sarà già orario di grande traffico oppure arriverò comodamente? Se vado in auto, dove posso parcheggiare? Ci saranno scioperi o manifestazioni in quella giornata?** e numerose altre domande. Tutte queste **variabili informative** incidono in modo determinante nella prenotazione e nell'**esperienza complessiva dell'utente**, così come sulla **qualità** del servizio **complessivamente percepita**.

La nostra proposta è di utilizzare l'**intelligenza artificiale generativa** per **fornire informazioni di contesto utili durante il processo di prenotazione**. In base alle informazioni inserite dall'utente, l'AI fornirà in tempo reale aggiornamenti su traffico previsto nei giorni selezionati su diversi mezzi di



spostamento, meteo, eventi previsti e ogni altra informazione utile, aiutando l'utente a prendere decisioni informate sulla scelta di data, orario e struttura, con miglioramento dell'esperienza utente e del processo di prenotazione, reso più fluido e consapevole. Per il funzionamento di questo assistente AI, si sfruttano tecniche di *Retrieval Augmented Generation* (RAG) che, a partire dalle informazioni inserite dall'utente nella form di prenotazione, cercano e analizzano dati (real-time processing), generando report contestuali e in tempo reale.

Gli algoritmi di AI sono inoltre affiancati da algoritmi di Machine Learning espressamente dedicati ad aumentarne l'efficienza.

#### Algoritmi di apprendimento supervisionato

Gli algoritmi con supervisione (ad esempio Decision Tree e Random Forest) possono essere utilizzati per prendere decisioni in tempo reale basate sui dati progressivamente inseriti dall'utente. Sono particolarmente utili per classificare e prevedere gli esiti in base a regole predefinite.

**Scenario d'uso:** Man mano che l'utente inserisce informazioni, l'algoritmo può suggerire prossimi passi, eventuali correzioni o approfondimenti necessari.

#### Algoritmi di apprendimento non supervisionato

Gli algoritmi di apprendimento non supervisionato (quali il clustering K-Means, 2-Steps, ecc.) possono essere utilizzati per raggruppare utenti con comportamenti simili e fornire suggerimenti basati su pattern riconosciuti.

**Scenario d'uso:** Durante la compilazione della form, l'algoritmo può suggerire opzioni comuni o soluzioni tipiche adottate da utenti con profili simili.

#### Reinforcement Learning

Gli algoritmi di Reinforcement Learning si adottano quando l'obiettivo di apprendimento non è pienamente definito. Apprendono interagendo con l'ambiente e migliorando attraverso feedback mediante un processo di premialità (bonus di rinforzo) o penalizzazione (malus). Sono estremamente flessibili ed in grado di adattarsi dinamicamente ai comportamenti degli utenti.

**Scenario d'uso:** L'algoritmo può offrire suggerimenti e risposte incrementali basate sul feedback immediato degli utenti, ottimizzando l'interazione in tempo reale.

ContextAI viene integrato come un widget interattivo che si attiva mentre l'utente compila la form di prenotazione. La soluzione proposta utilizza un **approccio incrementale** per **adattare progressivamente le informazioni fornite**, basandosi sui dati inseriti dall'utente. L'assistente raccoglie informazioni in tempo reale man mano che l'utente compila la form (es. data e ora della visita, preferenze di trasporto, indirizzo di partenza). Basandosi su queste informazioni, l'assistente fornisce suggerimenti pertinenti e aggiornati, come il miglior percorso per raggiungere la struttura, l'affollamento previsto (grazie all'integrazione con tutte le agende CUP), eventuali fasce orarie meno affollate per migliorare il comfort e ridurre i tempi di attesa, i parcheggi disponibili.

Al termine del processo di compilazione della form, **tutti i suggerimenti generano un riepilogo ordinato**. Le informazioni identificate e proposte all'utente sono organizzate in un report, e attraverso l'interfaccia si chiede al cittadino prenotante se desidera ricevere un promemoria riepilogativo dei dati di contesto (o se vuole riceverlo come estensione del promemoria riepilogativo della prestazione prenotata).

La soluzione proposta può tenere memoria della scelta e agire come promemoria dinamico, via SMS o mail o attraverso messaggistica istantanea, sia pre-appuntamento che nel giorno dell'appuntamento, notificando eventuali modifiche ed eventi che possano variare quanto identificato durante la prenotazione.

### C04.1.3 FLEXAI - SISTEMA DI RIALLOCAZIONE DEGLI APPUNTAMENTI

La soluzione che proponiamo di impiegare, sfruttando le capacità dell'infrastruttura di supporto più volte richiamata, impiega **modelli predittivi** per la riallocazione degli slot nell'ambito della gestione delle prenotazioni. Lo strumento proposto si basa su tecniche di machine learning, che abilitano l'algoritmo alla **valutazione in tempo reale** delle cancellazioni di prenotazioni e, allo stesso tempo, la selezione di pazienti in lista d'attesa con priorità alta che hanno una probabilità più alta di accettare un appuntamento all'ultimo minuto. La soluzione di intelligenza artificiale proposta interagisce con la componente conversazionale e UX/UI (ad esempio chiedendo all'utente, in prossimità di un appuntamento, conferma della sua presenza) e, in caso di mancata conferma (ovvero nel caso del cosiddetto "no-show"), attiva l'**algoritmo di matching** a supporto del backend di prenotazione di NXT-CUP, che non si limita a suggerire l'evasione della coda d'attesa in ordine temporale ma, calcolando anche uno score di probabilità che l'utente convocato all'improvviso effettivamente abbia possibilità di presentarsi, suggerisce all'operatore di scegliere un richiedente piuttosto che un altro a parità di diritti e prerogative. L'algoritmo di matching considera vari parametri per riallocare efficacemente gli appuntamenti cancellati, tra i quali, lo **storico delle prenotazioni**, che tiene conto della frequenza e dell'affidabilità nelle prenotazioni precedenti dell'utente; la **disponibilità e la flessibilità**, che valuta la disponibilità attuale dell'utente e la sua capacità di cambiare piani all'ultimo minuto; l'**urgenza della prestazione**, che considera il grado di urgenza della prestazione richiesta dall'utente; la **localizzazione geografica**, che tiene conto della distanza dell'utente dalla sede dell'appuntamento; il **feedback** e le **valutazioni**, che considerano riscontro storico e le valutazioni precedenti degli utenti, sia per i servizi ricevuti che per la puntualità e il rispetto degli appuntamenti; infine, l'algoritmo analizza il comportamento utente, attraverso l'analisi delle sue interazioni precedenti con il sistema di prenotazione. Gli algoritmi di matching applicabili ricadono nell'ambito del Machine Learning (ML) e nella ottimizzazione, citiamo di seguito alcuni di essi:

#### Apprendimento Supervisionato

Gli algoritmi di **apprendimento supervisionato** sono addestrati su dati storici di proposizioni, accettazioni e rifiuti di appuntamenti. Questi algoritmi, come ad esempio la *Regression Logistica* o gli *Alberi Decisionali*, consentono di apprendere i pattern nei dati e prevedere la probabilità che un utente accetti un appuntamento proposto. Consentono di imparare le specificità dell'utente in merito alla propensione ad accettare appuntamenti in certi orari o giorni. Le previsioni sono impiegate per proporre appuntamenti che massimizzano la probabilità di accettazione.

#### Matching Bipartito

L'algoritmo di **Matching Bipartito** è tipicamente utilizzato per abbinare gli utenti agli appuntamenti in base alla loro disponibilità e alle loro preferenze. L'algoritmo cerca di massimizzare il numero totale di abbinamenti.

#### Algoritmo di Dijkstra

L'algoritmo di **Dijkstra**, discusso nel paragrafo precedente, è utilizzato per calcolare la distanza minima tra la posizione dell'utente e la sede dell'appuntamento. La vicinanza utente-sede dell'appuntamento è, infatti, uno dei fattori chiave per la probabilità di accettazione.

#### Algoritmi di Clustering

La **cluster** consente di raggruppare gli utenti in base alle loro caratteristiche, come la frequenza delle prenotazioni, la puntualità e il feedback. Questo può aiutare a prevedere il comportamento futuro degli utenti e a migliorare l'efficienza del sistema di prenotazione.

### C04.1.4 DIGITAL TWIN

Nel mondo dinamico della gestione sanitaria, il **modulo di Cruscotto operativo** di NXT-CUP, arricchito dalla rivoluzionaria tecnologia **Digital Twin**, emerge come un faro di innovazione. Il **gemello digitale del sistema CUP** è una replica virtuale dove ogni aspetto delle strutture sanitarie, dalle risorse umane alle apparecchiature, è fedelmente rappresentato, permettendo di esplorare scenari futuri, ma apre anche di aprire una finestra sulle potenzialità inesplorate di un **approccio what-if** nella valutazione dei cambiamenti organizzativi o degli investimenti di medio-lungo periodo.

Questa tecnologia non solo rende possibile la simulazione di riorganizzazioni o la redistribuzione delle risorse, ma apre anche la strada alla valutazione dell'**impatto di investimenti importanti**. È come avere una **sfera di cristallo** che mostra l'effetto dell'introduzione di nuove apparecchiature mediche o l'aumento del personale prima che questi passi vengano compiuti.

Con TwinCUP, si possono analizzare e verificare le modifiche strategiche, come l'apertura di nuovi ambulatori o l'aggiornamento dell'offerta di servizi, permettendo ai pianificatori di condurre valutazioni preventive e offrendo una visione chiarissima e dettagliata dell'impatto potenziale delle decisioni, offrendo, in sostanza, la possibilità di sperimentare i cambiamenti in un ambiente virtuale, esaminando come queste variazioni possano influenzare le liste d'attesa, prima di trasferirle nella realtà.



Il Cruscotto operativo di **NXT-CUP**, potenziato dall'estensione **TwinCUP**, non è solo uno strumento, ma un elemento che proietta verso un futuro in cui le decisioni in ambito sanitario sono prese con una comprensione profonda e dettagliata delle loro conseguenze, un futuro in cui le liste d'attesa sono gestite non solo con efficienza, ma con una visione proattiva e basata su dati concreti. In questa nuova era della gestione sanitaria, il Digital Twin si afferma come una componente essenziale, guidando la pianificazione e l'ottimizzazione del sistema sanitario verso orizzonti sempre più ampi e soddisfacenti;

## C04.2 LIVELLO TECNOLOGICO

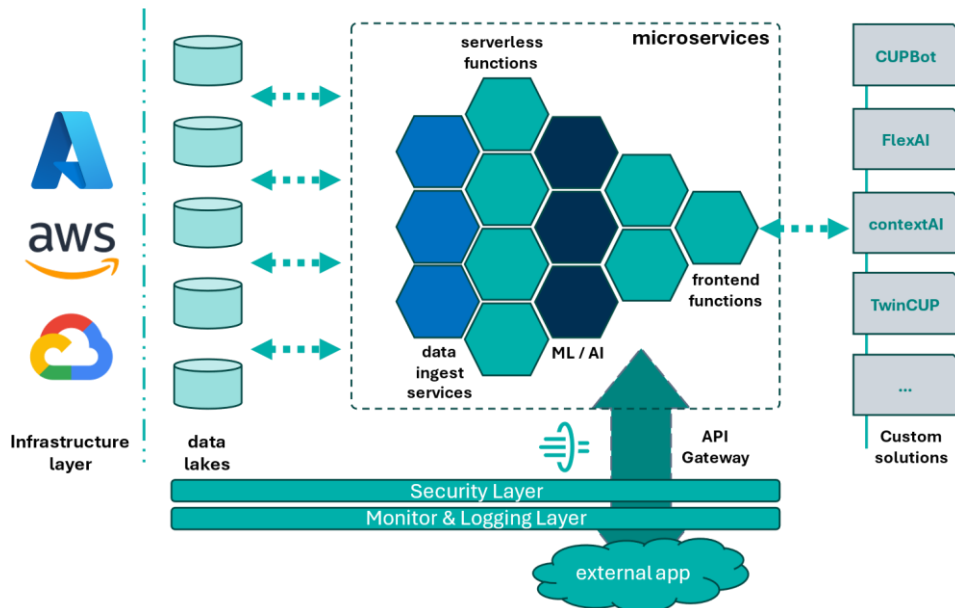
Come già evidenziato, proponiamo un approccio che mira a creare un **ecosistema digitale di AI** che **lavora in sinergia con le applicazioni SaaS standard** per migliorarne l'efficienza, le capacità, l'interoperabilità con i sistemi sanitari. La piattaforma **AURAH (AI Unified Resource for Augmented Health)** è stata progettata per supportare le soluzioni SaaS standard attraverso un'architettura modulare e componibile, basata su API componibili e microservizi.

L'architettura proposta, in linea con le moderne architetture software cloud based, è stata progettata per essere indipendente dal fornitore, con funzionalità che le permettono di essere distribuita su qualsiasi piattaforma cloud tra i principali vendor, senza essere legata a tecnologie o servizi specifici del fornitore/cloud provider. È progettata per far leva su modularità, scalabilità, sull'interoperabilità e sulla gestione efficiente delle risorse quali caratteristiche chiave delle soluzioni cloud contemporanee.

Rappresentiamo nella figura seguente in modo sintetico l'architettura logica generalizzata della piattaforma proposta:

Pur essendo un'architettura basata sul **cloud**, progettata per essere indipendente dal fornitore specifico (es. Google Cloud, Amazon Web Services o Microsoft Azure), l'infrastructure layer può essere anche affiancato da specifici elementi **on premise** in caso di sviluppi che richiedano una perimetrazione specifica del dato.

L'architettura è composta da diversi strati e componenti. I **Data Lakes**, che implementano soluzioni di archiviazione di dati su larga scala sono collegati ai microservizi **Data Ingest Services**, che rappresentano gli strumenti e i servizi utilizzati per gestire ed elaborare i dati all'interno delle applicazioni specifiche. Il cluster di **Microservices** implementa appunto un approccio basato su microservizi, dove piccoli servizi indipendenti lavorano insieme per creare applicazioni complesse. I microservizi sono liberamente componibili e interagiscono con i vari elementi dello stesso cluster quali il **Front-End**, le **funzioni serverless** (lambda per alcuni fornitori) nonché i servizi implementanti, il **machine learning** e la **GenAI** e un gateway API. Il cluster di microservizi fornisce le funzioni unitarie che compongono le diverse soluzioni custom discusse nei paragrafi precedenti, nonché la base di tutte le applicazioni personalizzate future. Eventuali **App Esterne** possono integrare i diversi microservizi esposti mediante l'API Gateway, che collegato allo stesso cluster di microservizi consente di **consumare** dati, modelli AI/ML, grafici di sintesi, form applicative e qualsiasi altra risorsa di piattaforma da applicazioni esistenti al di fuori del framework architetturale proposto. Riguardo alle soluzioni esposte nel paragrafo dei sottosistemi, le componenti tecnologiche hanno compiti specifici:



Il cluster di **Microservices** implementa appunto un approccio basato su microservizi, dove piccoli servizi indipendenti lavorano insieme per creare applicazioni complesse. I microservizi sono liberamente componibili e interagiscono con i vari elementi dello stesso cluster quali il **Front-End**, le **funzioni serverless** (lambda per alcuni fornitori) nonché i servizi implementanti, il **machine learning** e la **GenAI** e un gateway API. Il cluster di microservizi fornisce le funzioni unitarie che compongono le diverse soluzioni custom discusse nei paragrafi precedenti, nonché la base di tutte le applicazioni personalizzate future. Eventuali **App Esterne** possono integrare i diversi microservizi esposti mediante l'API Gateway, che collegato allo stesso cluster di microservizi consente di **consumare** dati, modelli AI/ML, grafici di sintesi, form applicative e qualsiasi altra risorsa di piattaforma da applicazioni esistenti al di fuori del framework architetturale proposto. Riguardo alle soluzioni esposte nel paragrafo dei sottosistemi, le componenti tecnologiche hanno compiti specifici:

- Il **Frontend Layer** è l'interfaccia utente per la prenotazione e la riallocazione degli appuntamenti dove vengono presentate le informazioni di contesto della soluzione ContextAI ed è l'interfaccia per l'interazione con l'AI Conversazionale.
- L'**API Gateway** gestisce, implementando specifiche misure di sicurezza (si veda § C09.2), tutte le richieste in ingresso e le instrada ai servizi appropriati di eventuali **app esterne**, sviluppabili consumando apposite composizioni dei servizi forniti dal Microservices Layer.
- Il **microservices layer** è suddiviso in due sotto-livelli: il primo basato su **Kubernetes** che implementa i servizi unitari che compongono le **soluzioni custom** dei sottosistemi discussi nel paragrafo precedente, quali il **Sistema di raccomandazione della prenotazione**, che fornisce raccomandazioni personalizzate per le prenotazioni in base ai dati dell'utente e alla disponibilità, il Sistema di ottimizzazione dell'allocazione risorse (**Resource Optimizer**) che ottimizza l'allocazione delle risorse in base alla domanda e all'offerta, il Sistema di riallocazione degli appuntamenti (**Booking Recommendation**), che gestisce la riallocazione degli appuntamenti in base alle esigenze degli utenti e alla disponibilità, la **Dashboard di Business Intelligence**, che fornisce analisi e visualizzazioni dei dati delle prenotazioni, il **Sistema di GENAI** a supporto degli operatori CUP e della dashboard di programmazione; il secondo livello implementa le **lambda functions (FaaS)**, funzioni serverless per eseguire compiti specifici come l'invio di notifiche, l'elaborazione di dati in tempo reale, ecc.
- Il **layer data lake** ha il compito di memorizzare tutte le informazioni relative alle applicazioni e ai servizi sviluppati, quali le prenotazioni, gli appuntamenti, le risorse, ecc.
- L'**infrastructure layer** è l'infrastruttura di cloud computing fornita indipendentemente da qualsiasi cloud provider, da Amazon, Google, Microsoft, e qualsiasi CSP qualificato AGID, ed è la componente progettata per essere scalabile e resiliente, sfruttando i vantaggi dell'architettura basata su microservizi e Kubernetes.
- Il **security layer** protegge l'architettura da minacce esterne e interne, garantendo la sicurezza dei dati e delle applicazioni.
- Il **monitoring & logging layer** registra e analizza le attività del sistema, fornendo dati utili per l'ottimizzazione delle prestazioni e la risoluzione dei problemi.

La componente di Machine Learning & AI rende disponibili gli strumenti modellistici di apprendimento **supervisionato** (per modelli di tipo classificazione, regressione, serie storiche, ecc.), **non supervisionato** (per i modelli di clustering, a grafo, ecc.) e costituenti la **Generative AI** (RAG per il semantic search, vettorizzazione per la caratterizzazione semantica multimodale di documenti e immagini, ecc.). I modelli sono accessibili sia via chiamata ai Microservizi (dall'interno dell'architettura), sia via API.

Per il dettaglio sugli aspetti di sicurezza e monitoring si veda il paragrafo seguente.

### C04.3 SICUREZZA

La sicurezza è garantita facendo riferimento agli standard, alle best practice di sicurezza (OWASP, NIS2, ecc.), nonché alle norme e linee guida emanate dalle agenzie di **cybersecurity**. Come maggiormente descritto nel § C09.1, utilizzeremo un appropriato **Secure Development Life Cycle (SDLC)** per soddisfare i requisiti di sicurezza del codice, delle piattaforme IT, della protezione dei dati e delle informazioni trattate. Questo paragrafo riporta i principali aspetti trattati per garantire la sicurezza dei servizi ICT e Web-based, necessari alla progettazione di una architettura complessa come quella proposta. Il primo presidio della sicurezza è nella cernita accurata, ragionata e giustificata delle **informazioni pubblicate**, in ottemperanza al principio della **minimizzazione dei dati**, vengono pubblicate e consumate solo informazioni **necessarie** e **autorizzate**. La sicurezza interviene, inoltre, nella **protezione degli ambienti** di sviluppo e test e prevede di non esporre questi ambienti su rete pubblica, utilizzare dati anonimizzati e limitare l'accesso tramite autenticazione sicura, nonché nell'utilizzo di **protocolli sicuri** autenticati e cifrati per i servizi esposti. Tutti i servizi presenti in piattaforma vengono censiti in un apposito **registro** dettagliato **dei servizi esposti**, includendo informazioni su URL, IP, stack software, punti di contatto, contratti e normative applicabili.

Lo **sviluppo** di specifiche soluzioni, intese come **verticalizzazioni della piattaforma** sarà condotto secondo queste direttrici

- **Accessi:** vengono definiti profili di accesso ed utilizzata autenticazione sicura, MFA per servizi critici, ed una gestione robusta delle credenziali;
- **Interfacce Amministrative:** nello sviluppo di funzionalità utente e amministrative, le console di management non vengono esposte su Internet, e vengono tracciate tutte le operazioni amministrative;
- **Aggiornamenti:** per tutte le componenti applicative e infrastrutturali sviluppate ed integrate nelle soluzioni standard proposte in AQ, viene costantemente verificata la disponibilità di aggiornamenti critici.

Anche gli elementi costituenti le attività di **installazione e configurazione dei sistemi** seguono specifici accorgimenti:

- **Network:** vengono adottate architetture multi-tier, configurare firewall e IDS/IPS, e aggiornare le componenti di network;
- **Infrastruttura Cloud:** vengono adottate misure di hardening, aggiornati sistemi con patch di sicurezza, utilizzate password robuste, ecc., in linea con gli standard e il modello di sicurezza del CSP.

Particolare accorgimento va adottato nella adozione della **crittografia**, utilizzando tecniche crittografiche adeguate alla cifratura delle informazioni, adottare TLS 1.2 o successivo, e gestire certificati TLS validi.

Il modulo che si occuperà di gestire il controllo degli accessi dovrà generare e leggere token di autorizzazione sfruttando chiavi pubbliche e private (RS256 asymmetric), in modo da discriminare chi potrà generare i token di accesso e chi potrà soltanto leggerli. Il token JWT dovrà essere implementato limitando i rischi legati ad alcune sue vulnerabilità:

- **JWT signature verification:** i token dovranno essere generati con un algoritmo di firma esplicito andrà sempre verificata la firma durante la lettura;
- **Re-use of JWT:** i token dovranno avere un identificativo che permetterà di riconoscere l'utilizzo dello stesso token più volte ed evitare attacchi Man in the Middle;
- **Access&Refresh JWT:** bisognerà generare due tipologie di token con permessi diversi: Access token con scadenza breve che permetterà di accedere al sistema con i vari ruoli dell'utente; Refresh token con scadenza più lunga che permetterà di rigenerare un nuovo token di accesso.

Sul fronte della protezione da **attacchi informatici** verranno implementate misure anti-DDOS, protezione da password spray, e saranno utilizzati *Web Application Firewall* (WAF). Sarà chiaramente adottato un processo di **monitoraggio e tracciatura degli Accessi (logging)**, che prevede non solo l'attivazione del tracciamento e il monitoraggio delle richieste di servizio, ma anche la configurazione adeguata per salvare i log in partizioni separate, nonché di conservarli per un congruo periodo, almeno 6 mesi.

I **test di sicurezza** verranno condotti lungo tre direttrici, ciascuno con obiettivi e modalità specifiche:

- **penetration test infrastrutturali:** eseguire test prima del rilascio in esercizio e periodicamente, documentando le metodologie adottate e le vulnerabilità riscontrate;
- **test applicativi:** sottoporre le applicazioni a test di sicurezza prima del rilascio e periodicamente, utilizzando metodologie ripetibili e documentando i risultati.
- **vulnerabilità:** Identificare e risolvere vulnerabilità come certificati scaduti, protocolli di cifratura deboli, e vulnerabilità applicative (XSS, SQL Injection).

Gli aspetti di sicurezza ulteriori, tecnici ed organizzativi, più strettamente aderenti al contesto dell'impiego di strumenti di intelligenza artificiale, mirano alla protezione di specifiche tipologie di minacce che, in ampia astrazione, riguardano fronti quali:

- **attacchi generici:** misure indirizzate a mitigare attacchi esterni o interni, soprattutto eventualmente agevolati da errori nella progettazione, preparazione o gestione dei sistemi AI, ad esempio a causa di disattenzione, mancanza di processi/controlli;
- **criticità dell'algoritmo:** addestramento incentrato su accuratezza, disponibilità e riservatezza dei dati e spiegabilità del relativo funzionamento dell'algoritmo;
- **attacchi di "avvelenamento dati":** misure di prevenzione specifiche per casistiche di "poisoning attack";
- **malfunzionamento algoritmo:** misure a supporto del completamento dei Test per testare il modello nelle condizioni realistiche in cui è destinato a funzionare;
- **perturbazioni:** misure per il modello affinché possa gestire correttamente anche piccole modifiche ai dati in ingresso dovute alle reali condizioni di utilizzo;
- **utilizzo non previsto, non autorizzato e/o malevolo:** misure di awareness e controllo sul fronte processivo del sistema;
- **attacco fisico:** laddove ipotizzabile, misure specifiche a seconda della puntuale risk analysis da riferire a tale tipo di minacce, secondo quanto descritto nel § C08.1.4;
- **modifica abusiva del SW:** processi di controllo ex ante e a posteriori circa la correttezza del software di supporto nel senso di monitorare e correggere le eventuali modifiche arbitrarie e/o individuazione di backdoor;
- **sfruttamento di vulnerabilità generiche/tipiche del SW:** misure di valutazione e validazione del codice secondo le best practice standard tipiche delle aree di sviluppo sicuro;
- **Misure di protezione per il Chatbot:** i bot più avanzati, come CUPBot, che utilizzano AI comprendono e rispondono ad un'ampia gamma di input degli utenti con grande flessibilità, ma sussistono tipologie di minacce tipiche come la fuga di dati (dell'organizzazione o degli utenti) attraverso violazioni del database, attraverso le risposte dei modelli, oppure casi di cd. "allucinazioni" o risposte distorte a causa di errori nei dati di addestramento nonché casi di "imitazione". Peculiari **risk analysis**, mirano a proteggere da accessi non autorizzati ed esfiltrazioni, a rafforzamento della sicurezza infrastrutturale, con la previsione di monitoraggi degli input e delle anomalie a vario titolo emergenti, previsione di misure di moderazione dell'output (minimizzazione dei dati).

## C04.4 PRIVACY

L'approccio modulare della soluzione proposta è realizzato secondo i principi del **GDPR**. Nella progettazione delle soluzioni di AI proposte si ottempererà ai principi di minimizzazione dei dati, limitazione della finalità, limitazione della conservazione, integrità e riservatezza, tenendo conto dei principi fondamentali applicabili al trattamento di dati personali secondo l'art. 5 del GDPR e che rappresenta la base di riferimento dei processi d'azione cd. privacy by design/default. Più in particolare si avrà riguardo a:

- liceità, correttezza e trasparenza (informativa, basi giuridiche e spiegabilità del funzionamento degli applicativi);
- limitazione della finalità dei trattamenti (determinate, esplicite e legittime);
- minimizzazione dei dati, (dati adeguati e pertinenti nel corretto rapporto tra le finalità previste e relativa qualità/quantità dati da doversi trattare);
- esattezza (correttezza e aggiornamento anche tramite azioni quali cancellazione, modifica o rettifica);
- limitazione della conservazione (dati conservati in una forma che consenta l'identificazione degli interessati per un arco di tempo non superiore al conseguimento delle finalità per le quali sono trattati salvo motivate eccezioni);
- integrità e riservatezza, (previsione di un'adeguata sicurezza dei sistemi coinvolti dai trattamenti mediante misure tecniche e organizzative adeguate come ulteriore presidio per evitare scenari di trattamenti non autorizzati, perdita, distruzione o danno accidentali);
- responsabilizzazione, (tutte le scelte indirizzate verso gli approcci di definizione delle responsabilità dei vari attori e/o testimonianti le modalità di scelta delle misure di sicurezza adottate, devono essere sempre prontamente documentati per poter dimostrare a terzi (es. autorità) tempestivamente la postura di sicurezza e compliance.

In particolare, le azioni vanno sommariamente a considerare aspetti quali i seguenti:

- **Conservazione dei dati:** i dati personali devono essere conservati solo per il tempo necessario, dopodiché devono essere cancellati in modo sicuro.
- **Diritto all'oblio:** laddove applicabile, gli utenti devono poter richiedere la cancellazione dei loro dati personali quando non sono più necessari o se ritirano il loro consenso.
- **Portabilità dei dati:** laddove applicabile, gli utenti devono poter ricevere i propri dati personali in un formato strutturato e di uso comune e trasmetterli ad un altro responsabile del trattamento senza impedimenti.
- **Accesso ai dati:** Gli utenti devono poter ottenere conferma che i loro dati personali siano o meno trattati e, in tal caso, accedere a tali dati.
- **Rettifica dei dati:** Gli utenti devono poter ottenere la rettifica dei dati personali inesatti che li riguardano senza ingiustificato ritardo.
- **Limitazione del trattamento:** In determinate circostanze, gli utenti hanno il diritto di limitare il trattamento dei loro dati personali.
- **Protezione dei dati sin dalla progettazione e per impostazione predefinita:** Il sistema deve essere progettato con la protezione dei dati incorporata sin dall'inizio e le impostazioni predefinite devono essere le più riservate possibile.
- **Valutazione d'impatto sulla protezione dei dati (DPIA):** Se il trattamento può comportare un alto rischio per i diritti e le libertà degli individui, deve essere attuato il processo di stesura della Data Protection Impact Assessment.
- **Notifica di violazione dei dati:** In caso di violazione dei dati personali, il responsabile del trattamento deve notificarlo all'autorità di controllo competente senza ingiustificato ritardo e il sistema deve consentire di effettuare questa notifica per tempo.

In considerazione degli aspetti più specifici riguardanti il rapporto "privacy/IA", per moderna ed evolutiva letteratura ed in attinenza con le caratteristiche delle soluzioni presentate, tutte pensate in chiave "antropocentrica", come dispone la normativa REGOLAMENTO UE 2024/1689 del 13 giugno 2024 (che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale) proponiamo quanto segue:

- sul fronte della **minimizzazione dei dati** le attività che avvengono sui dati non determinano l'apprensione dei dati stessi ma l'elaborazione dagli stessi di contenuti binari che mitigano l'effetto identificativo delle informazioni, permettendo al contempo di creare strumenti di indicizzazione funzionali per il pervenimento all'informazione completa, arricchendo l'informazione ottenuta e restituendola al sistema;
- le elaborazioni procedono per **dinamiche pseudo-profilative** (legittimate e informate) degli interessati e recuperano le informazioni necessarie e pertinenti, di vario ordine e natura, funzionalmente proiettate agli scopi di pronta e rapida assistenza per gli interessati, risparmio sui tempi, velocità dei riscontri e dell'assistenza, correttezza delle informazioni mediche trattate;
- impiego di **modelli predittivi di supporto** all'interessato, che non sono vietati in ambito sanitario rispetto ad altri settori, in ordine a quanto definito dalla normativa di riferimento;
- le attività di elaborazione si basano su **algoritmi aventi finalità di "proposta" d'azione** nei confronti dell'operatore e non connotazioni "decisionali": l'intervento umano all'interno dei processi funzionanti su base intelligenza artificiale è sempre elemento fondamentale e normativo da considerare (principio di non esclusività della decisione algoritmica) ed esso è accompagnato alla spiegabilità di funzionamento dell'algoritmo ed al diritto di "eccezione" riposto in capo e garantito pertanto all'interessato (nel confronto con l'agente umano);
- il requisito della limitazione delle finalità è inteso nel senso che possa consentirsi il riutilizzo dei dati personali quando questo non è incompatibile con le finalità per cui i dati sono stati originariamente raccolti;

I fattori di qualità/integrità/riservatezza, in accordo con i requisiti di sicurezza esposti nel § C09, collaborano per l'attendibilità generale dei dataset di riferimento rispetto al corretto funzionamento dell'algoritmo: infatti non basta che i dati siano esatti e aggiornati ma essi devono anche essere rappresentativi di tutte le sfaccettature della realtà da considerarsi.

## C05 PROPOSTA PROGETTUALE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI ACCESSORI

### C05.1 APPROCCIO METODOLOGICO

L'impianto che qui si descrive è concepito per supportare l'erogazione dei servizi accessori in ambito formativo presenti nel Capitolato. Tali servizi supporteranno l'adozione del nuovo software di gestione del **Centro Unico di Prenotazione (CUP)** da parte dei target coinvolti (operatori di front-office e back-office, cittadini, stakeholder). Per queste finalità offriamo una strategia calibrata che integra **più dimensioni**: comunicazione, guidance operativa in-app e training on the job, learning management e update continuo. Il **focus principale** dell'offerta è volto a garantire, da una parte, che tutti gli operatori delle soluzioni risultino preparati e aggiornati per poter garantire idonei livelli di qualità nel servizio, e dall'altra che altri soggetti (es. cittadini) sappiano servirsene in modo efficace. In aggiunta, stream specifici di attività formative ulteriori riguardano gli stakeholders e le risorse coinvolte nella fornitura, come diremo a breve. Infine, parallele azioni di **comunicazione** fanno sì che cittadini, operatori e stakeholders comprendano il valore del nuovo sistema e accrescano la **motivazione** per aderire attivamente al cambiamento in atto.

L'**approccio partecipato** alla progettazione, ispirato dai dettami del service design, mira a coinvolgere l'Amministrazione e gli stakeholders nel processo di design e implementazione, garantendo che le loro esigenze e feedback siano costantemente valorizzati e integrati. In avvio di fornitura, sarà condotto un **Assessment dello stato attuale**, ossia un'analisi dettagliata della situazione al momento del subentro. Questo assessment prevede interviste a Key Users, identificati tra i vari operatori, personale sanitario e amministrativo. Attraverso queste interviste, si descriveranno i processi

per come vengono realmente condotti con gli strumenti già disponibili e saranno effettuate eventuali Action Mapping e Task Analysis per gli approfondimenti utili. L'obiettivo è progettare un **Blueprint dettagliato e personalizzato** per i servizi accessori di eLearning ed assistenza virtuale.

### C05.1.1 OBIETTIVI DI ALTO LIVELLO

La strategia formulata consente di gestire in parallelo una pluralità di obiettivi che di seguito elenchiamo e che possono essere erogati con formazione digitale online, blended e con il ricorso all'Assistente virtuale:

- accompagnare il change e facilitare l'adozione del nuovo sistema da parte di tutti gli attori e i target interessati, riducendo i tempi di apprendimento e garantendo livelli ottimali di efficienza operativa, con un sostegno mirato e contestualizzato;
- formazione continua: tutti gli Operatori saranno formati e costantemente aggiornati sulle funzionalità del nuovo software, le normative vigenti e le best practice operative;
- miglioramento dell'esperienza utente: guideremo i cittadini all'utilizzo del nuovo sistema di prenotazione, migliorando la loro esperienza utente e facilitando l'accesso ai servizi sanitari;
- trasferimento di know-how all'Amministrazione e al futuro subentrante: assicuriamo che l'Amministrazione e i futuri fornitori siano in grado di gestire il sistema in autonomia, riducendo i rischi di discontinuità operativa e prevenendo così le inefficienze connesse a un inadeguato;
- aggiornamento continuo delle risorse umane impiegate nella fornitura (Training & Update Process): impiegheremo un processo unificato di formazione professionale continua e aggiornamento tecnologico, unito a una knowledge base tecnologica aggiornata, per tutte le risorse umane che saranno impiegate nella realizzazione dei sistemi, così da garantire skill tecnologiche sempre attuali e la capacità di operare in modo ottimizzato ed efficace.

### C05.1.2 STRATEGIE FORMATIVE

Le strategie formative che saranno impiegate sono differenti in relazione alle modalità, alle classi di utenti e alla frequenza di impiego:

- **Blended Learning:** integra lezioni sincrone e asincrone, e-learning, workshop interattivi e laboratori pratici, a distanza e in presenza. Questa metodologia permette di sfruttare il meglio delle diverse modalità di apprendimento, combinando la flessibilità dell'e-learning con l'interattività delle sessioni in aula. **eLearning asincrono:** impiega una piattaforma di apprendimento digitale che permette agli utenti di accedere ai contenuti formativi in qualsiasi momento, favorendo l'autonomia e la flessibilità nell'apprendimento. L'e-learning **sincrono** combina flessibilità e interattività in tempo reale grazie alla comunicazione bidirezionale tra formatori e partecipanti, facilitando discussioni e feedback immediato. Utilizziamo strumenti interattivi come chat, sondaggi live e breakout rooms per migliorare l'engagement. Le lezioni, strutturate in attività da 60-90 minuti, mantengono alta l'attenzione. Le tecnologie impiegate includono tool di Videoconferencing, online Collaboration e Student response systems. I **workshop interattivi** e i **laboratori** pratici forniscono un contesto esperienziale, dove i partecipanti possono applicare concretamente le conoscenze acquisite, sperimentare e risolvere problemi reali.
- **Microlearning:** segmenta i contenuti e le attività formative in learning objects brevi e mirati, rendendo l'apprendimento spendibile in modo rapido, on the job. Questa strategia risponde alla necessità di apprendere in maniera flessibile e nel flusso lavorativo, adattandosi alle agende operative degli Operatori. I micro-learning objects, accessibili tramite piattaforma e-learning e flessibilmente riutilizzabili, permettono di attingere a conoscenze specifiche in modo tempestivo, proprio nel momento in cui occorrono, favorendo un carico cognitivo ottimale.
- **Gamification:** trasforma il processo formativo degli Operatori in un'esperienza immersiva, utilizzando meccaniche di gioco come punti, badge e classifiche per incentivare la partecipazione e l'impegno (Deterding et al., 2011). Ad esempio, i corsi possono includere sfide gamificate dove i partecipanti guadagnano punti completando esercizi pratici su scenari simulati di gestione delle prenotazioni. L'integrazione di dinamiche mutate da giochi conosciuti come Trivial Pursuit e Monopoly, e l'uso di elementi di psicologia comportamentale, non solo premiano i risultati, ma incentivano comportamenti virtuosi e collaborativi. I Team Leaderboards promuovono una sana competizione e motivano l'apprendimento continuo, mantenendo un clima organizzativo positivo. Questi sistemi di ricompensa simbolica permettono ai partecipanti di visualizzare i propri progressi e li incentivano a confrontarsi con i colleghi. Il vantaggio finale sarà una maggiore efficacia nella capacità di soluzione di problemi complessi, migliorando la padronanza del nuovo software.
- **Case-based, Problem-based Learning (PBL):** un approccio induttivo che utilizza casi e problemi reali come punto di partenza per il processo di apprendimento, utilizzabile sia in presenza che online. Questa metodologia stimola il pensiero critico, la capacità di problem solving e la velocità di applicazione delle conoscenze acquisite. I partecipanti lavoreranno su casi di studio realistici e complessi, che rispecchiano le sfide operative che potrebbero incontrare nell'uso del nuovo software. Il PBL favorisce la percezione di rilevanza dei contenuti formativi, aumentando il coinvolgimento e la motivazione dei partecipanti.
- **Raccolta e analisi dei Learning Data per il miglioramento continuo:** fondamentale per monitorare i progressi dei partecipanti e adattare la formazione alle loro esigenze. Utilizzeremo strumenti di analytics e reporting integrati nelle piattaforme e-learning per tracciare le attività degli utenti, valutare le loro performance e raccogliere feedback. Questo permetterà a designers e formatori di intervenire tempestivamente, offrendo supporto personalizzato ed evolvendo i contenuti formativi in base ai risultati ottenuti. Il feedback continuo assicura che i partecipanti siano costantemente allineati agli obiettivi formativi e che eventuali lacune vengano identificate e colmate rapidamente.

### C05.1.3 AMBIENTI E STRUMENTI PER FORMAZIONE E ADOPTION

Riportiamo di seguito gli ambienti e gli strumenti che si prevede di utilizzare durante le attività formative:

- **Piattaforma per la Digital Adoption (DAP):** durante l'implementazione e l'adozione del nuovo software, offriamo la possibilità di impiegare una Digital Adoption Platform (DAP) basata su MyMeta software, concepita per fornire assistenza contestuale e in tempo reale agli Operatori. La DAP integrerà guide passo-passo, tooltips e suggerimenti direttamente nell'interfaccia del software, facilitando l'apprendimento in contesto e riducendo i tempi di formazione. Ad esempio, un operatore che sta configurando una nuova prenotazione può ricevere suggerimenti immediati sullo schermo, riducendo la probabilità di errore e promuovendo un senso di sicurezza nell'uso del nuovo sistema. Questo approccio migliora la curva di apprendimento, assicurando che gli Operatori possano utilizzare il nuovo software con efficienza fin dai primi momenti. Inoltre, la DAP può anche monitorare l'interazione degli utenti con il sistema, fornendo dati utili per migliorare continuamente l'interfaccia e le funzionalità del software.
- **Piattaforma Collaborative Digital Learning Ecosystem (CoDLE) per la gestione dei processi di formazione e Knowledge:** una piattaforma integrata basata su un core open source best-in-class (Moodle LMS) che supporta l'intero ciclo di vita della formazione, dalla pianificazione alla verifica. Include strumenti per la creazione di contenuti, gestione ed erogazione dei corsi sincroni e asincroni, tracciamento delle performance e valutazione continua, reporting. Tra le funzionalità: contenuti interattivi, quiz, simulazioni, forum di discussione e strumenti di collaborazione strutturata. La piattaforma permette infine l'accesso a una knowledge base e a glossari tecnici sempre aggiornati su tecnologie e best practice. La piattaforma include inoltre una **Componente adattiva basata su AI, per la personalizzazione dei percorsi** che utilizza gli analytics per monitorare le attività degli utenti, proponendo risorse personalizzate in base alle esigenze individuali. Attraverso l'analisi dei dati di apprendimento, l'AI può suggerire contenuti specifici, modulare la difficoltà degli esercizi e fornire proattivamente dei feedback personalizzati, offrendo a ciascun Operatore la percezione concreta di avere a propria disposizione un learning path ottimizzato per il proprio livello di competenza.



- **Student Response Systems (SRS) per Formazione sincrona (online o in presenza) interattiva.** Per le lezioni online sincrone dedicate utilizziamo strumenti come Woodclap e Kahoot, che facilitano la partecipazione attiva e interattiva. Woodclap integra quiz e sondaggi nelle presentazioni, permettendo agli istruttori di raccogliere feedback immediato e monitorare l'apprendimento degli Operatori. Kahoot trasforma i contenuti didattici in giochi interattivi, stimolando una sana competizione tra i partecipanti. Questi strumenti rendono le lezioni sincrone altamente interattive, coinvolgendo gli Operatori e mantenendo alta la loro attenzione. L'interattività consente di rispondere a domande in tempo reale, discutere i risultati e adattare immediatamente l'insegnamento in base al feedback ricevuto. Questo approccio dinamico migliora l'engagement e facilita una comprensione più profonda e immediata del software oggetto di fornitura. Il miglioramento dell'efficacia complessiva dell'apprendimento avviene anche per gruppi quantitativamente più estesi di quelli che normalmente si gestiscono nei webinar, abilitando vantaggi organizzativi per la Committenza.
- **XR per simulazioni immersive su obiettivi critici.** Simulazioni immersive con XR saranno usate per creare ambienti di apprendimento immersivi. Questi ambienti simulano scenari operativi complessi (progettati con strategia case e problem based già descritta), offrendo un'esperienza pratica che migliora la comprensione e la retention delle informazioni (Radianti et al., 2020). Quanto alle applicazioni pratiche, nella formazione degli Operatori di front e back office, le simulazioni VR possono essere utilizzate per ricreare alcuni elementi del flusso di lavoro quotidiano, come la gestione delle prenotazioni e la risoluzione di problemi comuni. Gli Operatori possono navigare in un ambiente virtuale che replica l'interfaccia del software, eseguendo operazioni di configurazione, inserimento dati e troubleshooting in un contesto sicuro e controllato, senza rischi reali, migliorando le competenze pratiche e la capacità di rispondere a emergenze operative.
- **Assistente conversazionale basato su AI:** supporto 24/7 per rispondere a domande frequenti e guidare attraverso gli ambienti, i contenuti e le attività di apprendimento. A questo tema dedichiamo il successivo paragrafo C05.4.

## C05.2 PROGRAMMA DI FORMAZIONE PER GLI OPERATORI

Descrivere un programma di formazione su un perimetro così ampio e rivolto a target differenziati e su più livelli di complessità, è un compito che purtroppo non può essere eseguito all'interno degli spazi tipografici a disposizione in questo documento. Tuttavia, di seguito si chiariscono le tipologie di azioni formative e i criteri sulla cui base viene definito l'impianto progettuale della formazione e dei servizi accessori.

### C05.2.1 TIPOLOGIA DI AZIONI FORMATIVE

Fra i principali interventi da compiere in questo perimetro, citiamo:

1. assessment iniziale (dove possibile e utile): sarà compiuta una valutazione delle competenze esistenti e identificazione delle aree di miglioramento più importanti;
2. formazione di base sul software applicativo e su tematiche trasversali (dove utile): introduzione al nuovo software, normative, sicurezza informatica;
3. formazione avanzata e specializzazione (dove utile): tecniche avanzate di gestione, configurazione del software, best practice IT;
4. formazione continua e aggiornamento: aggiornamenti trimestrali sulle nuove tecnologie e normative, webinar, Q&A con esperti;
5. verifica e validazione del processo di formazione: verifiche per assicurare l'efficacia.

### C05.2.2 TARGET PER LA FORMAZIONE E I SERVIZI ACCESSORI

Tralasciando le specificità costituite dalla Cittadinanza e Ambassador di cui si tratta in altri sottoparagrafi, i principali Target della formazione in ambito **Centro Unico di Prenotazione (CUP)** sono: Operatori di Front-Office (FO) che eseguono anche operazioni di Cassa; farmacisti e medici che erogano servizi di Front-Office; infermieri e operatori dei comuni che erogano servizi di Front-Office; operatori di Back-Office (BO) (gestori agende, predisposizione dell'offerta delle prestazioni), amministratori.

### C05.2.3 CRITERI PROGETTUALI

Al fine di predisporre un impianto formativo efficace e flessibile, sono stati identificati tutti i principali **ambiti** e **temi** di formazione. Questi scaturiscono dall'**analisi** delle soluzioni, dei processi e dell'operatività concretamente gestita dai diversi target, in relazione al perimetro di fornitura. Il focus del training è sulla performance operativa e quindi sulle attività che la abilitano, promuovono, facilitano, migliorano. Di seguito elenchiamo, in **ordine di rilevanza decrescente**, i principali task che prevediamo saranno gestiti / eseguiti dai diversi Target (indicati tra parentesi):

- Gestire l'offerta (BO), ovvero la creazione di risorse/strutture/unità di prenotazione o erogazione con i relativi attributi: prestazioni, fasce orarie, raggruppamenti, vincoli, logiche di ottimizzazione dei posti, ecc.;
- Accedere al sistema.
- Aprire una nuova pratica e procedere alla prenotazione della prestazione (FO), ovvero negoziazione dell'appuntamento (proposta della prima disponibilità, logiche di sfogliamento per appuntamenti successivi, ad esempio prima quelli vicini al domicilio anche se lontani nel tempo, poi progressivamente quelli sempre più lontani, note di preparazione).
- Gestire le abilitazioni (Amministratori), ovvero credenziali, associazione con ruoli e con di visibilità;
- Gestire anagrafiche (Amministratori);
- Monitorare le integrazioni (Amministratori);
- Aprire una Nuova pratica (prenotazione/registrazione) (FO), ovvero identificazione dell'assistito; inserimento di dati relativi a prescrizione e possibili percorsi (SSN, Libera Professione, Solventi, ecc.);
- Gestire il calendario (BO) relativamente a chiusure (ad esempio per indisponibilità del medico), blocchi, spostamenti massivi;
- Adempimenti Privacy (ad esempio, Gestione Consensi) (FO);
- Conferma dell'appuntamento ed eventuale invio di notifiche (FO);
- Modifica delle richieste esistenti (FO): spostamento; disdetta; aggiornamento dati richiesta;
- Gestione documenti di Cassa (Cassa), ovvero identificazione e verifica pratica, emissione/incasso documento, emissione eventuale documento di rimborso;
- Conoscere le funzioni attive per il ruolo e cono di visibilità (panoramica) (FO, BO, Amministratori);
- Aprire una Nuova pratica (prenotazione/registrazione) (FO): gestione di vincoli geografici e temporali/preferenze del cittadino; caso di indisponibilità di appuntamenti e percorsi alternativi (inserimento in lista d'attesa o inserimento forzature);
- Visualizzare prime disponibilità, fornire informazioni rapide (ad es. primi posti utili, costi delle prestazioni, erogabilità della prestazione) (FO);
- Gestire la chiusura di cassa;
- Completare i piani di lavoro (in assenza di altri sistemi interfacciati).

La progettazione formativa si basa sull'applicazione di un nostro Modello originale che prevede un duplice livello di analisi.

In primo luogo, si identifica un grado di rilevanza relativa del task (prodotto da uno **Score di Rilevanza Relativa, SRR**) grazie all'applicazione di un **algoritmo** che analizza: **grado di complessità** del task, **tempo necessario** per l'esecuzione del task, livello di **innovazione del task** o della soluzione da apprendere (rispetto al passato), **frequenza** con cui il task viene eseguito.

La tabella che segue dimostra l'applicazione dell'algoritmo, a scopo esemplificativo, a un Task con **SRR "Alto"** inerente il Back-Office.

| Task                          | Complessità | Tempo di esecuzione | Innovazione | Frequenza di esecuzione | Target                           | Numero di operatori coinvolti | Strategia didattica in sintesi                          |
|-------------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|
| <i>Gestire l'offerta (BO)</i> | Alta        | Alto                | Alta        | Alta                    | Admin e Operatori di Back-Office | Basso                         | Attiva, interattiva, con docente (online o in presenza) |

I risultati di questa prima analisi vengono ulteriormente esaminati con l'impiego di **tassonomie dell'apprendimento** (Bloom, Anderson & Kratwohl) che consentono di arrivare a un design formativo mirato e tarato sullo stato in ingresso della popolazione-target. La tabella seguente ne mostra un esempio, applicato a un altro Task meno complesso e articolato, stavolta inerente agli Operatori di Front-Office:

| Task   | SRR score | Analisi dell'Obiettivo formativo (tassonomia)   | Strategia Didattica  | Strumenti per l'erogazione            |
|--|-----------|---|--|---------------------------------------|
| <i>Ascoltare le richieste dei cittadini e fornire le prime informazioni.</i> | Medio     | Applicare: utilizzare la procedura prevista per comunicare con i cittadini<br>Comprendere: acquisire e interpretare le prime esigenze del cittadino, per poter in seguito fornire informazioni rilevanti, o identificare incongruenze | Microlearning tutoriale, Case study dialogico-interattivi, Assessment autovalutativo oggettivo (quiz) e semi-strutturato (esercitazione) | Piattaforma di eLearning, Simulazioni |

Questo Modello ci consente pertanto di stabilire che le strategie didattiche sostenibili, congruenti, efficaci ed efficienti con il task "Ascoltare le richieste dei cittadini..." sono compatibili con l'eLearning in autofruizione, erogabile in modo automatizzato mediante una piattaforma LMS come quella prevista nella fornitura. Al contrario, nell'esempio precedente relativo al Back-office, sarà indispensabile il ricorso all'azione didattica di un docente e una strategia formativa blended o 100% in aula, a seconda della preferenza dell'Amministrazione.

### C05.3 FORMAZIONE ALLE FIGURE DI SUPPORTO

Proponiamo la formazione metodologica di specifiche figure di **Ambassador o facilitatori**, da selezionare tra i dipendenti più esperti e motivati, che possano giocare un ruolo propulsivo nell'adozione dei nuovi sistemi. Si tratterà di "Champion" interni a cui dedicheremo programmi intensivi di formazione, in modo da consentire loro di esprimere competenza tecnica, leadership e facilitazione del cambiamento con apposite tecniche. Il loro compito principale sarà il contribuire al migliore successo dell'azione di informazione, orientamento e formazione ai colleghi, sia con un intervento diretto come **esperto da interrogare sul campo**, come **orientatore - evangelizzatore** (ad esempio, promuovendo l'uso delle piattaforme DAP ed eLearning a disposizione), come **testimonial interno** nei multimedia learning objects che realizzeremo, che come **fonti di informazioni** preziose e feedback che impiegheremo per personalizzare le progettualità sulle effettive esigenze degli Operatori sul campo. Strategicamente, i Champion saranno facilitatori del cambiamento culturale, collaborando con il management per allineare le iniziative formative agli obiettivi organizzativi.

Inoltre, sarà costituito un **Pool di Esperti Tematici** a disposizione della fornitura: nostri professionisti in possesso di competenze specifiche, disponibili per consulenze e sessioni di mentoring, offrendo supporto approfondito e personalizzato agli Operatori per garantire una formazione continua e mirata.

### C05.4 GUIDANCE OPERATIVA PER I CITTADINI

Per garantire che i cittadini possano utilizzare efficacemente il nuovo sistema di gestione del CUP, integreremo il nostro approccio formativo con specifiche iniziative:

- **Campagne informative:** utilizzeremo canali web e social media, accompagnati da materiali informativi distribuiti nei punti di accesso ai servizi sanitari, per assicurare che i cittadini siano pienamente informati sulle funzionalità e i benefici del nuovo sistema.
- **Video Tutorial:** svilupperemo video tutorial accessibili attraverso il portale sanitario, che guideranno passo dopo passo i cittadini nell'uso del sistema.
- **Supporto virtuale On-Demand:** implementeremo un servizio di assistenza virtuale per rispondere prontamente alle esigenze dei cittadini, assicurando assistenza immediata in caso di difficoltà nell'utilizzo del sistema.

### C05.5 STRUMENTI BASATI SU INTELLIGENZA ARTIFICIALE

#### C05.5.1 ASSISTENTE VIRTUALE

L'assistente virtuale, basato su **EngGPT**, cioè il servizio di Intelligenza Artificiale generativa del Gruppo Engineering reso disponibile attraverso la piattaforma AURAH (vedi § C04.2), interagisce con gli utenti attraverso un'interfaccia conversazionale in linguaggio naturale, intervenendo in diversi momenti del processo di apprendimento e assistenza, e in particolare:

- **supporto immediato:** l'assistente virtuale risponde alle domande più comuni e fornisce indicazioni su come utilizzare specifiche funzionalità di tutti i software oggetto di fornitura, in modo rapido ed efficiente, migliorando l'autonomia e riducendo i tempi di attesa degli utenti;
- **formazione on-demand:** l'assistente è in grado di offrire brevi tutorial contestuali in tempo reale, assistendo nella risoluzione di problemi tecnici o di utilizzo del software, permettendo agli utenti di apprendere esattamente ciò di cui hanno bisogno nel momento in cui ne hanno bisogno; inoltre l'assistente può indirizzare verso contenuti multimediali di formazione e FAQs già esistenti in piattaforma.
- **feedback e miglioramento continuo:** l'assistente raccoglie feedback dagli utenti, fornendo informazioni utili per migliorare continuamente il servizio di formazione e aggiornamenti sulle nuove funzionalità del software, garantendo che gli utenti siano sempre informati sulle ultime novità.

Tra i benefici dell'assistente virtuale citiamo:

- **Disponibilità 24/7:** gli utenti possono ricevere supporto e formazione in qualsiasi momento, senza vincoli di orario.
- **Efficienza:** riduce i tempi di attesa e fornisce risposte immediate alle domande degli utenti.
- **Personalizzazione:** adatta le risposte e i suggerimenti in base al profilo e alle esigenze specifiche dell'utente.
- **Scalabilità:** può gestire un numero elevato di richieste simultanee, migliorando l'efficienza del servizio di supporto.

#### C05.5.2 ANALISI PREDITTIVA E ADAPTIVE LEARNING

Per ottimizzare l'apprendimento e il progresso di ogni operatore, impiegheremo servizi basati su Intelligenza Artificiale per analizzare i dati provenienti dalla Piattaforma di Digital Learning. Questa analisi ci permetterà di identificare con precisione le aree che necessitano di miglioramento, consentendo una personalizzazione approfondita dei percorsi formativi. L'AI proporrà adattamenti ai contenuti e al livello di complessità degli esercizi in base alle esigenze e ai progressi di ciascun utente, offrendo un'esperienza di apprendimento su misura. In questo modo aumenteremo l'engagement e l'efficacia complessiva dell'apprendimento, assicurando che ogni operatore possa sviluppare le proprie capacità.

### C05.6 INTEGRAZIONE CON LA PIATTAFORMA SAAS

La nostra proposta progettuale per l'erogazione dei servizi accessori è strettamente integrata con le soluzioni tecnologiche delineate nelle sezioni precedenti. Utilizzando soluzioni SaaS, garantiamo una distribuzione agile e scalabile dei servizi, che permette una gestione efficiente delle risorse e una risposta rapida alle esigenze delle pubbliche amministrazioni. Inoltre, i dati raccolti tramite la piattaforma SaaS vengano utilizzati per migliorare continuamente l'efficacia dei programmi di formazione.

L'offerta formativa e di assistenza sarà completamente integrata con la piattaforma SaaS per garantire un'esperienza utente fluida e coerente. L'integrazione si realizza attraverso i seguenti componenti-chiave:

- **Single Sign-On (SSO):** gli utenti possono accedere alla piattaforma e-learning, agli strumenti di autoformazione e all'assistente virtuale con le stesse credenziali utilizzate per i vari software oggetto di fornitura, semplificando l'accesso e migliorando la sicurezza.
- **Dashboard centralizzata e integrata:** una dashboard centralizzata consente di monitorare i progressi di apprendimento, accedere ai moduli formativi e interagire con l'assistente virtuale, fornendo una visione completa delle attività formative.
- **Notifiche e Remainder:** un sistema di notifiche ricorda agli utenti le sessioni di formazione live, i compiti in sospeso e gli aggiornamenti del software, aiutando a mantenere l'organizzazione e l'efficienza del percorso formativo.

## C05.7 RISULTATI E BENEFICI ATTESI

I benefici derivanti dall'applicazione della metodologia e degli strumenti proposti sono molteplici e riguardano i seguenti aspetti:

- **aggiornamento continuo:** le risorse umane saranno costantemente aggiornate sulle ultime tecnologie e normative;
- **miglioramento della competenza tecnica degli Operatori:** le risorse umane saranno continuamente aggiornate, garantendo un alto livello di competenza tecnica e operativa.
- **adozione efficace delle nuove soluzioni:** il supporto continuo e personalizzato faciliterà l'adozione delle soluzioni di gestione dei CUP da parte degli utenti target coinvolti e l'uso corretto ed efficiente delle componenti applicative incluse nelle soluzioni di Anagrafe Sanitaria Unificata e Clinical Data Repository, riducendo i tempi di apprendimento e gli errori operativi;
- **qualità del servizio ai cittadini:** la formazione e l'orientamento dei cittadini miglioreranno la loro esperienza con il sistema di prenotazione delle prestazioni, rendendo i servizi sanitari più accessibili ed efficienti;
- **riduzione del rischio di discontinuità:** il trasferimento di know-how all'Amministrazione e ai futuri fornitori garantirà la continuità operativa e ridurrà i rischi di lock-in tecnologico.
- **supporto personalizzato:** migliore esperienza di apprendimento grazie al supporto dell'assistente virtuale;
- **flessibilità e accessibilità:** l'adozione di un approccio blended learning, supportato da strumenti di e-learning e assistenza virtuale, offrirà un apprendimento flessibile e accessibile a tutti i partecipanti.

## C06 GESTIONE DEI DATI SANITARI

La gestione dei dati sanitari rappresenta un tema cruciale che richiede una rigorosa organizzazione dei processi e degli assetti di titolarità del dato, così come dei diversi altri "ruoli privacy" rilevati di volta in volta nelle Amministrazioni aderenti all'accordo quadro. Questo approccio è volto ad assicurare che i **dati sanitari** siano **trattati in modo conforme alle normative vigenti**, garantendone **protezione** in prospettiva **privacy** e **sicurezza** dal punto di vista della **disponibilità delle informazioni sensibili**.

L'Accordo Quadro, per sua natura, comporta la necessità, per il fornitore, di porsi problematiche relative all'eterogeneità d'approccio alle differenti realtà delle Amministrazioni contraenti, che accedono attraverso il processo di adesione. Da realtà iper strutturate, dotate di processi complessi e sistemi evoluti (talvolta ipertrofici ed inefficienti), policy di gestione dei dati sedimentate e versionate nel tempo al modificarsi della normativa e degli assetti organizzativi dell'Ente o del territorio dallo stesso servito, fino a realtà scarsamente strutturate, dotate di una consapevolezza parziale dell'universo di problematiche, tecniche, organizzative e giuridiche collegate alla gestione dei dati sanitari che tipicamente si affidano interamente (a volte, fideisticamente) a fornitori privati, tanto per acquisire consapevolezza e capacità organizzativa, quanto per predisporre le soluzioni tecniche e di processo necessarie.

Le soluzioni proposte nell'ambito di questo AQ, erogate in modalità SaaS vedono il **dato** dimorare nativamente su sistemi terzi, fuori quindi dal perimetro fisico gestito usualmente dalle organizzazioni sanitarie (datacenter aziendali o regionali), e **collocato in contesti totalmente immateriali**, su cloud, dove si genera o viene acquisito, per essere poi mantenuto nel suo intero ciclo di vita.

Tratteremo nei prossimi paragrafi la nostra visione della **gestione dei dati sanitari** che inizia dalla consapevolezza di quanto finora premesso e che si articola in una proposta fatta di **organizzazione, processi, e strumenti**.

### C06.1 PROPOSTA ORGANIZZATIVA PER LA GESTIONE DEL DATO

Il nostro approccio alla gestione dei dati sanitari è quindi anzitutto rivolto all'aspetto più strettamente organizzativo, attraverso il dispiegamento di figure apicali a presidio della Governance dati in ambito AQ operanti nelle specifiche strutture istituite nell'ambito del HCC (vedi § C01.1.1): **Privacy (PRI)** e **Interoperabilità (INT)**. L'attività sinergica di queste due strutture contribuisce alla definizione di linee guida e operative che coinvolgono tutta la vita dell'Accordo Quadro secondo un modello di portfolio management, che ha l'obiettivo di tesaurizzare qualsiasi sforzo progettuale e realizzativo compiuto dalle singole amministrazioni, così come qualsiasi lezione appresa nel singolo CE. Il **Referente per la Privacy** (maggiormente descritto nel § C08.1.2) e il **Referente per l'Interoperabilità** sono diretta espressione dei sopracitati competence center (PRI, INT) designati per agire, nell'ambito dei singoli CE, anzitutto con lo scopo di analizzare il grado di maturità del singolo scenario esecutivo e, in base a quanto rilevato, definire di concerto con l'Amministrazione, il RUCE e l'HCC, un piano di adozione della soluzione standard proposta. La soluzione potrà variare per intensità ed eterogeneità in ciascun contesto, coinvolgendo eventualmente aspetti come l'adozione di nuovi processi e/o la revisione di processi esistenti, l'individuazione e la definizione del perimetro di operatività concreta di figure di riferimento e responsabilità all'interno dell'Amministrazione contraente, lo sviluppo e l'adozione di documentazione di riferimento per il supporto al personale, lo studio e lo sviluppo di specifici percorsi di formazione da attuare anche con i metodi e gli strumenti descritti nel § C05.

### C06.2 ASSESSMENT E VALUTAZIONE DEL GRADO DI MATURITÀ DELL'AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE

All'aspetto organizzativo, si affianca il **processo di assessment** per la **valutazione della maturità** dell'Amministrazione contraente dal punto di vista **dei dati, organizzato in diverse fasi interconnesse**, che vanno dall'individuazione dei soggetti responsabili fino all'inventario degli strumenti, delle tecnologie e delle integrazioni in uso. Il processo nel suo complesso include la valutazione dei rischi e del grado di qualità del dato presente, utilizzando standard di riferimento riconosciuti a livello internazionale.

La **prima fase** consiste nell'**identificazione dei soggetti responsabili della gestione dei dati e dei processi** all'interno dell'amministrazione sanitaria. È fondamentale determinare chi, all'interno dell'organizzazione, sia effettivamente responsabile della governance, della qualità e della sicurezza dei dati così come della definizione, introduzione ed aggiornamento dei processi. Tutti questi soggetti vengono coinvolti fin dall'inizio del processo di assessment con lo scopo di garantire che tutte le informazioni rilevanti siano raccolte e analizzate in modo accurato.

**Successivamente**, si procede con l'**inventario degli strumenti e delle tecnologie in uso**. Questa fase prevede la catalogazione di tutte le tecnologie, i software e le infrastrutture utilizzate per la gestione dei dati sanitari. È essenziale identificare non solo i sistemi principali, ma anche i sistemi secondari e periferici, così come i tool utilizzati per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi e l'archiviazione dei dati. Questo inventario include anche una valutazione della compatibilità e dell'integrazione tra i diversi sistemi.

**Parallelamente**, conduciamo una **valutazione dei rischi** associati alla gestione dei dati. Questa fase comporta l'identificazione delle potenziali minacce alla sicurezza dei dati, come accessi non autorizzati, perdita di dati, corruzione dei dati e violazioni della privacy. La valutazione dei rischi viene effettuata utilizzando standard tecnici e normative di riferimento come l'ISO/IEC 27001 per la sicurezza delle informazioni e il GDPR per la protezione dei dati personali. Vengono inoltre valutate e formalizzate le misure di mitigazione dei rischi esistenti e identificare eventuali lacune.

**Ulteriore componente** particolarmente critica dell'assessment è la **valutazione del grado di qualità del dato**, compiuta impiegando metriche come l'accuratezza, la completezza, la coerenza, la tempestività e la validità. L'assessment sul grado di qualità viene svolto sulla base di metodologie standardizzate come il Data Quality Assessment Framework (DQAF) per garantire un'analisi dettagliata e accurata. Il Data Quality Assessment Framework (DQAF) ci consente un approccio metodologico strutturato per valutare e migliorare la qualità dei dati in ambito sanitario, in linea con il framework [European Health Data Space - Data Quality Framework](#) di TEHDAS<sup>2</sup>.

Il DQAF si basa su diverse dimensioni della qualità dei dati: ■ **Accuratezza** - misura quanto i dati rappresentino correttamente la realtà; ■ **Completezza** - verifica che tutti i dati necessari siano presenti; ■ **Coerenza** - assicura che i dati siano uniformi tra diversi set di dati; ■ **Tempestività** - rileva quanto e come i dati siano aggiornati; ■ **Validità** - garantisce la conformità dei dati a regole e formati predefiniti; ■ **Integrità** - assicura l'accuratezza delle relazioni tra i dati nei database.

L'**assessment** sul grado di **qualità del dato**, come parte del processo di valutazione della maturità dell'Amministrazione, è a sua volta articolato in fasi, ciascuna volta a garantire una valutazione approfondita e sistematica della qualità e dell'affidabilità dei dati raccolti e gestiti in seno all'organizzazione. Il nostro obiettivo è **identificare e ridurre il rumore** presente nei dataset per migliorare la precisione e l'utilità delle informazioni, attraverso azioni di **normalizzazione dell'esistente** e **minimizzazione dei processi** di raccolta e consumo del dato. Le fasi del processo di assessment sono di seguito descritte:

- **Pianificazione dell'assessment:** iniziamo definendo gli **obiettivi dell'assessment** e determinando le **risorse necessarie**, oltre a identificare le dimensioni della qualità dei dati da valutare. Questa fase include anche la selezione dei dataset e delle metodologie da utilizzare, in linea con il framework TEHDAS già richiamato. È fondamentale, in questa fase, coinvolgere tutte le parti interessate e stabilire un piano chiaro e dettagliato.
- **Raccolta dei dati:** procediamo con l'**aggregazione delle informazioni** provenienti da diverse fonti interne ed esterne all'organizzazione. Assicuriamo che i **dati** raccolti siano **rappresentativi** dell'intero dataset e pertinenti per l'analisi della qualità. Durante questa fase, documentiamo le fonti dei dati e le modalità di raccolta per garantire la tracciabilità e la trasparenza.
- **Profilazione dei dati:** effettuiamo un'**analisi esplorativa** per **identificare caratteristiche, modelli e anomalie** nei dataset. Questo processo ci permette di rilevare problemi di qualità come valori mancanti, duplicati e incoerenze, conformemente alle linee guida del documento TEHDAS. Utilizziamo strumenti di profilazione per esaminare la distribuzione dei dati e identificare eventuali outlier o incongruenze.

Il processo di valutazione della qualità del dato produce una serie di deliverable, elencati di seguito, che vengono condivisi con l'amministrazione e rappresentano la piattaforma informativa condivisa sulla quale elaborare articolare l'adozione o la revisione delle policy, dei processi e degli strumenti di gestione dei dati sanitari. Essi sono:

- **Rapporto di profilazione dei dati:** descrive i risultati della profilazione, evidenziando anomalie e caratteristiche chiave dei dataset.
- **Matrice della qualità dei dati:** riassume le misurazioni della qualità dei dati per ciascuna dimensione e dataset.
- **Piano di azioni correttive:** dettaglia le proposte per risolvere i problemi di qualità dei dati. Include responsabilità e tempistiche.
- **Rapporto di monitoraggio e valutazione:** riporta i progressi delle azioni correttive, il loro impatto sulla qualità dei dati, con eventuali raccomandazioni per ulteriori miglioramenti.

La fase di documentazione dei deliverable è essenziale per strutturare e presentare i risultati dell'assessment. I deliverable documentali includono un **rapporto di assessment della maturità** dei dati, che descrive lo **stato attuale della gestione** dei dati all'interno dell'Amministrazione sanitaria, i **punti di forza** e le **aree di miglioramento**. Altri deliverable includono un **inventario dettagliato degli strumenti e delle tecnologie** in uso, una **matrice di valutazione dei rischi** con le relative misure di mitigazione, e una **relazione sulla qualità dei dati** che evidenzia il grado di rumorosità e le raccomandazioni per migliorare la qualità dei dati.

Attraverso l'adozione del DQAF, integrato con le linee guida del "[European Health Data Space - Data Quality Framework](#)" di TEHDAS, **offriamo un approccio ragionato, strutturato e completo per valutare e migliorare la gestione dei dati sanitari e della loro qualità**. Seguendo questo framework, le amministrazioni sanitarie possono ottenere una visione chiara della qualità dei propri dati, identificare le aree di miglioramento e implementare azioni efficaci per garantire che i dati siano affidabili, accurati e utili per supportare decisioni cliniche e amministrative.

### C06.3 STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DEL DATO

Nell'ambito dell'AQ intendiamo dispiegare strumenti per garantire la **qualità** e la **minimizzazione** dei dati sanitari. Gli strumenti dei quali proponiamo l'impiego sono fondamentali per migliorare la gestione e la protezione dei dati sanitari, supportando tanto la conformità normativa quanto l'efficienza operativa. In particolare, a valle dei processi di assessment descritti di seguito e delle criticità emerse nello specifico scenario, viene impiegata una combinazione di strumenti di **analisi avanzata** e **intelligenza artificiale** che consente di estrarre intelligenza dai dati, impiegandola per migliorare i processi di acquisizione e consumo di quest'ultimi, evitando repliche e garantendo i diritti fondamentali dell'individuo in qualsiasi utilizzo venga fatto del dato a lui riferito. Vediamo di seguito come.

#### Strumenti di analisi della qualità dei dati

Proponiamo l'uso di **Talend Data Fabric** impiegato alla luce dei dati campionati e delle valutazioni risultanti dalla fase di assessment, con lo scopo di assicurare l'accuratezza, la completezza e la coerenza dei dati gestiti dall'Amministrazione. Lo strumento proposto permette di profilare, standardizzare e deduplicare i dati, garantendo che siano affidabili e utilizzabili per analisi avanzate.

#### Strumenti di analisi avanzata dei dati

Attraverso soluzioni basate su Apache Hadoop e Apache Spark analizziamo i grandi volumi di dati sanitari prodotti in seno ai sistemi informativi in uso presso le Amministrazioni contraenti, utilizzando strumenti open come Knowage (progetto open in riuso AGID sviluppato e mantenuto dalla mandataria del RTI) per facilitarne la visualizzazione e l'analisi, alimentando processi decisionali informati ed integrati. L'uso di questi strumenti ci permette di **identificare pattern e tendenze nei dati** e proporre azioni di miglioramento dell'efficienza. Ad esempio: ■ **picchi di domanda durante specifiche fasce orarie o giorni della settimana:** attraverso l'analisi delle prenotazioni effettuate nel tempo, si possono identificare i momenti in cui si verifica un aumento significativo delle richieste di prenotazione sui quali agire ottimizzando la gestione delle risorse umane e tecnologiche, incrementando il personale di supporto durante questi picchi e gestendo correttamente lo scaling dell'infrastruttura a supporto della soluzione per mantenere in efficienza il carico di lavoro; ■ **tasso di cancellazioni o mancata presentazione agli appuntamenti:** analizzando il tasso di cancellazioni o di "no-show" (mancata presentazione all'appuntamento) si possono identificare fasce orarie, specialità o tipi di visite che registrano un numero più elevato di assenze sui quali agire ad esempio distribuendo la domanda verso altre strutture con tempi di attesa più brevi, oppure riorganizzare l'offerta di prestazioni sanitarie per specialità particolarmente richieste; ■ **ripetizione di prenotazioni per esami diagnostici:** alcuni pazienti

<sup>2</sup> Toward European Health Data Space - Data Quality Framework – Deliverable 6.1 – 18.05.2022



potrebbero effettuare prenotazioni ripetute per lo stesso esame diagnostico o visita specialistica, a causa di errori o di una mancata comprensione del processo di prenotazione sui quali intervenire ottimizzando l'interfaccia utente e fornendo informazioni chiare e accessibili per prevenire la duplicazione delle prenotazioni, nonché integrando verifiche automatiche che identifichino le doppie prenotazioni.

### Strumenti di intelligenza artificiale

Proponiamo di utilizzare strumenti di **analisi dei flussi dati**, **middleware** basati su API FHIR e **tecniche di machine learning** per normalizzare e migliorare la qualità dei dati sanitari. Gli strumenti di analisi dei flussi dati permetteranno di mappare e annotare i dati in conformità agli standard HL7, FHIR e SNOMED, mentre l'uso di middleware basati su API FHIR faciliterà lo scambio standardizzato dei dati tra sistemi sanitari, ed infine, attraverso l'implementazione di modelli di machine learning vengono create pipeline di gestione della pulizia e della standardizzazione dei dati, garantendo che siano conformi e utilizzabili efficacemente. Descriviamo brevemente di seguito alcuni degli strumenti e delle soluzioni di AI proposti.

#### Analisi semantica dei dati a riposo

Per identificare duplicazioni di dati attraverso l'analisi semantica, proponiamo l'utilizzo di librerie e modelli avanzati come EngGPT (RIF. AURAH) che offre potenti strumenti di Natural Language Processing (NLP) per l'analisi semantica e l'identificazione delle duplicazioni di dati. Le sue funzionalità di entity recognition e matching consentono di confrontare e rilevare duplicati nei dataset sanitari.

Sfruttando librerie come TensorFlow e Keras, disponibili sulla piattaforma AURAH (Cfr. § C04) proponiamo di costruire modelli di deep learning per l'analisi dei dati, utilizzando reti neurali ricorrenti (RNN) e transformer, con lo scopo di identificare duplicazioni e anomalie nei flussi di dati sanitari.

#### Analisi dei flussi dati

Per il mapping e l'annotazione rispetto agli standard del settore healthcare come HL7, FHIR e SNOMED, utilizziamo: Apache NiFi - facilita l'integrazione, la trasformazione e il routing dei dati attraverso pipeline flessibili, consentendo il mapping dei dati ai formati HL7 e FHIR; Ontology-Based Data Access (OBDA) - utilizza ontologie come SNOMED CT per l'annotazione semantica e il mapping dei dati, migliorando la standardizzazione e l'interoperabilità.

#### Machine learning per la pulizia e la standardizzazione dei dati

Sfruttando le funzionalità di AURAH, piattaforma di AI messa a disposizione dal RTI a supporto dell'AQ, proponiamo l'impiego di modelli di machine learning per creare pipeline di gestione dei dati sanitari capaci di automatizzare la pulizia dei dati e la conformità agli standard del settore. Tra le librerie e i modelli specifici che impieghiamo per raggiungere questi obiettivi troviamo, a titolo esemplificativo e non esaustivo i seguenti: ■ **Scikit-learn** - si tratta di una libreria che offre strumenti di machine learning per la pulizia dei dati, come l'imputazione dei valori mancanti e la rilevazione di outlier. Disponibile nella piattaforma AI a supporto dell'AQ, può essere impiegata per applicare tecniche di clustering e classificazione che aiutano a identificare e correggere le inconsistenze nei dati; ■ **TensorFlow** - attraverso il quale costruiamo modelli customizzati di deep learning per la normalizzazione e la pulizia dei dati. Ad esempio, impiegando reti neurali convoluzionali (CNN) addestrate per riconoscere pattern in specifici dataset e correggere errori; ■ **PyTorch** - come TensorFlow impiegato per sviluppare modelli complessi di machine learning per la pulizia dei dati. La sua flessibilità e facilità d'uso lo rendono ideale per la sperimentazione e l'implementazione di modelli personalizzati.

## C06.4 TECNICHE E STRUMENTI PER GLI OBIETTIVI DI MINIMIZZAZIONE DEL DATO

**Minimizzare i dati** significa **ridurre al minimo** la raccolta, l'uso, la **conservazione** e la **condivisione** di dati personali, limitandoli a quanto è strettamente necessario per raggiungere chiare e specifiche finalità. Anche da questa prospettiva quindi, la minimizzazione del dato è un concetto che si pone in una linea di confine tra attività tecniche e tecnologiche e processi organizzativi ed istituzionali, per come definiti sotto il profilo regolamentare e legislativo. Il GDPR, infatti, stabilisce nel suo articolo 5(1)(c) che i dati personali devono essere "**adequati, pertinenti e limitati a quanto necessario rispetto alle finalità per le quali sono trattati**", sottolineando il principio di minimizzazione dei dati. Inoltre, l'articolo 25 del GDPR, che riguarda la "Protezione dei dati fin dalla progettazione e protezione dei dati per impostazione predefinita", richiede che vengano implementate **misure tecniche e organizzative appropriate per garantire tale minimizzazione**. Ancora. Il Recital 39 rafforza questa posizione, sottolineando l'importanza di trattare i dati personali in modo limitato e proporzionato, oltre che attraverso processi trasparenti e chiari. Infine, è bene accennare anche che il principio di minimizzazione trova riscontro in legislazioni e standard internazionali, dove, ad esempio negli Stati Uniti, il Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) introduce il principio del *Minimo Necessario*, secondo il quale gli enti coinvolti devono fare ogni sforzo ragionevole per **utilizzare, divulgare e richiedere solo la quantità minima di informazioni sanitarie protette necessarie** per raggiungere lo scopo dell'uso.

Interpretiamo inoltre il concetto di minimizzazione, anche attraverso l'adozione di **standard tecnologici** riconosciuti per garantire la minimizzazione dei dati e la protezione della privacy. L'ISO/IEC 27701:2019, come estensione degli standard ISO/IEC 27001 e 27002, ci fornisce **controlli specifici** per la gestione delle informazioni sulla **privacy**; ISO/IEC 29100:2011 ci offre un framework per la protezione della privacy basato su principi fondamentali ed infine, il NIST Privacy Framework del National Institute of Standards and Technology degli Stati Uniti, fornisce **linee guida pratiche per gestire i rischi alla privacy**, includendo la minimizzazione dei dati tra le sue pratiche essenziali.

Le soluzioni che proponiamo per la minimizzazione dei dati, come parte della gestione dei dati sanitari in ambito Accordo Quadro, beneficiano anzitutto dell'approccio olistico dichiarato e spiegato in precedenza. Per ciascun scenario d'esercizio concreto, nel contesto della singola Amministrazione contraente siamo in grado di identificare e classificare i dataset ed i flussi dati critici, interloquendo attraverso professionisti esperti con le figure organizzative deputate ad incidere sugli aspetti funzionali e di processo necessari ad innalzare la qualità e migliorare il governo dei dati.

Da un punto di vista tecnico, l'utilizzo di middleware di integrazione WSO2 ci permette di utilizzare FHIR integrando i diversi sistemi sanitari e amministrativi, come il PDND, l'Anagrafe Nazionale Assistenti (ANA) e il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). L'infrastruttura tecnologica di WSO2, prevista nell'infrastruttura tecnologica di ciascuna soluzione applicativa standard SaaS proposta in questo accordo quadro, ci consente di garantire lo scambio di dati tra tutte le piattaforme abilitanti e le applicazioni in uso presso le Amministrazioni contraenti, utilizzando standard di comunicazione e protocolli sicuri, garantendo inoltre la conformità alle normative di protezione dei dati personali.

Nel caso, ad esempio, dell'integrazione con la PDND supponiamo che un'ASL desideri sincronizzare i dati dei pazienti con l'Anagrafe Nazionale Assistenti (ANA) tramite la PDND per garantire l'aggiornamento continuo e la coerenza delle informazioni sanitarie dei cittadini. Attraverso l'utilizzo di **WSO2 API Manager**, opportunamente configurato per essere conforme agli standard di sicurezza definiti, quindi garantendo l'autenticazione e l'autorizzazione degli utenti tramite token OAuth2, siamo in grado di **esporre i servizi sanitari locali come API RESTful**. Le API sono registrate nel catalogo delle API della PDND e viene quindi stabilita una connessione sicura tra l'istanza SaaS del sistema sanitario "locale" e la PDND utilizzando protocolli HTTPS e certificati digitali. Le informazioni sanitarie, mappate su specifici profili FHIR definiti per l'interoperabilità sanitaria, consentono ai sistemi connessi di dialogare in modo costante ed uniforme. Quando un paziente aggiorna i propri dati (es. cambio di medico, nuovi referti), infatti, una richiesta FHIR viene inviata dal sistema dell'ASL alla PDND che riceve i dati, li valida e li sincronizza con l'Anagrafe Nazionale Assistenti (ANA). Eventuali errori o incongruenze nei dati vengono segnalati tramite messaggi di errore standardizzati, permettendo quindi all'istanza SaaS dell'ASL di correggerli opportunamente e ritentare l'operazione. Ogni transazione viene tracciata e monitorata tramite il WSO2 Enterprise Integrator, permettendo di mantenere un audit log dettagliato delle operazioni effettuate. Grazie a questa ulteriore funzionalità, disponibile nelle installazioni standard delle soluzioni SaaS proposte in AQ, vengono generati report periodici per assicurare la conformità e l'efficienza dell'integrazione.

In questo scenario, l'ASL riesce a mantenere aggiornati e sincronizzati i dati sanitari dei pazienti con l'ANA attraverso l'utilizzo di WSO2 e FHIR, migliorando l'accessibilità e l'accuratezza delle informazioni sanitarie (dunque la loro qualità), ed al contempo rafforzando la sicurezza e l'efficienza della continuità assistenziale.

## C06.5 PROPOSTE PER LA MINIMIZZAZIONE DELLE REPLICHE DI DATI TRA I SISTEMI COINVOLTI

Per perseguire l'obiettivo di minimizzazione dei dati all'interno di un'architettura totalmente orientata ai servizi, adottiamo un approccio che sfrutta in modo avanzato il middleware di integrazione WSO2, limitando la trasmissione e la replica di informazioni tra i sistemi. Attraverso l'utilizzo del WSO2 Micro Integrator, garantiamo che i microservizi siano progettati in modo da restituire solo i dati essenziali per ciascuna operazione, mantenendo una stretta relazione tra il contesto operativo e i dati gestiti. Ad esempio, nel processo di prenotazione di una visita specialistica tramite il sistema NXT-CUP, solo l'ID paziente e i dati relativi all'impegnativa vengono trasmessi al modulo di gestione NXT-CUP, evitando il trasferimento di dati anagrafici completi o di altre informazioni sanitarie non necessarie.

L'integrazione nativa delle soluzioni proposte in AQ, con il Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0 (FSE) e l'Anagrafe Nazionale Assistiti (ANA-TS) consente inoltre di ridurre ulteriormente le repliche di dati, eliminando la necessità di sincronizzazioni ripetute tra i sistemi locali e i registri centrali. Attraverso il WSO2 API Manager, configuriamo le API che permettono di interrogare direttamente ANA-TS per ottenere le informazioni minime richieste per identificare un assistito, ad esempio verificando l'effettiva iscrizione al Servizio Sanitario Nazionale, senza replicare questi dati nei sistemi locali, come quelli del CUP o del CDR. Analogamente, il modulo di integrazione con il FSE consente di recuperare solo le informazioni cliniche strettamente necessarie per una determinata operazione, evitando di duplicare dati come anamnesi completa o esami diagnostici pregressi, che sarebbero superflui nel contesto di una semplice prenotazione di visita.

Per garantire l'ottimizzazione dei payload nelle comunicazioni API, applichiamo politiche di trasformazione dei dati attraverso WSO2 Enterprise Integrator, che rimuovono i campi non necessari e applicano meccanismi di compressione. Questo approccio riduce il rischio di trasmissione ridondante di dati come lo storico delle prenotazioni o informazioni amministrative già disponibili nei sistemi di backend. Il WSO2 Data Mapper svolge un ruolo fondamentale nella conversione dei dati ricevuti da sistemi come l'ASU o l'ANA-TS nel formato richiesto dal CUP, evitando così di trasferire informazioni non necessarie all'operazione specifica e le conseguenti trasformazioni locali da parte del sistema ricevente.

Attraverso l'innesto nelle soluzioni di integrazione di modelli architetturali orientati agli eventi e con il supporto di WSO2 Event Stream Processor, si ottiene un ulteriore controllo sulle informazioni trasmesse. Solo gli eventi rilevanti, come una nuova prenotazione o la variazione di stato di un assistito nell'anagrafe sanitaria, vengono notificati ai sistemi coinvolti, senza dover sincronizzare interi dataset o trasmettere costantemente dati aggiornati.

Anche l'implementazione di caching temporaneo tramite WSO2 Enterprise Integrator contribuisce alla riduzione delle repliche di dati: informazioni quali il codice di esenzione o il tipo di impegnativa vengono memorizzate solo per il tempo necessario alla transazione, evitando ripetizioni nel flusso di dati tra le applicazioni. Le policy di scadenza stringenti configurate nel sistema garantiscono che i dati non siano mantenuti oltre il necessario, riducendo il rischio di ridondanze nei sistemi di backend come il CDR.

Infine, il monitoraggio dell'intero processo di integrazione è gestito attraverso WSO2 Analytics, che fornisce dashboard in tempo reale per la visualizzazione delle transazioni e l'identificazione di eventuali duplicazioni o colli di bottiglia nel flusso di dati. Grazie a questo approccio, si minimizzano non solo le repliche di dati tra i diversi sistemi, ma si garantisce anche una gestione conforme alle normative sulla protezione dei dati, ottimizzando al contempo l'uso delle risorse di rete e di elaborazione.

## C07 COINVOLGIMENTO DI PMI INNOVATIVE/STARTUP INNOVATIVE/IMPRESE DI NUOVA COSTITUZIONE

Le Aziende del costituendo RTI riconoscono nell'innovazione una strategia di successo che accresce il valore di ogni progettualità, consente l'ideazione di soluzioni orientate al futuro, garantisce sostenibilità ed efficienza, precorre i cambiamenti.

La natura dei servizi oggetto di gara e le caratteristiche di alcuni ambiti di attività ci hanno indotto a prevedere, nel modello organizzativo una struttura specificatamente dedicata a presidiare i temi dell'innovazione, all'interno della quale si collocano anche le PMI Innovative facenti parte del raggruppamento. **Webgenesys, Artex, Nuvyta, EHT e La Traccia esprimono competenze di altissimo livello in ambito metodologico, organizzativo e tecnologico**; la loro presenza consentirà di potenziare, in quantità e in qualità, l'offerta di prodotti e servizi, a tutto vantaggio delle Amministrazioni aderenti all'iniziativa.

Tali Aziende sono parte attiva dell'Innovation Community, presente all'interno dell'HCC (Healthcare Competence Center) di AQ (§ C01.1), nell'ambito del quale:

- in modalità **reattiva**, opportunamente istanziate a livello dei singoli Contratti Esecutivi, si occuperanno di supportare il team operativo trasferendo idee, metodi e strumenti acquisiti tramite analisi di mercato, progetti di ricerca o altre forme di contaminazione derivanti dall'ecosistema innovativo nel quale sono immerse;
- in maniera **proattiva**, si occuperanno di presidiare trend tecnologici e nuovi modelli operativi proponendo soluzioni innovative più aderenti al contesto degli Enti.

### C07.1 PROFILO DELLE PMI INNOVATIVE

Riportiamo di seguito una breve descrizione delle Aziende.

#### C07.1.1 WEBGENESYS

**Webgenesys** si caratterizza come un System Integrator attivo sul mercato nazionale, in grado di rispondere efficacemente alle esigenze progettuali dei clienti finali grazie ad un'ampia gamma di competenze specifiche e trasversali nei vari ambiti dei settori ICT, digital innovation e cloud transformation. Il valore aggiunto in termini di innovazione è apportato dalla presenza di specifici **Centri di Competenza orientati alla cloud migration ed all'interoperabilità**, a livello infrastrutturale e applicativo. La presenza di una funzione aziendale deputata alla **Ricerca, Sviluppo e Innovation** indirizza le competenze verso tecnologie innovative di sviluppo, rafforzate grazie alla presenza in consorzi, incubatori e poli tecnologici quali:

- **Harmonic Innovation Hub**, in collaborazione con Entopan, incubatore e acceleratore certificato dal Ministero dello Sviluppo Economico in tutta la macroarea Calabria-Sicilia;
- **Biotechnomed**, Polo di Innovazione Tecnologie della Salute della Calabria, partecipato da enti pubblici di ricerca e da 57 piccole, medie e grandi imprese, già **soggetto gestore del Distretto ad Alta Tecnologia Salute dell'Uomo e Biotecnologie**;
- **Consorzio TEBE**, espressione dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" e dell'Università degli Studi di Salerno, costituito da imprese che operano nei settori dell'innovazione, del trasferimento tecnologico, della formazione di competenze tecnologiche;
- Consorzio **Databenc**, ecosistema di **open innovation**, basato su una rete evoluta di soggetti pubblici e privati.

L'azienda ha inoltre in corso **Convenzioni con Università di Roma Tre e LUISS** finalizzate:

- alla valorizzazione delle competenze, della proprietà intellettuale, dei risultati della ricerca;
- alla creazione di opportunità di valorizzazione del know-how sviluppato nei laboratori e dipartimenti delle suddette Università;
- a innalzare il livello di Technology Readiness Level delle tecnologie sviluppate dai gruppi di lavoro aziendali;
- allo sviluppo di nuovi modelli di business e di posizionamento su nuovi mercati.

Webgenesys è in possesso delle certificazioni qualità: ISO9001:2015 - ISO27001:2017 - ISO/IEC20000-1:2011 - ISO14001 - SA 8000:2014 - UNI PDR 125:2022 - ISO14001:2015 - ISO45001:2018 - SOA Attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (ai sensi del D.P.R. 207/2010) con categoria OS19 per Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissioni e trattamento.

Recentemente, l'impegno di Webgenesys nel traghettare l'erogazione di servizi secondo standard qualitativamente elevati è stato premiato da RINA attraverso il riconoscimento dello status di Best4plus del sistema di gestione integrato di qualità aziendale.

### C07.1.2 ARTEXE

**Artexe**, forte del proprio know how su temi quali l'implementazione e la gestione di Sistemi Informativi Sanitari, si configura come competence center sulla realizzazione e gestione di soluzioni improntate sulla Patient Experience e sull'analisi di dati per l'implementazione di Sistemi di Data Driven Governance legati alla tematica CUP. L'innovazione rappresenta un valore aziendale che viene costantemente perseguito anche attraverso la partecipazione /partnership di Artexe con diverse Università e Community, alcune delle quali sono riportate nei punti seguenti:

- **Università – Politecnico di Milano:** ▪ **Osservatorio Sanità Digitale:** Artexe, uno dei Main Sponsor di questa iniziativa, contribuisce in modo attivo ai temi di studio trattati dall'Osservatorio nell'analisi dell'impatto che le tecnologie digitali hanno nell'industria sanitaria; ▪ **Design dei processi in Sanità.** Lo studio ha analizzato e progettato i processi di interazione tra una grande struttura sanitaria privata e i propri pazienti. Il disegno dei processi è avvenuto con le più moderne tecniche di service-design e user-experience;
- **Università di Genova - Gestione semantica di dati clinici.** Nell'ambito dei programmi di ricerca industriali finanziati dai fondi POR, la Business Unit "Data Driven Governance" di Artexe collabora con il dipartimento di informatica dell'Università di Genova per la costruzione di un innovativo sistema Sanitario che raccoglie dati da pc e mobile. Il sistema si basa sulla gestione semantica di dati clinici acquisiti da sensori indossabili o ambientali che vengono elaborati da algoritmi predittivi per mettere a punto piani di reclutamento, cura e riabilitazione più efficaci. Il progetto, denominato 4PHealth, prevede il coinvolgimento dell'Università di Genova come Responsabile scientifico del progetto.
- **LIUC – Università Cattaneo:** ▪ **Collaborazione con Healthcare Datascience LAB – HD Lab**, attivo all'interno del Centro sull'Economia e il Management in Sanità e nel Sociale. Valutazione dei nuovi modelli organizzativi per la **population health analytics**, con particolare attenzione alla gestione dei soggetti affetti da malattie croniche, per migliorare l'assistenza sanitaria attraverso una puntuale analisi dei dati (maggiori dettagli su: <https://healthcare.mapsgroup.it/piu-valore-ai-dati-healthcare-datascience-lab/>); ▪ **Patrocinio al percorso della Laurea Magistrale di Ingegneria Gestionale** "Gestione integrata delle aziende e dei servizi in sanità" (maggiori dettagli su <https://healthcare.mapsgroup.it/maps-healthcare-e-liuc-libero-patrocinio/>).

Si citano, infine, le partecipazioni/collaborazioni di personale Artexe con **Associazione scientifica sanità digitale**, Community **Donne protagoniste in Sanità**, Community **OHDSI National Nodes (Italy)**.

### C07.1.3 NUVYTA

**NuVyta**, fondata da un team di esperti con oltre 20 anni di esperienza in ambito Healthcare, ha competenza in progetti di implementazione di Clinical Data Repository (CDR), cartelle cliniche elettroniche (EMR) e archivi anagrafici regionali (eMPI) in ambito pubblico e privato. Sin dalla nascita NuVyta persegue, nel processo di trasformazione digitale in Sanità, una strategia "digital first", basata su un modello non solo paziente-centrico, ma soprattutto fondato su relazioni e interazioni digitali tra i vari stakeholder.

NuVyta ha realizzato Nu-Platform, una piattaforma di collaborazione clinica che favorisce la produzione di documentazione clinica in formato strutturato, garantendo l'accuratezza e l'appropriatezza del dato e la collaborazione di tutti operatori coinvolti nel processo di cura. La disponibilità di questo strumento sicuro, solido e tempestivo per la cura del paziente, nelle diverse componenti che lo costituiscono, estende il portafoglio delle soluzioni proposte focalizzandosi, in maniera particolare, sulla digitalizzazione dei processi sanitari.

Le modalità operative adottate dalla PMI innovativa nell'erogazione dei servizi sono improntate alla qualità. NuVyta è in possesso delle Certificazioni di Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2015 e di conformità alla norma UNI EN ISO 27001:2017, con le linee guida ISO/IEC 27017:2015, ISO/IEC 27018:2019.

NuVyta è stata riconosciuta da HL7-Italia quale prima azienda italiana a partecipare al FHIR-Connectathon di Atlanta nel settembre 2019 durante l'HL7 WGM. Inoltre, in qualità di membro di HL7 Italia, e di IHE-Italia, il team tecnico di NuVyta partecipa attivamente ai gruppi di lavoro per la definizione dei profili italiani dello standard FHIR e, più in generale, contribuisce alla community internazionale legata a tale standard. Le scelte tecnologiche adottate da NuVyta nello sviluppo di prodotti e nell'erogazione di servizi sono basate su:

- prodotti Open Source (es. .Net Core, Linux, Docker, MongoDB, Redis, Elastic Search, RabbitMQ, KeyCloak) e su progetti Cloud Native Computing Foundation (es. Kubernetes, Prometheus, Grafana). La maggior parte del team tecnico di NuVyta fa parte della community di sviluppatori presenti sulla piattaforma Open Source GitHub;
- moderne architetture e tecnologie, secondo paradigmi Cloud Native e a micro-servizi containerizzati;
- implementazione orientata a una gestione completamente digitale per processi, con un motore di workflow e strumenti di progettazione visuale (LowCode/NoCode IDE) che permettono la realizzazione di soluzioni avanzate di ultima generazione;
- modello dati FHIR che consente di avere built-in modalità standard di interoperabilità e di integrazione con sistemi esterni;
- adozione dei principali standard di riferimento del mercato sanitario (HL7, CDA2, DICOM, FHIR);
- progettazione secondo un approccio secure by design e secure by default, con una costante analisi del rischio in ogni fase del ciclo di vita del software, e adozione dei più recenti standard, in termini di sicurezza informatica (cifatura dei canali di comunicazione, HTTPS, TLS) e di modellazione dei dati, secondo le Direttive Europee e Italiane sulla gestione dei dati sensibili e personali.

### C07.1.4 EHT

**EHT** è un Consorzio Stabile di imprese ICT per la partecipazione agli appalti pubblici (art. 45 comma 2 lettera c, Dlgs 50/2016 c.d. codice degli appalti); opera da general contractor nell'ambito di appalti nel settore pubblico e privato e come PMI Innovativa è impegnata in attività costanti di ricerca e sviluppo, anche mediante la partecipazione a grandi progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale, che coinvolgono altresì Università ed Enti di ricerca.

Gli ambiti settoriali della PA in cui opera EHT sono: **Ambiente e sicurezza del territorio; Sanità; Beni Culturali; Energy Management; Smart City; E-government per la PA; Autorità di Sistema Portuali; Difesa**. EHT è organizzata in 5 linee di Business: ▪ **Appalti e Commesse:** partecipazione ad appalti pubblici e privati; ▪ **Ricerca e Sviluppo:** ideazione, progettazione, coordinamento ed esecuzione di grandi progetti di ricerca e sviluppo; ▪ **Formazione:** ideazione, progettazione ed erogazione di corsi formativi; ▪ **Innovation Hub:** erogazione servizi di test before invest, skill and training, support to find investment, networking; ▪ **Platform:** cloud service provider, identity provider SPID, aggregatore di servizi SPID. EHT ha una vasta

esperienza nella ideazione, conduzione e realizzazione di complessi progetti di innovazione e nel supporto alle aziende clienti nei loro percorsi di innovazione, anche grazie ad attività di indirizzo e coordinamento in progetti di ricerca di varie dimensioni, sia a livello regionale (POR) che a livello nazionale (PON).

EHT svolge attività di ricerca, progettazione e sviluppo di Sistemi e Soluzioni Digitali, rafforzate grazie alla collaborazione con incubatori e poli tecnologici quali:

- **Università partner:** UniCal, Università di Fiume, UCLA Cyprus, Università di Palermo, Università di Catania, Kore di Enna, TalTech University, Università degli studi di Chieti, Università di Reggio Calabria, Università "Parthenope" di Napoli, Università degli studi de L'Aquila, Università degli studi della Basilicata, Università degli studi della Campania, Università degli Studi di Bergamo, Università degli Studi di Genova, Università degli studi di Trieste, Università di Pisa, Università di Venezia, La Sapienza, Roma Tre;
- **Poli di ricerca:** CNR, Fondazione Bruno Kessler, INGV, INFN, Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, Parco Scientifico e Tecnologico, Consorzio Italiano per la Ricerca in Medicina, Fundacion Tecnalia;
- **Fondazione per la sostenibilità digitale**, della quale EHT è socio. La Fondazione affronta le dinamiche della sostenibilità digitale sulla base di un approccio interdisciplinare e multidimensionale;
- **Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi**, del quale EHT è socio. Il Distretto rappresenta un sistema integrato e coerente di "ricerca-formazione-innovazione" che intende svolgere un ruolo propulsore nella crescita economica sostenibile seguendo specifiche direttrici strategiche: sostenibilità, aggregazione, valorizzazione e interpretazione del territorio, attrazione dei talenti, destrezza operativa, controllo e monitoraggio;
- **DITECH**, del quale EHT è socio. La principale missione del Distretto è quella di favorire l'innovazione nel sistema sociale economico e produttivo regionale, nell'ambito delle politiche regionali, nazionali e comunitarie, attraverso attività congiunte tra istituzioni pubbliche di ricerca ed imprese private, favorendo il trasferimento tecnologico e la nascita di nuova impresa ad alto contenuto di tecnologie;
- **Parco scientifico e tecnologico della Sicilia**, del quale EHT è socio. L'obiettivo è accrescere la competitività del territorio attraverso la ricerca, l'innovazione, il trasferimento tecnologico, la diffusione della cultura della formazione continua e l'attrazione d'investimenti;
- **Harmonic Innovation Group**, incubatore e acceleratore certificato dal Ministero dello Sviluppo Economico in tutta la macroarea Calabria e Sicilia.

Tra i progetti realizzati citiamo:

- OncoHub, che prevede il disegno, la realizzazione e la validazione di una piattaforma integrata a supporto dell'oncologia di precisione. La finalità del progetto è la creazione di un "corpus" integrato di conoscenze e tecnologie nazionali nel settore dell'oncologia in grado di rendere autonomo il Paese in alcune aree strategiche per il controllo delle malattie tumorali, sviluppando nuovi presidi e servizi diagnostici e prognostici per svincolare l'Italia dalla dipendenza di soggetti operanti all'estero;
- Tesi, che mira allo studio di nuovi modelli di cura ed assistenza dei soggetti affetti da autismo, tramite l'integrazione delle attività svolte nelle sfere familiare, scolastica, socio-sanitaria e lavorativa, lungo tutto l'arco di vita dei soggetti stessi. Il progetto prevede la progettazione e realizzazione di strumenti informatici che possano supportare tali modelli, tra i quali un sistema centrale che raccolga tutte le informazioni relative alla cura ed assistenza, una cartella clinica "life-long" e un insieme di app "verticali" orientate a specifiche azioni di assistenza;
- Pace-Me, che rappresenta una risposta alla necessità urgente di sviluppare un dispositivo indossabile in grado di migliorare la qualità di vita dei pazienti affetti dalla malattia di Parkinson, mitigando il debilitante fenomeno del Freezing of Gait (FoG).

## C07.1.5 LA TRACCIA

La Cooperativa EDP La Traccia è una società capillarmente presente nel panorama della sanità digitale italiana, specializzata nell'interoperabilità tra soluzioni software operanti nel dominio sanitario, in particolare nei settori della nefrologia e dei trapianti d'organo. Fondata nel 1980, l'azienda conta un organico di circa 90 dipendenti e consulenti, di cui oltre l'80% sono tecnici informatici altamente qualificati.

Dotata di certificazioni quali ISO 9001:2015, ISO 27001:2013, e ISO 13485:2016 per le attività di progettazione, sviluppo, produzione e assistenza tecnica in campo medico, la Cooperativa si distingue per le sue soluzioni innovative, che includono dispositivi medici CE per nefrologia e dialisi, sia hardware che software, garantendo alti standard di qualità e sicurezza.

L'azienda ha implementato e gestisce attualmente integrazioni tra sistemi sanitari e clinici in circa 300 centri ospedalieri italiani, dimostrando anche la sua capacità di fornire servizi applicativi gestionali in modalità SaaS. La Cooperativa EDP La Traccia (strutturata nelle seguenti divisioni e aree specializzate: Ricerca e Sviluppo, Informatica medica e sanità elettronica, Service e outsourcing, hardware&firmware) collabora sistematicamente con numerose università ed enti di ricerca (Università di Firenze, Università di Bari, Politecnico di Bari, Università Federico II di Napoli) per lo svolgimento di progetti di ricerca innovativi.

## C07.2 RUOLO E ATTIVITÀ DEMANDATE ALLE PMI NELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI

La competenza e l'esperienza delle Aziende sarà impiegata, in varia misura, su tutti i servizi previsti dall'appalto; fin da subito possiamo tuttavia identificare, come indicato nella tabella seguente, specifici ambiti di servizio sui quali, in ragione delle competenze specialistiche, degli asset posseduti e dei prodotti realizzati, le stesse esprimono particolare capacità e potranno assumere una posizione di maggiore responsabilità in fase esecutiva.

| Servizi dell'appalto  | WEBGENESYS | ARTEXE | NUVYTA | EHT | TRACCIA |
|---|------------|--------|--------|-----|---------|
| Sviluppo (SA, MEV, MC, PP)  | X          | X      | X      | X   | X       |
| Manutenzione (MAD, MAC)   | X          | X      | X      | X   | X       |
| Conduzione Applicativa (GAB, SS)  | X          |        | X      | X   | X       |
| Servizi infrastrutturali (CT, ST)   | X          |        | X      | X   |         |
| Soluzioni SaaS CUP  |            | X      |        |     |         |
| Soluzioni SaaS - Anagrafe Sanitaria Unificata   |            |        | X      |     |         |
| Soluzioni SaaS - Clinical Data Repository   |            |        | X      |     |         |
| Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale   | X          | X      |        | X   |         |
| Servizi di e-learning ed assistenza virtuale  | X          |        |        | X   |         |
| Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello   | X          |        |        | X   |         |
| Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health   | X          |        |        | X   | X       |
| Servizi archivistici e servizi finalizzati all'acquisizione dei formati digitali  |            |        |        |     |         |
| Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo  | X          |        |        | X   |         |
| Prodotti e soluzioni di mercato attinenti alle "aree tematiche di riferimento" e funzionalità aggiuntive delle soluzioni SaaS offerte in prima fase |            | X      |        | X   |         |

Webgenesys si candida come System Integrator per l'erogazione di servizi di Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi infrastrutturali (CT, ST). L'Azienda dispone, infatti, di centri di competenza e specifiche divisioni per la gestione di tutte le attività finalizzate alla presa in carico e gestione ordinata ed efficiente delle architetture e di tutte le infrastrutture tecnologiche dell'Amministrazione, implementate on-premise o su CSP e landing zone dell'Infrastruttura Cloud Nazionale.



Ai fini della corretta abilitazione di workload sanitari e di sistemi interoperabili sui principali CSP certificati ACN e della relativa messa in sicurezza Webgenesys erogherà **Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo**. Grazie al Centro di Competenza Cyber e alla sua Control Room, l'Azienda offre soluzioni avanzate per l'observability e monitoraggio continuo delle infrastrutture IT, garantendo prestazioni ottimali e massima affidabilità. I servizi offerti permettono di disporre sempre di un puntuale quadro delle capacità di far fronte ad attacchi e a vulnerability, controllare applicazioni e sistemi critici, migliorando l'efficienza operativa e supportando le decisioni strategiche.

Grazie all'expertise vantata negli ambiti di AQ, l'Azienda è in grado di fornire inoltre **Servizi di e-learning ed assistenza virtuale, Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello**. Webgenesys offre soluzioni multicanale per la gestione dei contact center e dei service desk di primo livello. Utilizzando strumenti di automazione e intelligenza artificiale, l'Azienda ottimizza i flussi di lavoro e riduce i tempi di attesa, erogando servizi di IT Service Management integrandosi con le principali piattaforme di TTM, ITOM e ITAM. Riguardo le attività specialistiche di ETL & Presentation confacenti con i **Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale**, Webgenesys sviluppa soluzioni avanzate per la raccolta e gestione dei dati utilizzando tecnologie AI consentendo alle aziende di estrarre informazioni preziose da grandi volumi di dati, migliorando la precisione e la velocità delle decisioni aziendali.

Webgenesys si propone, infine, per l'erogazione dei **Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health**, grazie allo sviluppo di soluzioni per l'acquisizione e l'analisi dei dati nel settore sanitario mediante l'utilizzo di dispositivi IoT, tecnologie di analisi predittiva e fornitura di strumenti per prevenire rischi e ottimizzare i trattamenti. Tali servizi, che supportano il personale e le strutture sanitarie nell'offrire cure personalizzate basate su dati in tempo reale, sono frutto di investimenti e di campagne sperimentali condotte da Webgenesys nel settore dell'E-Health (è titolare dell'**invenzione industriale** BO2008A000329 | n. 0001389907 "Sistema di Sorveglianza mediante Controllo in Remoto di Parametri Vitali e di Fattori di Rischio Rilevati in Ambiente Domestico e Dispositivi Portatili di Rilevazione" e proprietaria del **Marchio Europeo #Healthing** Webgenesys To Health in Present Continuous - Trademark 018881303 - 14/09/2023 Classi: 9; 10, 44).

**Artex** sarà particolarmente attiva nell'esecuzione dei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale** oltre che nella realizzazione e fornitura di soluzioni sui seguenti macro ambiti:

- **Data Driven Governance** per la progettazione di soluzioni legati alla tematica CUP in grado di organizzare i dati strutturati (e non) prodotti dalle organizzazioni sanitarie e trasformarli in fonti di conoscenza fondamentali per supportare politiche di governance data driven e pianificazione strategica. Le soluzioni proposte mettono a disposizione algoritmi avanzati di intelligenza artificiale e analisi semantica per fornire al management le informazioni necessarie per il contenimento dei costi e la razionalizzazione dell'attività clinica;
- **Patient Experience Solutions**. Soluzioni per la gestione del percorso fisico e digitale del paziente nel processo d'iterazione con la struttura sanitaria, governando il percorso di accoglienza dal momento della prenotazione della visita, alla sala di attesa dell'ambulatorio, fino al pagamento della prestazione e al ritiro dei referti dopo la visita, gestendo la comunicazione omnicanale con il paziente-cittadino.

Le competenze tecnologiche di **Nuvyta** saranno impiegate nell'esecuzione dei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi infrastrutturali (CT, ST)** e nei progetti che prevedono la realizzazione di soluzioni cloud native. La visione che Nuvyta apporta ai progetti di digitalizzazione delle aziende va oltre la conservazione dei dati e tende a favorire un nuovo modello di collaborazione clinica degli attori coinvolti, capace di offrire tutti gli strumenti necessari per la gestione del dato, dalla raccolta alla condivisione, dalla produzione alla conservazione, dalla consultazione alla ricerca. L'apporto di Nuvyta sarà notevole a fronte di esigenze di:

- analisi dei processi clinici per la realizzazione di workflow applicativi finalizzati alla collaborazione tra professionisti;
- applicazione di linee guida e standard vigenti, di privacy e security (AGID, Joint Commission International, HIMSS).

EHT offre una gamma completa di servizi altamente specializzati per soddisfare le esigenze tecnologiche e operative delle aziende moderne; le sue esperienze e competenze saranno impiegate nei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi infrastrutturali (CT, ST), Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale, Servizi di e-learning ed assistenza virtuale, Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello, Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health, Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo**. Nell'ambito dello sviluppo e manutenzione, l'Azienda contribuirà per la realizzazione di prodotti all'avanguardia e su misura per il cliente, assicurando l'efficienza continua e il miglioramento delle prestazioni nel tempo; l'ampia disponibilità di risorse specializzate apporterà, inoltre, solidità e concretezza durante l'erogazione dei servizi di conduzione applicativa e infrastrutturali. Le precedenti esperienze consentiranno, infine, di approcciare con successo gli altri servizi previsti dall'AQ. EHT è in grado, inoltre, di proporre apposite verticalizzazioni sulle soluzioni di mercato, permettendo in tal modo di personalizzare e ampliare l'offerta in base alle esigenze specifiche di ciascun cliente.

La Cooperativa EDP **La Traccia** si propone come un attore chiave nell'ambito dell'appalto per i servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS)**, nonché per i **Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health**. La Traccia, forte della competenza maturata nell'implementazione di soluzioni avanzate che le hanno consentito di diventare il principale punto di riferimento italiano per l'informatizzazione dei reparti di nefrologia e dialisi, può apportare un notevole contributo nelle fasi di analisi, progettazione e realizzazione di soluzioni per l'ambito di riferimento

### **C07.3 VALORE AGGIUNTO IN TERMINI DI INNOVAZIONE DEI SERVIZI EROGATI E DI PROSSIMITÀ GEOGRAFICA CON LE AMMINISTRAZIONI**

**Webgenesys** si distingue per l'adozione di tecnologie all'avanguardia, come l'intelligenza artificiale e l'Internet delle cose (IoT), che migliorano l'efficienza operativa e la qualità dei servizi sanitari. Progetta e realizza le sue soluzioni SaaS, disponibili sul marketplace ACN, in modo che le stesse possano integrarsi facilmente con i sistemi esistenti, facilitando la gestione dei dati clinici e amministrativi e la messa in sicurezza di workload applicativi preposti al trattamento di dati sanitari critici. Inoltre, grazie al processo di espansione e alle referenze vantate su scala nazionale, la prossimità geografica di Webgenesys garantisce una collaborazione stretta e tempestiva con gli Enti Sanitari. L'approccio proattivo e personalizzato permette anche di sviluppare progetti di ricerca e sviluppo, design e implementazione applicativa, su ambiti come telemedicina e monitoraggio remoto, percorsi di cura, portali e app che abilitano e garantiscono accesso semplice e immediato ai sistemi di prenotazione di prestazioni sanitarie, ovvero di dialogo tra stakeholders del processo di cura, particolarmente rilevanti in aree geografiche con accesso limitato alle strutture sanitarie. Questi servizi non solo migliorano l'accessibilità alle cure, ma contribuiscono anche a una gestione più sostenibile delle risorse sanitarie.

**Artex** apporta valore aggiunto in relazione alle competenze specifiche sull'implementazione di soluzioni legate alla tematica CUP e riguardanti il governo e la riduzione delle Liste di attesa. In particolare, tali competenze riguardano:

la valutazione automatica e sistematica dell'appropriatezza delle prescrizioni specialistiche, attraverso soluzioni proprie brevettate e basate su AI per l'analisi semantica di documenti;

soluzioni per la gestione degli appuntamenti (anche attraverso l'ausilio di chatbot e voicebot);

soluzioni per il recupero crediti dovuto alle mancate disdette.

Il valore innovativo che Artex è in grado di mettere a disposizione su tali tematiche comprende gli aspetti organizzativi, di processo e funzionali propri di una azienda sanitaria, le competenze tecnologiche necessarie all'implementazione di tali soluzioni complesse, la struttura organizzativa e le metodologie progettuali a garanzia dell'efficacia dei singoli interventi.

**Nuvyta**, con i suoi prodotti e le sue competenze, apporterà innovazione nelle fasi di trasformazione digitale dei servizi verso nuovi modelli di assistenza clinica, grazie:

- all'adozione di un modello di dati FHIR che fornisce dati strutturati nativamente secondo lo standard, interpretabili in modo univoco;
- a uno spiccato orientamento alla personalizzazione delle funzionalità secondo le esigenze degli Enti, sia per la raccolta dei dati di documentazione clinica che per l'attivazione di processi;
- alla definizione di layout e semantica del modello dati in ottica di interoperabilità dei dati sanitari;
- alla realizzazione di un motore di workflow e configurazione di processi secondo le necessità di evoluzione delle strutture, nell'ottica di favorire una maggiore collaborazione tra gli operatori sanitari.

**EHT** contribuisce alla creazione di valore sulle soluzioni CUP grazie alle competenze acquisite durante la realizzazione di iniziative progettuali finalizzate alla gestione delle Liste di attesa (attraverso l'analisi e la valutazione dell'appropriatezza prescrittiva, eseguite con l'ausilio di soluzioni di AI) e alla gestione degli appuntamenti (realizzata con l'ausilio di chatbot/voicebot).

**La Traccia**, con le esperienze acquisite, offre valore aggiunto nello sviluppo di middleware applicativi che consentono l'aggregazione, la normalizzazione e la gestione automatizzata dei dati a scopo di analisi. Con i progetti realizzati in ambito nefrologico e trapiantologico, l'Azienda ha maturato competenze di spessore nel contesto della interoperabilità di apparecchiature elettromedicali e di trattamento dei dati recuperati, migliorando significativamente l'analisi degli stessi grazie ad algoritmi e indicatori inferenziali, predittivi, descrittivi, esplorativi e diagnostici.

La presenza delle Aziende nel territorio di riferimento del **Lotto 2** è assicurata dalle seguenti sedi: ▪ **Webgenesys**: Roma, Napoli, Catanzaro, Palmi, Palermo, Tremestieri Etneo (CT); ▪ **Artex**: Roma, Montesilvano (PE); ▪ **EHT**: Roma, Catania, Palermo; ▪ **La Traccia**: Potenza, Matera, Altamura.

## C08 GESTIONE PRIVACY

Nel contesto in evoluzione del sistema sanitario e degli ecosistemi digitali a supporto di esso, la gestione dei dati rappresenta un valore fondante, una pietra angolare, per garantire l'efficienza, migliorare la qualità dei servizi erogati e controllare i costi. In questo contesto, un sistema di Centro Unico di Prenotazione (CUP) che per sua natura gestisce i dati di configurazione dell'offerta, di prenotazione, pagamento e gestione della quietanza, di accettazione ed erogazione delle prestazioni sanitarie, rappresenta un elemento fondamentale per il funzionamento ottimale ed il governo dei servizi sanitari. Allo stesso tempo, l'integrazione con gli ecosistemi digitali territoriali e nazionali, come l'Anagrafe Nazionale degli Assistenti (ANA) e l'Infrastruttura Nazionale per l'Interoperabilità (INI), il Clinical Data Repository, il Fascicolo Sanitario Elettronico, permette di centralizzare e armonizzare le informazioni sui pazienti, minimizzando le necessità di consumo dei dati dell'utente, facilitando l'accesso ai servizi da parte del cittadino e la sicurezza complessiva dei dati gestiti nell'universo informativo. Il nostro approccio è integrato e sistematico, volto a garantire una corretta gestione della privacy tanto dal punto di vista tecnico quanto dal punto di vista organizzativo, attuando i principi di Privacy by Design e Privacy by Default e prevedendo di integrare, di volta in volta, il nostro approccio allo specifico contesto dell'Amministrazione contraente in maniera puntuale rispetto ai processi e presidi privacy già in essere. Difatti, la protezione dei dati trattati attraverso i nostri servizi IT, vista la loro criticità, è una priorità costante e trasversale che vogliamo rendere condivisa e radicata con le Amministrazioni contraenti in maniera del tutto contestualizzata. Proponiamo anzitutto la **definizione di politiche di privacy e sicurezza**, documentate e regolarmente aggiornate che definiscano il quadro normativo e operativo per tutte le attività di trattamento dei dati, assicurando che ogni operazione sia conforme ai requisiti del GDPR; lo sviluppo di **piani di formazione continua** al personale delle diverse Amministrazioni contraenti, con moduli specifici su privacy, sicurezza dei dati e conformità, per mantenere alta la consapevolezza e l'aderenza alle migliori pratiche, riducendo il rischio di errori umani. A presidio dello sviluppo, dell'aggiornamento e dell'applicazione delle politiche di privacy e sicurezza abbiamo previsto il coinvolgimento di uno specifico competence center, operante all'interno del HCC (§ C01.1.1), che sovrintende tutte le attività di protezione dei dati, offrendo consulenza e monitorandone la conformità. Le **procedure formalizzate di gestione delle violazioni** (c.d. *data breach*) assicurano che ogni incidente di sicurezza abbia una risposta tempestiva ed efficace, minimizzando l'impatto sui dati personali e garantendo il pieno rispetto degli obblighi di segnalazione. Infine, **pianifichiamo verifiche e audit regolari** nell'integrazione dei dati sanitari, attraverso supporto all'eventuale esecuzione delle valutazioni d'impatto (DPIA), se necessarie, test di sicurezza e controlli di accesso, per garantire che le misure di protezione siano efficaci e adeguate, promuovendo nell'ambito dell'intero AQ e con logica trasversale ai diversi contratti esecutivi in essere, una cultura di miglioramento continuo e responsabilità. Questi elementi, sinergicamente integrati, presidiano la gestione della privacy, assicurando la protezione dei dati personali in ogni fase del trattamento all'interno dei sistemi e dei processi coinvolti nella delivery dei servizi di AQ.

### C08.1 MISURE ORGANIZZATIVE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY

#### C08.1.1 DEFINIZIONE DELLE POLITICHE DI PRIVACY E SICUREZZA

Sviluppiamo e manteniamo uno specifico **framework documentale relativo alla privacy**, strettamente integrato con quanto previsto per la sicurezza delle informazioni e cybersecurity (§ C09). Tale framework è costituito sia dal **Modello Organizzativo per la Privacy** per la definizione e regolamentazione di ruoli e responsabilità tra RTI e Amministrazioni contraenti, sia da politiche documentate basate su linee guida, standard tecnici e metodologici riconosciuti, quali ISO/IEC 27001 per la gestione della sicurezza delle informazioni, ISO/IEC 27701 per la gestione della privacy, ISO/IEC 29134:2023 (Guidelines for privacy impact assessment), ISO 27005 (Information security risk management), WP248 (Guidelines on Data Protection Impact Assessment). Tali **politiche** vengono **aggiornate regolarmente** per riflettere le modifiche normative e le best practice, garantendo la conformità alla normativa per la protezione dei dati (GDPR) e alle linee guida del Comitato Europeo per la Protezione dei Dati (EDPB). Tutto il framework documentale sulla privacy viene condiviso con le Amministrazioni Contraenti e reso disponibile nel Portale di Governance del progetto (vedi § C01), che il RUCE avrà cura di allestire e mantenere aggiornato per tutta la durata contrattuale.

#### C08.1.2 REFERENTE PER LA PRIVACY

Designiamo un **Referente per la Privacy**, diretta espressione del **competence center PRI del HCC** (§ C01.1.1) che **sovrintende alle attività di protezione dei dati per ciascun singolo contratto esecutivo** nell'ambito dell'Accordo Quadro, fornendo consulenza e supporto sia ai gruppi di lavoro del RTI sia al Responsabile della protezione dei dati (c.d. DPO) dell'Amministrazione contraente e garantendo la conformità agli adempimenti in ambito privacy rispetto a tutte le tecnologie impiegate nel caso concreto così come nei diversi processi digitalizzati. Il **Referente per la Privacy può essere ingaggiato dal RUCE** per essere coinvolto in tutte le attività rilevanti relative ai diversi servizi richiesti nel singolo contratto esecutivo dall'Amministrazione, dagli sviluppi alla conduzione tecnica, compreso il supporto all'esecuzione delle eventuali valutazioni d'impatto sulla protezione dei dati (DPIA) da parte dell'Amministrazione contraente in qualità di Titolare del trattamento, come richiesto dall'Art. 35 del GDPR. Utilizziamo strumenti di supporto per facilitare il lavoro del **Referente per la Privacy**, permettendo la tracciabilità delle attività di consulenza e la

documentazione delle valutazioni d'impatto. Il **Referente per la Privacy** è un professionista specializzato nell'ambito privacy che opera in linea con le principali *best practice* di settore (es. le *best practice* della EDPB) e partecipa regolarmente a corsi di aggiornamento professionale. In linea con quanto previsto dagli Artt. 24, 26, 28 e 29 del GDPR identifichiamo e censiamo tutti i soggetti coinvolti e definiti i rispettivi ruoli in funzione delle necessità relative all'accesso ai dati, con definizione delle rispettive aree di visibilità, producendo il Documento di Definizione dei Ruoli e Responsabilità.

### C08.1.3 GESTIONE DELLE VIOLAZIONI (DATA BREACH)

Progettiamo e sviluppiamo uno specifico **piano di risposta alle violazioni di dati personali** (c.d. *data breach*) strettamente integrato con il piano di gestione e risposta agli incidenti di sicurezza e cybersicurezza (cfr. § C09); tale piano include protocolli chiari per la segnalazione e la gestione delle violazioni dei dati, in linea con quanto disposto dall'Art. 33 del GDPR. Utilizziamo il SOC descritto in dettaglio nel § C09 al fine di adottare, a fronte di incidenti classificati come Data-Breach, misure e procedure idonee ad assicurare la tempestiva comunicazione all'Amministrazione. La procedura prevede la valutazione del Data-Breach al fine di evidenziare all'Amministrazione la necessità di notificare la violazione all'Autorità Garante per la Protezione dei Dati Personali nonché l'attuazione di tutte le misure di sicurezza (Remediation) necessarie a sanare l'accaduto e a prevenire potenziali violazioni future. Rilevata la violazione, conformemente alla classificazione dettata dalla nuova Direttiva Europea NIS 2 sulla sicurezza delle reti e dei sistemi informativi (Direttiva UE 2022/2555) la stessa è comunicata al Titolare del trattamento, secondo le regole definite all'atto di designazione del Responsabile del Trattamento (art. 28 GDPR). Per le soluzioni oggetto di fornitura, si provvederà alla nomina degli amministratori di sistema, fornendo tempestivamente la lista dei medesimi all'Amministrazione. I **log delle utenze amministrative** saranno gestiti in conformità a quanto richiesto dal Provvedimento dell'Autorità Garante per la protezione dei dati personali del 27 novembre 2008, in particolare è prevista la loro **conservazione per un tempo non inferiore a sei mesi**. Nel piano e nelle procedure adottate saranno descritti e disciplinati i ruoli e le responsabilità per la segnalazione o rilevazione di eventi che possono avere impatto sulla privacy, le attività da compiere mediante l'uso degli strumenti di incident management e software di monitoraggio continuo delle attività per la rilevazione tempestiva delle violazioni, i canali di comunicazione da utilizzare, i criteri di classificazione e gli opportuni punti di integrazione con la disciplina vigente. Ci assicuriamo, inoltre, che tutto il personale sia addestrato sulle attività e i comportamenti da adottare in caso di violazione, attraverso simulazioni e test di risposta agli incidenti. Segnaliamo, infine, che le best practice del National Institute of Standards and Technology (NIST) sulla gestione degli incidenti informatici sono integrate nei nostri processi aziendali.

### C08.1.4 SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE D'IMPATTO SULLA PROTEZIONE DEI DATI (DPIA)

Forniamo supporto alle Amministrazioni contraenti, qualora necessario, per l'esecuzione delle valutazioni di impatto (DPIA) iniziali e periodiche, volte a identificare e mitigare i rischi associati all'integrazione dei dati sanitari, come richiesto dall'Art. 35 del GDPR. Qualora non fossero messe a disposizione dalle Amministrazioni contraenti specifiche metodologie, le DPIA saranno svolte utilizzando **strumenti di valutazione del rischio e metodologie standardizzate** come quelle fornite da ENISA (Agenzia dell'Unione Europea per la sicurezza informatica) prevedendo il coinvolgimento di tutte le parti interessate al fine di fornire l'opportuno punto di vista per quanto di responsabilità del RTI (es i responsabili IT e i referenti delle organizzazioni sanitarie) in modo da garantire una valutazione completa e accurata. La metodologia che impieghiamo, in specifico, si sostanzia in:

- **Scenario Analysis:** per ciascuna delle soluzioni oggetto di gara (CUP, ASU e CDR), individuiamo i trattamenti dei dati personali effettuati, le relative caratteristiche (finalità del trattamento, base giuridica ai sensi dell'art. 6 del GDPR, tipologia di dati trattati, tipologia di interessati, ecc.) attori e ruoli;
- **Risk Evaluation:** Identifichiamo, valutiamo e classifichiamo le singole minacce, gli impatti privacy, i livelli di rischi attesi cercando per ogni minaccia di definire la probabilità di accadimento sui quattro livelli di valori proposti dalla Metodologia (Basso, Medio-Basso, Medio-Alto, Alto). Per ogni rischio per l'interessato (danno di immagine, impersonificazione di identità, impossibilità o difficoltà ad usufruire di servizi, effetti sulla salute, ecc.) è richiesto all'Amministrazione di effettuare, col nostro supporto, una valutazione su cinque livelli (Nessun impatto, Lieve, Moderato, Significativo, Grave). In questa fase, inoltre, per definire il livello di rischio attuale, supportiamo l'Amministrazione nella valutazione delle misure di sicurezza idonee a contrastare il rischio e garantire la riservatezza, l'integrità e la disponibilità dei dati (art. 32 GDPR);
- **Trattamento dei Rischi:** sulla base dei risultati dell'analisi condotta, supportiamo l'Amministrazione nella predisposizione del Piano di Trattamento dei Rischi, utile a mitigare il livello di rischio residuo. Al termine delle attività, sono prodotti e rilasciati all'Amministrazione i documenti alla base della Metodologia DPIA comprendenti Fogli di calcolo DPIA e Report DPIA, che provvederemo ad aggiornare con cadenza semestrale.

### C08.1.5 AUDIT DI CONFORMITÀ

Al fine di garantire che tutti i presidi tecnico-organizzativi implementati a protezione dei dati personali siano adeguatamente rispettati e mantenuti aggiornati, comprese le misure di sicurezza e cybersecurity descritte al paragrafo C09, è prevista la programmazione ed esecuzione di audit di conformità periodici da parte del Board dell'AQ (Quality & Risk). Tali audit includono, ad esempio, controlli sull'accesso ai dati, registrazione e monitoraggio delle attività, e la valutazione dell'efficacia delle misure di sicurezza implementate; tali audit sono pianificati e condotti seguendo le linee guida dell'ISO 19011 per la gestione degli audit. L'esito di tali attività è formalizzato attraverso dei Rapporti dettagliati per individuare eventuali criticità che sono condivisi sia con il Board dell'AQ che con le Amministrazioni contraenti per gestire in maniera sinergica le eventuali criticità emerse. Inoltre, al fine di garantire piena imparzialità ed indipendenza nelle valutazioni, potranno essere formalizzati opportuni accordi per l'utilizzo di auditor esterni per una valutazione obiettiva delle misure di sicurezza. Appositi strumenti di audit management, a disposizione del RTI ci consentono di pianificare, eseguire e documentare gli audit, assicurando trasparenza e tracciabilità dei processi. Questi audit garantiscono che le nostre pratiche rimangano allineate con le normative GDPR e le best practice di sicurezza e privacy.

## C08.2 MISURE TECNICHE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY

### C08.2.1 PSEUDONIMIZZAZIONE

La funzionalità proposta per permettere la pseudonimizzazione dei dati identificativi e clinici all'interno delle basi di dati agisce separando gli stessi in due contenitori logici distinti. Attraverso una scansione iniziale dei database, vengono identificati automaticamente i dati identificativi (nome, cognome, codice fiscale, ecc.) e i dati clinici (patologie, diagnosi, trattamenti, farmaci, ecc.). Attraverso l'utilizzo dell'infrastruttura AURAH (vedi § C04) vengono impiegati algoritmi di machine learning per la classificazione automatica dei campi di dati, garantendo un'identificazione precisa e rapida. Per ogni record identificativo, viene generato un token unico (UUID) che sostituisce le informazioni identificative classificate nei dati clinici e funge da chiave di collegamento tra i dati pseudonimizzati e quelli originali. Questi token sono protetti utilizzando algoritmi di *hashing* sicuri come SHA-256 combinati con salt unici, aumentando la sicurezza e l'irreversibilità della pseudonimizzazione. Attraverso questa pipeline di trasformazione dei dati vengono quindi generati due distinti database: **identityDB**, contenente i dati identificativi originali e i corrispondenti token, e **clinicalDB**, contenente i dati clinici con i token al posto delle informazioni identificative.

La soluzione di pseudonimizzazione proposta impiega un sistema di gestione delle chiavi (KMS) per proteggere i token e garantire che solo personale opportunamente autorizzato possa accedere ai dati de-pseudonimizzati, fornendo una specifica interfaccia che consente agli amministratori di sistema di gestire l'accesso ai dati pseudonimizzati e originali, garantendo la conformità alle normative GDPR e NIS2. La soluzione,



inoltre, alimenta un sistema di logging e monitoraggio per tracciare tutte le operazioni di accesso e modifica dei dati, assicurando trasparenza e accountability.

### C08.2.2 CIFRATURA DEI DATI PERSONALI E DEI CANALI DI TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI

Il GDPR richiede misure tecniche (e organizzative) adeguate a proteggere i dati personali (Art. 32) e include la crittografia dei dati come una delle principali tecniche per garantire la sicurezza dei dati personali. La [Direttiva NIS2](#) rafforza ulteriormente queste misure, richiedendo agli operatori di servizi essenziali, come quelli sanitari, di adottare tecnologie avanzate per proteggere le loro reti e sistemi informatici contro le minacce cibernetiche. Infine, il framework del [National Institute of Standards and Technology \(NIST\)](#) fornisce ulteriori linee guida dettagliate sulla crittografia e la gestione dei dati; il NIST lavora, inoltre, a standard per la crittografia post-quantistica, fondamentali per proteggere i dati sanitari nel prossimo futuro. Per proteggere i dati sensibili presenti nelle soluzioni applicative proposte, proponiamo l'implementazione di soluzioni di crittografia avanzata sia per i dati a riposo che per quelli in transito. L'infrastruttura applicativa proposta, erogata in modalità SaaS, utilizza la crittografia AES-256 per garantire che i dati memorizzati (a riposo) siano sicuri contro accessi non autorizzati. AES-256 è uno standard di crittografia simmetrica riconosciuto a livello globale per la sua robustezza contro gli attacchi. Per i dati in transito, l'utilizzo della crittografia end-to-end garantisce che le informazioni siano criptate durante la trasmissione tra i diversi punti del sistema così come con le sue integrazioni rispetto a sistemi periferici. Inoltre, per affrontare le minacce emergenti dalla crittografia post-quantistica, i sistemi proposti hanno nella roadmap di sviluppo programmata, l'**adozione di algoritmi di crittografia resistenti ai quantum**. Tra questi, la crittografia basata su reticoli (*lattice-based cryptography*) e la crittografia basata su codici (*code-based cryptography*) che risultano particolarmente promettenti. Algoritmi come [NTRU](#) e [McEliece](#) sono infatti progettati per resistere agli attacchi dei computer quantistici, che considerando il ciclo di vita standard delle applicazioni rientranti nell'ambito di AQ, rappresentano una minaccia significativa per gli attuali sistemi di crittografia.

Proponiamo l'implementazione tecniche di **gestione delle chiavi crittografiche** per garantire che le **chiavi** di crittografia siano **generate, distribuite, conservate e distrutte** in modo sicuro.

L'uso di moduli di sicurezza hardware (HSM) e l'implementazione di protocolli di gestione delle chiavi secondo le linee guida NIST aiuteranno a mantenere l'integrità e la sicurezza delle chiavi crittografiche. La nostra strategia di crittografia per i sistemi dispiegati include, in sintesi, l'uso di **AES-256** per la crittografia dei **dati a riposo**, **Transport Layer Security (TLS)** per i **dati in transito**, e l'adozione di algoritmi di crittografia resistenti ai quantum per tutte le future implementazioni.

### C08.2.3 CAPACITÀ DI RIPRISTINARE TEMPESTIVAMENTE LA DISPONIBILITÀ E L'ACCESSO AI DATI PERSONALI IN CASO DI INCIDENTE FISICO O TECNICO

Al fine di garantire un'adeguata capacità di ripristino tempestivo della disponibilità e dell'accesso ai dati personali in caso di incidente fisico o tecnico, come richiesto dall'art. 32 del Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR), svolgiamo senza soluzione di continuità attività di Vulnerability Management al fine di testare, verificare e valutare regolarmente l'efficacia delle misure di sicurezza adottate e le modalità di attuazione delle procedure di allineamento, roll-back e accesso a dati ancorché indisponibili.

Prevediamo l'implementazione di diversi **meccanismi** per **garantire costante e immediato accesso ai dati** strettamente funzionali a garantire piena continuità operativa ai processi, che possono essere attivati, di volta in volta, a seconda dello specifico scenario o incidente che ha determinato l'indisponibilità o l'accesso agli stessi. Gli scenari sono funzione delle componenti tecnologiche impattate e dell'eventuale indisponibilità di servizi di connettività e di accesso alla rete. Sono previsti a tal riguardo:

- **Soluzioni di backup per il recupero dei dati** in caso di compromissione degli stessi dovuti ad incidenti cyber, ad esempio a seguito di un attacco di tipo Ransomware che applica tecniche di cifratura ai dati rendendoli illeggibili. Tale soluzione prevede la predisposizione di *golden copy* da conservare in maniera segregata logicamente e fisicamente dai dati originali e sottoposta a verifica dell'integrità. L'accesso alle copie di backup è garantito limitatamente al solo personale autorizzato, previo utilizzo di un sistema di Privileged Access Management (PAM) e autenticazione attraverso il meccanismo della Multi Factor Authentication (MFA);
- **Test periodici di restore** per verificare l'efficacia ed il buon funzionamento delle procedure di ripristino dei dati;
- L'adozione e la piena implementazione di un **piano cyber e di disaster recovery**, predisposto all'interno delle politiche e procedure operative per l'ambito "Incident Management, Response and Recovery" (si veda il § C09.1), contenente misure organizzative, procedurali e tecnologiche per il ripristino dei dati compromessi in caso di incidente.

Per scenari che riguardano, invece, la compromissione dei sistemi IT utilizzati per il trattamento dei dati personali, quali ad esempio per fault degli stessi, errori umani, o per problematiche di carattere fisico legate ai Locali/Data Center in cui tali sistemi sono ospitati, è prevista la soluzione del Disaster Recovery dei sistemi IT su di un sito secondario, attivabile nel rispetto degli RTO e RPO concordati che verranno definiti in fase di redazione del piano della qualità.

Tale soluzione è formalizzata nel Disaster Recovery Plan che descrive gli scenari di indisponibilità e i relativi passi operativi da attuare per il ripristino del servizio. Tale Piano ed il personale coinvolto nella conduzione del servizio sono soggetti ad un programma di test periodici per verificarne l'efficacia e la prontezza della risposta, e apportare eventuali miglioramenti.

Si specifica, infine, che la soluzione è in grado di adeguarsi alle tempistiche di conservazione dei dati definite dalle Amministrazioni contraenti in qualità di Titolari. Qualora necessario ed in funzione del livello di maturità delle competenze su tali tematiche da parte delle stesse Amministrazioni, potrà essere coinvolto il Referente per la Privacy del RTI per fornire consulenza nell'analisi utile alla definizione di tali tempistiche di conservazione e per creare sinergia con i gruppi di lavori tecnici.

## C09 CYBERSICUREZZA

### C09.1 DEFINIZIONE ACCURATA DEI REQUISITI DI SICUREZZA CHE SARANNO APPLICATI NEI SERVIZI DI GARA

Per garantire un elevato livello di sicurezza e ridurre il rischio di esposizione a minacce che possano compromettere la sicurezza dei dati sanitari e sociosanitari, delle informazioni e dei sistemi IT ricompresi nelle singole progettualità attivate sull'AQ, il RTI adotterà un appropriato **Secure Development Life Cycle (SDLC)**. Il SDLC affronta i requisiti di sicurezza del codice, dei sistemi di supporto al progetto, della protezione dei dati e delle informazioni trattate in tutte le fasi del ciclo di sviluppo, in conformità con la normativa nazionale ed europea in materia di sicurezza e cybersicurezza, in particolare la Direttiva (UE) 2022/2555 (NIS2), la Strategia Nazionale di Cybersicurezza e le linee guida AGID riguardanti l'interoperabilità e lo sviluppo di software sicuro. Il SDLC adottato implementa il principio di "**sicurezza by design e by default**" mediante misure organizzate in quattro ambiti principali, garantendo la sicurezza del codice dalla progettazione alla produzione: ▪ **Governance**; ▪ **Design della sicurezza**; ▪ **Sicurezza del codice**; ▪ **Sicurezza nell'erogazione del servizio**. Questi ambiti, maggiormente descritti nei punti seguenti, sono integrati attraverso l'approccio **DevSecOps** (si veda il § C09.2), che consente l'inclusione delle pratiche di sicurezza sin dalle prime fasi del processo di sviluppo, integrando attivamente le fasi di design, sviluppo del codice ed erogazione del servizio.



1. **Governance.** Il RTI, attraverso le strutture presenti nel modello organizzativo descritte nel § C01, adotta un modello di governance della sicurezza delle informazioni e della cybersecurity che prevede la pianificazione degli aspetti relativi alla sua strategia di sviluppo sicuro, la misurazione della qualità e sicurezza del codice, l'analisi delle normative inerenti sicurezza e privacy, l'identificazione e documentazione dei requisiti di sicurezza e soprattutto la preparazione specifica del proprio team per quanto riguarda le best practice sulla sicurezza. In particolare, il sistema di governance sarà costituito dai seguenti elementi: ■ **Struttura organizzativa** per la sicurezza e la cybersecurity delle forniture dei singoli CE; ■ **Framework documentale** costituito, in prima analisi, dalla seguente tipologia di documentazione: Report di analisi del rischio, Piano di trattamento del rischio, Business Impact Analysis, Piano della sicurezza, Piano di Business Continuity, Piano di verifica e test di sicurezza (perimetro, periodicità e modalità di esecuzione), Relazioni periodiche sulle verifiche e i test di sicurezza, Piano degli audit interni e sulle terze parti, Piano della formazione del personale impiegato nella fornitura (l'intero set documentale sarà reso disponibile, costantemente aggiornato, nel Portale di Governance descritto nel § C01.1.2); ■ **Politiche, linee guida e procedure operative** per la regolamentazione dei seguenti ambiti per la sicurezza delle forniture: Risk Management (processo e metodologia), compresa la catena di approvvigionamento, Asset Management, Gestione della sicurezza nei rapporti con i fornitori, Gestione delle credenziali di accesso/identità digitali/accessi da remoto, Gestione degli accessi fisici, Network security, Data Governance (memorizzazione e protezione), Sviluppo sicuro, Configuration Management, Backup e restore, Vulnerability Management, Patch Management, Log Management e monitoraggio di sicurezza, Incident Management e Response, sicurezza delle Pdl;
2. **Design della sicurezza.** Per individuare e progettare misure di sicurezza adeguate a limitare i rischi di esposizione a minacce che possano compromettere la sicurezza dei dati, delle informazioni e dei sistemi IT associati ai diversi progetti e sviluppi scaturenti dai contratti esecutivi, è necessaria una fase di design incentrata sulla valutazione e gestione del rischio. Il modello di valutazione e gestione del rischio prevede che il RTI, sulla base dei dati personali particolari di tipo sanitario e sociosanitario trattati nonché della criticità e della tipologia delle informazioni e degli asset coinvolti, identifichi e attui i requisiti di sicurezza e di conformità alle normative applicabili. Questo processo include la realizzazione di un "Threat modeling", un "Data Protection Impact Assessment" e un'analisi dei rischi dei servizi erogati. Le misure di sicurezza da applicare vengono definite in base ai risultati di queste analisi;
3. **Sicurezza del codice.** In relazione alle architetture e all'utilizzo di "design pattern" sicuri definiti nella fase di design della sicurezza, la proposta del RTI prevede l'adozione, nei diversi servizi realizzativi che prevedono sviluppo applicativo, di un approccio per lo sviluppo sicuro basato sulle linee guida AGID. Questo approccio integra gli aspetti normativi con quelli organizzativi e procedurali, garantendo la necessaria sicurezza attraverso l'adozione delle soluzioni tecnologiche indispensabili. In particolare, saranno applicate e documentate misure di sicurezza applicative negli ambiti di seguito elencati: ■ **Autenticazione** (es. robustezza del sistema di autenticazione rispetto ai rischi individuati, protezione delle credenziali, utilizzo di account personali); ■ **Gestione della sessione utente** (es. imprevedibilità e protezione del token di sessione); ■ **Autorizzazione** (es. applicazione dei principi della separazione dei privilegi e del minimo privilegio); ■ **Validazione dei dati** (es. validazione dei dati in input e in output in modalità white list per prevenire vulnerabilità di tipo injection, Cross Site, Scripting, Shell Execution Command, buffer overflow, Cross Site Request Forgery, Directory Traversal, File Inclusion); ■ **Gestione degli errori** (es. minimizzazione delle informazioni fornite in caso di errore, gestione degli errori per non portare l'applicazione in uno stato inconsistente); ■ **Tracciamento e logging** (es. individuazione degli eventi significativi dal punto di vista della sicurezza da registrare nei log applicativi, protezione dei log); ■ **Cifratura dei dati at rest e in transit** (es. individuazione dei requisiti di cifratura dei dati, utilizzo di algoritmi robusti, protezione delle chiavi di cifratura), come meglio specificato nel § C08.2.2 ■ **API** (es. valutazione dei corretti meccanismi di autenticazione e autorizzazione, minimizzazione dei dati esposti). In linea con l'approccio DevSecOps adottato, il RTI procede all'integrazione all'interno della pipeline di sviluppo di continue attività di SAST/SCA/DAST (si veda il § C09.2);
4. **Sicurezza nell'erogazione del servizio.** Durante l'esecuzione delle attività previste nei Servizi Infrastrutturali e di Conduzione Applicativa, garantiamo l'adozione di misure di sicurezza adeguate rispetto ai risultati della fase di design della sicurezza, attraverso l'attivazione/utilizzo di: ■ **Servizio di SOC - Security Operation Center.** Il servizio SOC prevede il monitoraggio continuo dei servizi e l'analisi degli eventi di sicurezza, al fine di rilevare in maniera tempestiva comportamenti anomali o incidenti e analizzarli all'interno di un processo strutturato, con l'obiettivo di individuare la portata dell'incidente, la sua natura e le azioni di contrasto. Il servizio SOC proposto dal RTI, coordinato dal RUC e supportato dal Referente dei Servizi e dalle strutture CYB e PRI del HCC (si veda il § C01.1.1), è dotato di tecnologie all'avanguardia e si avvale di strumenti leader di mercato; sia il team che le tecnologie convergono su una piattaforma di SOAR/Security Orchestration Automation and Response per l'ottimizzazione nella gestione degli incidenti, coordinamento del team, standardizzazione dei processi ed integrazione con le tecnologie sia all'interno del SOC che nell'intera organizzazione. Attraverso la componente SOAR sono implementati dei *playbook* di processo per permettere in caso di incidente di effettuare *escalation* puntuali ai gruppi appropriati all'interno dell'organizzazione, con l'obiettivo di preparare i referenti ed orchestrare una risposta adeguata alla potenziale minaccia; ■ **Servizio di IRT - Incident Response Team.** La finalità dell'**Incident Response Team**, un gruppo di risorse specializzate incardinato nella struttura PRI del HCC, è quella di intervenire rapidamente a fronte di un attacco informatico andato a buon fine. La sua attività consiste nell'analizzare le dinamiche di attacco che hanno portato alla compromissione degli asset aziendali, i vettori d'attacco che sono stati usati per fare breccia sui sistemi e le vulnerabilità che sono state sfruttate per eseguire azioni illecite sui target coinvolti, con l'obiettivo di individuare le debolezze di sicurezza sfruttate e fornire adeguate indicazioni su come sanare le vulnerabilità che hanno consentito agli attaccanti di perpetrare azioni illecite sui sistemi, in modo da incrementare di fatto il livello globale della sicurezza aziendale; ■ **Soluzione SIEM.** La **soluzione SIEM** rappresenta una piattaforma unificata di Security Information and Event Management (SIEM) che indirizza sia il tema della raccolta e gestione dei log che quello del monitoraggio e del controllo della sicurezza dell'infrastruttura IT. Inoltre, la presenza di una piattaforma di "Security Intelligence" integrata permette di innalzare sia le capacità di "prevenzione" (individuazione di anomalie, indicatori di attacco), quanto le capacità di "detection", consentendo l'effettuazione di interventi tempestivi. Ne traggono beneficio anche le attività di "response", poiché viene offerto supporto per la comprensione delle modalità con cui è avvenuto l'attacco e, conseguentemente, viene agevolata l'attuazione delle necessarie misure di contenimento a breve ed a lungo termine; ■ **Soluzione PAM - Privileged Access Management.** La **soluzione PAM** consente di monitorare e gestire gli account privilegiati che accedono alle risorse IT dell'Amministrazione e le attività a essi associati. Il tema della gestione degli account e degli accessi privilegiati è particolarmente importante ed è indirizzato dai principali framework e best practice in tema di sicurezza, come la ISO/IEC 27001, il Cybersecurity Framework del NIST, il Cloud Control Matrix della Cloud Security Alliance (CSA), i Critical Security Controls del Center for Internet Security (CIS). Il PAM gestisce qualsiasi tipo di risorsa, come sistemi operativi, applicazioni, database, dispositivi di rete, script, DevSecOps, IoT, risorse cloud e così via; consentendo inoltre l'implementazione di policy e procedure dedicate focalizzate sulla corretta gestione dei privilegi in tutti i punti in cui vengono utilizzati. ■ **Soluzione Vulnerability Management.** La **soluzione di Vulnerability Management** consente l'attivazione di un processo ciclico, che prevede l'effettuazione periodica di "scansioni" dei target prestabiliti, consentendo l'identificazione e la classificazione delle vulnerabilità riscontrate, fornendo inoltre indicazioni puntuali ai fini della mitigazione delle esposizioni rilevate. Da segnalare che l'identificazione e la classificazione delle vulnerabilità viene effettuata in base al rischio associato, che viene calcolato impiegando gli standard di riferimento per questo specifico ambito, come ad esempio il CVSS, al fine di consentire un'adeguata prioritizzazione degli interventi evolutivi. L'efficacia delle misure di sicurezza implementate è costantemente monitorata e la loro adeguatezza costantemente valutata attraverso il processo di valutazione e gestione del rischio. Per quanto concerne le linee guida della direttiva NIS2 tendiamo a sottolineare come lo scrivente RTI ne abbia curato l'implementazione con anticipo sia rispetto all'approvazione in via preliminare della bozza del decreto di recepimento della

stessa da parte del Consiglio dei Ministri Italiano (Giugno 2024), sia rispetto al recepimento formale del decreto che dovrà avvenire entro il 17 Ottobre 2024. Questo a testimonianza dell'impegno costante del RTI nell'attuazione della politica della sicurezza "by design e by default"

## C09.2 DEFINIZIONE DI ARCHITETTURE E DESIGN PATTERN SICURI SECONDO LE LINEE GUIDA AGID

L'architettura delle soluzioni proposte dal RTI è progettata per garantire la massima **interoperabilità**, in conformità con le **linee guida AGID**, è basata sui **microservizi**, che consentono di suddividere le applicazioni in componenti più piccoli e indipendenti, ciascuno con un proprio specifico compito e ambito di responsabilità. Questo approccio orientato ai microservizi sfrutta le **WEB API**, come le API REST (Representational State Transfer) e le API stateless progettate, per gestire le richieste e le interazioni tra i diversi componenti applicativi. Sebbene questa modalità offra numerosi vantaggi in termini di efficienza nello sviluppo del codice, essa introduce, allo stesso tempo, nuove sfide per la sicurezza, legate principalmente alla maggiore esposizione delle API rispetto alle applicazioni web e alla tendenza degli sviluppatori a implementare le API in modo rapido e generico. Prestiamo molta attenzione alla progettazione e allo sviluppo sicuro delle API esposte; in linea con quanto proposto da **OWASP** nella propria **API Security Top 10**, vengono sempre considerate con attenzione diverse misure di sicurezza specifiche, quali ad esempio:

- **identificazione di tutti i flussi possibili per l'autenticazione all'API** (mobile/web/deep link che implementano l'autenticazione con un click, ecc.);
- implementazione, ove possibile, dell'**autenticazione a più fattori**;
- implementazione di **meccanismi anti-brute force** per mitigare il credential stuffing, attacchi basati su dizionari e attacchi di forza bruta sui punti di accesso dell'autenticazione;
- implementazione di **meccanismi di blocco dell'account/captcha** per prevenire attacchi di forza bruta contro utenti specifici;
- utilizzo delle **API key esclusivamente per l'autenticazione dell'app client** e non per l'autenticazione dell'utente;
- **classificazione dei dati sensibili e personali** che l'applicazione archivia e manipola ed esame di tutte le chiamate API che restituiscono tali dati;
- implementazione di un **meccanismo di risposta basato su uno schema di convalida** per aggiungere un ulteriore livello di sicurezza. All'interno di questo meccanismo, definizione e convalida dei dati restituiti da tutti i metodi API, inclusi gli errori;
- implementazione di un **limite al numero di chiamate API che un client può effettuare** in un determinato periodo di tempo, con adeguata messaggistica da restituire al client al superamento del limite e indicazioni temporali sull'azzeramento dei conteggi;
- implementazione lato server di **appropriate convalide dei parametri forniti**, in particolare quelli che controllano il numero di record da restituire nella risposta;
- definizione e applicazione di una **dimensione massima per i dati dei parametri di input**, come le lunghezze massime per le stringhe e il numero massimo di elementi negli array;
- utilizzo di **funzionalità native per inserire in blacklist le proprietà a cui i client non dovrebbero accedere**;
- definizione di **schemi per i payload dei dati di input** (qualora applicabili).

In aggiunta a ciò, sarà posta la giusta attenzione per:

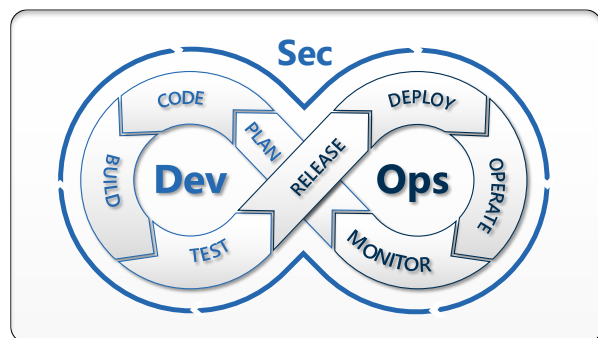
- evitare di affidarsi al client dell'API per nascondere i dati sensibili;
- esaminare le risposte delle API per assicurarsi che contengano solo i dati necessari;
- evitare l'utilizzo di metodi generici come `to_json()` o `to_string()`;
- evitare l'associazione automatica dell'input del client a variabili di codice o oggetti interni;
- consentire solo attributi che devono essere aggiornabili dal client;

In aggiunta alle misure di sicurezza applicate in fase di progettazione delle API, il RTI prevede l'adozione di una soluzione di **API Gateway**, modulo che si pone come interfaccia dei microservizi, con l'obiettivo primario di monitorare e proteggere l'accesso ai sistemi di back-end e ai relativi dati gestiti (la piattaforma AURAH, descritta nel § C04.2, comprende una istanza di tale modulo). L'API Gateway fornisce le seguenti funzionalità:

- **Prevenzione degli accessi non autorizzati.** L'API Gateway deve impedire l'accesso non autorizzato ai sistemi back-end ed ai relativi dati gestiti;
- **Trasmissione sicura dei dati.** L'API Gateway deve assicurare che tutti i dati in transito siano adeguatamente crittografati, al fine di proteggerli da tentativi di sniffing e/o di manipolazione.
- **Controllo sui picchi di traffico delle API.** L'API Gateway deve consentire la definizione di policy di sicurezza a run-time, volte a governare il traffico API, ciò al fine di mantenere il controllo completo delle risorse gestite e garantire che l'utilizzo delle API avvenga conformemente alle policy di sicurezza impostate, prevenendo quindi utilizzi impropri e/o fraudolenti dei servizi e delle relative risorse associate.



Con riferimento all'adozione di "design pattern" sicuri, si specifica che lo sviluppo avverrà seguendo le indicazioni della metodologia **DevSecOps** e delle linee guida AgID, in modo tale da consentire l'inserimento delle pratiche di sicurezza sin dalle prime fasi del processo di sviluppo e, di fatto, integrando attivamente la conduzione applicativa. DevSecOps è un approccio trasformativo allo sviluppo software che pone la sicurezza al centro del ciclo di sviluppo; esso rappresenta un cambiamento fondamentale nel modo in cui le organizzazioni affrontano la sicurezza, enfatizzando la collaborazione, l'automazione e il monitoraggio continuo, come illustrato nella figura a fianco. Uno degli elementi chiave della metodologia DevSecOps è l'integrazione dell'attività di "**SAST - Static Application Security Testing**" all'interno della pipeline di sviluppo. Questa attività consiste nell'analisi statica del codice sorgente delle applicazioni (tipicamente denominata "scansioni") alla ricerca di vulnerabilità, debolezze ed errori, al fine di garantire la realizzazione di software oggettivamente più sicuro. Il riesame del codice è un meccanismo efficace per individuare i problemi di sicurezza prima dell'inizio dei test o della distribuzione. L'esecuzione di revisioni del codice consente di ridurre il numero di errori di implementazione dell'applicazione prima che venga distribuita a un team di test o addirittura in produzione. I principali obiettivi dell'attività di SAST sono riportati di seguito: ▪ aumentare il livello di sicurezza del software prodotto; ▪ ridurre la possibilità che agenti di minaccia possano sfruttare vulnerabilità; ▪ formare personale specializzato nelle tematiche di sicurezza informatica; ▪ ridurre l'effort e i costi necessari per le correzioni delle vulnerabilità a valle di eventuali distribuzioni.



I risultati dell'analisi statica vengono ulteriormente arricchiti integrando la funzionalità di **SCA - Software Composition Analysis**, tramite la quale si verifica l'assenza di vulnerabilità anche nei package/framework "open source" eventualmente utilizzati nelle applicazioni, la conformità allo specifico licensing del package/framework ed infine delle indicazioni inerenti allo stato della comunità che si occupa dello sviluppo del package/framework. Rimanendo in ambito metodologico, un aspetto altrettanto importante è l'integrazione armonica della sicurezza nei contesti DevSecOps.

A tal proposito, si prevede l'integrazione delle scansioni SAST nella pipeline CI/CD, al fine di garantire l'efficacia dell'analisi SAST/SCA e una concreta aderenza alla metodologia DevSecOps. La "DAST - Dynamic Application Security Testing", complementare alla SAST, completa il quadro delle tipologie di analisi di sicurezza del codice che saranno utilizzate. L'analisi dinamica riguarda il processo di valutazione del codice mentre il programma è in esecuzione; in questa fase viene esaminato il comportamento dell'applicazione basandosi sulle risposte fornite a seguito delle sollecitazioni ricevute. In particolare, il modulo oggetto di analisi viene stimolato con dati inconsueti e, in base alla reazione generata, viene stabilito se può essere soggetto a vulnerabilità o meno. Per valutare il grado di robustezza dell'applicazione vengono simulati attacchi reali, utilizzando anche tecniche di fuzzing, attraverso tool automatizzati che analizzano la risposta ricevuta e, valutando diversi parametri, segnalano le debolezze o le *misconfiguration* di sicurezza presenti. I tool utilizzati prevederanno i test delle classi di vulnerabilità più critiche, in base a standard ampiamente riconosciuti a livello internazionale quali l'OWASP TOP10 ed il CWE/SANS Top 25. Le attività in ambito DevSecOps precedentemente illustrate sono integrate da attività "offensive" di natura prettamente specialistica quale il "WAPT - Web Application Penetration Test", ossia un'indagine sperimentale condotta da "Ethical Hacker" dedicata alla verifica della sicurezza delle applicazioni web e finalizzata all'individuazione di vulnerabilità che potrebbero essere sfruttate per compiere accessi non autorizzati oltre che verificare l'efficacia dei controlli che dovrebbero proteggere l'applicazione da tali tentativi.

#### Rischi mitigati con la SCA/Software Composition Analysis



##### 1. Vulnerabilità di sicurezza



##### 2. Conformità del Licensing



##### 3. Stato della comunità Open Source (esempio: frequenza degli aggiornamenti)

## C10 SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA

Si veda la specifica sezione sviluppata più avanti nel documento al capitolo 4.

## C11 SCHEDA BUSINESS CASE

Si veda la specifica sezione sviluppata più avanti nel documento al capitolo 5.

## C12 CERTIFICAZIONE PARITÀ DI GENERE

Tutte le Aziende del costituendo RTI **dichiarano di essere in possesso** di valida certificazione **UNI/PdR 125:2022**; i relativi certificati sono stati caricati, come indicato nella documentazione di gara, nella "busta tecnica" e copia degli stessi è riportata in appendice al presente documento.

## C13 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: RSGT

Con riferimento a quanto indicato nel § 4.4.4 dell'Appendice 2 ai CTS - "Livelli di servizio", il RTI **si impegna a garantire** una riduzione dei valori di soglia previsti secondo le indicazioni di seguito riportate:

- Valore di soglia RSGT  $\leq 1$ .

## C14 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: TIP

Con riferimento a quanto indicato nel § 4.1.3 dell'Appendice 2 ai CTS - "Livelli di servizio", il RTI **si impegna a garantire** una riduzione del valore di soglia previsto secondo le indicazioni di seguito riportate:

- Valore di soglia TIP  $\leq 2$ .

## C15 FLESSIBILITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Tutte le Aziende del costituendo RTI **si impegnano ad adottare**, entro 3 mesi dalla stipula dell'Accordo Quadro, modalità innovative o modelli organizzativi di lavoro flessibile tali da favorire la conciliazione vita/lavoro, senza pregiudicare la qualità dei servizi erogati, in particolare:

- Accordo aziendale di Smart working o telelavoro;
- Flessibilità di inizio e fine orario di lavoro;
- Identificazione di una figura Aziendale per le politiche antidiscriminatorie.

## 3. DOCUMENTAZIONE COPERTA DA RISERVATEZZA

Qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", chiediamo alla Stazione Appaltante di **NON autorizzare** la concessione in visione e il rilascio copia dei seguenti capitoli della Relazione Tecnica:

- C03 - Soluzioni SaaS
- C04 - Strumenti di Intelligenza Artificiale nelle soluzioni SaaS
- C05 - Proposta progettuale per l'erogazione di servizi accessori
- C06 - Gestione dati sanitari
- C08 - Gestione privacy
- C09 - Cybersicurezza

L'opposizione all'ostensione di questi capitoli è motivata in ragione del presupposto che contengono informazioni di carattere estremamente riservato, riguardanti il know-how e, in particolare, le metodologie, gli strumenti e le innovazioni che caratterizzano il servizio da noi offerto. Il contenuto dei capitoli di cui si richiede l'opposizione costituisce frutto delle scelte, di studi e di esperienza professionale delle Società del RTI, prodotto la cui utilità verrebbe definitivamente compromessa qualora fosse consentita l'estrazione della copia, o anche la sola visione, degli elaborati. Devono ritenersi sottratti all'accesso e non disponibili alle altre imprese concorrenti anche i nominativi dei clienti eventualmente citati per motivi di tutela dei diritti di privacy commerciale. Chiediamo pertanto, ai sensi dell'art. 5, comma 4, lett. a del D.Lgs. 36/2023, l'adozione degli accorgimenti utili a evitare la divulgazione.

4. SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA

|                     |              |                          |  |
|---------------------|--------------|--------------------------|--|
| Concorrente         | Doctolib srl | Tipologia di Committente | Poliambulatorio Centro Medico Tiziano (Struttura Sanitaria privata accreditata al SSN) |
| Luogo di erogazione | Roma         | Periodo                  | Gennaio 2022-Giugno 2024 (30 mesi)   |

Servizi erogati

Il progetto ha consentito l’adozione della piattaforma Doctolib, opportunamente personalizzata e integrata, per la gestione delle prestazioni erogate dalla struttura, dalla prenotazione all’esecuzione e al pagamento del dovuto. Le attività svolte per il progetto sono riconducibili principalmente al servizio PP, quale ambito primario di applicazione dei servizi previsti in Accordo Quadro, al quale si aggiungono anche i servizi SS, GAB, MAD, MAC e MEV, come illustrato nella seguente tabella

| Servizi erogati  | Servizi di Accordo Quadro   |
|--|---|
| Adeguamento della piattaforma per le esigenze del Centro Medico        | Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)      |
| Servizio di gestione, Assistenza e Manutenzione                        | Supporto Specialistico (SS)<br>Manutenzione adeguativa (MAD)<br>Manutenzione correttiva (MAC) |
| Implementazione delle integrazioni con i sistemi aziendali e regionali | Manutenzione evolutiva (MEV)  |

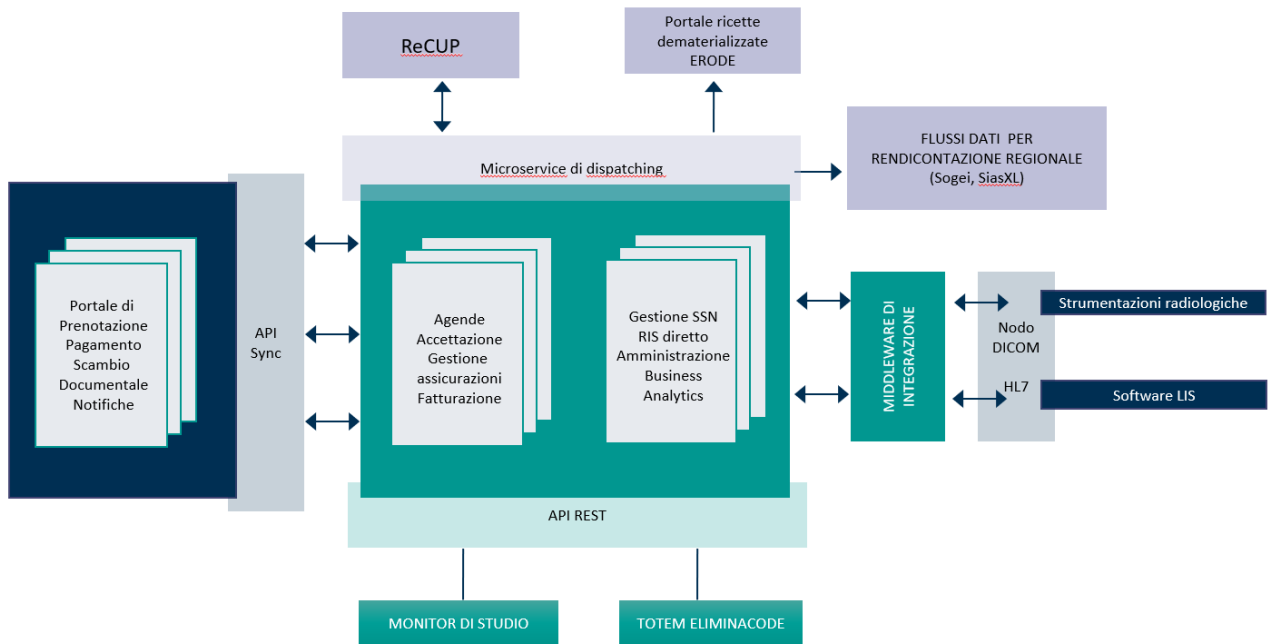
Descrizione sintetica

Il Centro Medico Tiziano è un Poliambulatorio privato accreditato che opera a Roma dal 1980. Il progetto di informatizzazione, tuttora in corso, si è sviluppato in un arco di tempo di due anni e mezzo. In precedenza, il Centro disponeva di un gestionale sul quale venivano effettuate le operazioni essenziali, necessarie per la gestione amministrativa della struttura, ma lamentava la carenza di funzionalità estese ed integrate, che sono state offerte con il software Doctolib. La prima fase, da gennaio 2022, ha visto innanzitutto la conduzione di sessioni di analisi con il coinvolgimento di operatori amministrativi e sanitari della struttura TIZIANO SERVICE SRL, per una completa comprensione dei flussi di lavoro “as is”. Su tali basi, sono state coinvolte figure di coordinamento e decisionali per disegnare il modello “to be”, al fine di ottimizzare l’efficienza dei flussi operativi. Nei mesi successivi sono state operate, sulla piattaforma standard, le personalizzazioni e le configurazioni necessarie ad adeguare la soluzione alle esigenze del cliente e sono state attivate tutte le funzionalità disponibili per la gestione delle attività in regime privato, con un effort complessivo di circa 60 giornate uomo nell’anno 2022. La prima fase operativa, condotta presso la struttura Tiziano Service, ha visto, da parte del management aziendale, una positiva valutazione rispetto all’adozione della piattaforma e ai risultati raggiunti, determinando l’avvio della seconda fase progettuale, durante la quale è stata condotta una evoluzione del sistema in modo da comprendere nuove funzionalità e integrazioni. A conclusione della seconda fase, l’utilizzo della soluzione è stato esteso anche alla seconda sede del gruppo (TIZIANO CONSULTORIO FAMILIARE SRL). Dal 2023 sono state, infatti, attivate le integrazioni sia con i sistemi di Regione Lazio per la condivisione delle agende e la prenotazione in regime SSN (ReCUP) e la gestione delle prescrizioni dematerializzate (ERODE), con automatismi per blocco, sblocco e scarico, sia con sistemi terzi quali il software esterno di laboratorio (anche in regime SSN). Nella sede TIZIANO CONSULTORIO FAMILIARE SRL è in utilizzo anche il modulo RIS di Doctolib, relativamente alle prestazioni di diagnostica per immagini, anch’esso integrato per regime SSN; tale modulo è stato integrato con la strumentazione radiologica via “modality”, come dettagliato nell’apposita sezione. Ulteriore integrazione è stata realizzata con il sistema eliminacode presente nel Centro, comunicando sia con totem che con monitor per chiamata paziente “fuori studio”. Il sistema è stato infine dotato di un modulo per la produzione e gestione degli scarichi normativi richiesti dalla Regione, con la possibilità di attivare controlli a runtime ed elaborare file di log per la prevenzione e la correzione degli errori.

Attualmente la struttura dispone, pertanto, di uno strumento integrato, innovativo ed efficiente per la gestione dell’intero processo di cura, dal primo contatto in fase di prenotazione al follow up e ritiro referti. Nel dettaglio, la soluzione fornita consente di:

- prenotare online e offline appuntamenti in regime libero professionale, assicurato o SSN, in integrazione con ReCUP Regione Lazio, offrendo un servizio CUP completo. Le informazioni riguardanti le prenotazioni sono poi allineate con il CUP regionale;
- accettare, erogare, fatturare e pagare le prestazioni;
- produrre ed archiviare i referti, con funzionalità di consegna online;
- interagire con sistemi terzi quali laboratorio di analisi esterno e RIS;
- gestire la creazione degli scarichi normativi (flussi SSN da inviare alla AUSL di competenza per il rimborso, prestazioni private da utilizzare ai fini statistici).

La figura seguente riporta uno schema architetturale della soluzione operativa.





La soluzione operativa è totalmente cloud native, in architettura multi-tenant, e garantisce una scalabilità automatica di tutte le sue componenti; strutturata su tre livelli, con base dati relazionale in MySQL, logica applicativa in C# e front-end in TypeScript, rende disponibili anche API REST per permettere l'integrazione di sistemi esterni (come, ad esempio, in questo caso i totem eliminacode).

La metodologia utilizzata da Doctolib per la gestione progettuale ha previsto una serie di passi operativi allo scopo di garantire l'efficienza, la tracciabilità e la ripetibilità di ogni attività. Ad ogni milestone è avvenuta la produzione di deliverables, sotto forma di documenti o dati raccolti. Sono stati condotti, a cadenza predefinita, incontri per la verifica dello stato avanzamento lavori, con il coinvolgimento degli stakeholders interessati in ogni fase del progetto, in un'ottica di efficientamento delle risorse utilizzate. Nel complesso, l'approccio adottato ha consentito di limitare le criticità dettate da processi eccessivamente rigidi e formali che tendono, solitamente, a rallentare l'adozione di nuove soluzioni; al contrario, l'utilizzo di prodotti in grado di adattarsi rapidamente al modo in cui il cliente opera e una collaborazione continuativa tra i soggetti coinvolti ha consentito di espandere rapidamente l'utilizzo della soluzione verso tutte le tipologie di utenti e garantire un'operatività completa ed efficace.

La metodologia di implementazione utilizzata per il progetto si basa sulla gestione congiunta di quattro componenti, nello specifico:

- Componente strategica (STRAT), relativa alle attività di coordinamento e monitoraggio progettuale, quali l'organizzazione di riunioni periodiche decisionali e di allineamento (SAL) e di steering committee dedicato, la gestione dei temi più rilevanti per il perimetro del progetto e la definizione dei principali KPIs di riferimento;
- Componente tecnica (TECH), relativa alle attività di analisi, sviluppo, customizzazione, configurazione, collaudo e lancio delle componenti tecniche dei servizi/prodotti e della loro interoperabilità con i sistemi applicativi interni ed esterni alla struttura;
- Componente operativa (OPS), relativa alle attività di assessment delle strutture, alla raccolta ed elaborazione delle informazioni operative atte alla configurazione, all'implementazione dei servizi/prodotti offerti, alla formazione del personale ed alla gestione del cambiamento oltre che al supporto continuativo nella fase post rilascio;
- Componente di comunicazione (COM), relativa alle attività di comunicazione interna ed esterna alla struttura sull'utilizzo ed adozione dei servizi/prodotti offerti.

Nello specifico, la metodologia implementativa applicata al progetto ha previsto lo sviluppo di due distinte fasi: pre Go-Live e post Go-Live. Nella fase pre Go-Live sono state svolte le attività di analisi, implementazione e formazione, sino al momento di rilascio del servizio offerto, nello specifico:

- audit operativo, mirato alla comprensione delle esigenze e delle caratteristiche funzionali/procedurali della struttura, con raccolta e analisi delle informazioni rilevanti al fine della configurazione degli applicativi Doctolib;
- analisi di dettaglio con i referenti indicati dal management della Tiziano Service, finalizzata alla comprensione dei requisiti e all'identificazione delle eventuali personalizzazioni da operare sul sistema oltre che all'acquisizione delle specifiche tecniche per la pianificazione e lo sviluppo delle integrazioni tra gli applicativi Doctolib e i verticali in uso;
- personalizzazione e configurazione del prodotto secondo quanto definito nell'assessment iniziale, con cospicuo utilizzo di funzionalità automatizzate ad es. per quanto riguarda la configurazione di prestazioni, pacchetti e utenti, così da razionalizzare i tempi e minimizzare l'impegno delle risorse;
- progettazione e realizzazione delle integrazioni con i sistemi aziendali e regionali, con predisposizione della relativa documentazione di interoperabilità e validazione con i referenti tecnici coinvolti nella fase progettuale;
- test e collaudo delle singole funzionalità personalizzate/implementate e delle relative configurazioni di prodotto, con successiva validazione e azioni di correzione o fine tuning delle stesse;
- definizione data e modalità di go-live, con eventuale import di dati pregressi. Nel progetto in oggetto è stato effettuato l'import delle anagrafiche pazienti esistenti, tramite csv; in generale Doctolib permette l'import strutturato, tramite XML gerarchico, di tutti i dati salienti del CUP, quali appuntamenti (pregressi e futuri), fatture e referti ad essi collegati;
- formazione e training delle risorse, operata, attraverso sessioni dedicate, su un ambiente di test accessibile dal personale del Centro anche per attività di self-training e sperimentazione delle funzionalità disponibili. In questa fase, il personale Doctolib stimola gli utenti a fornire feedback in merito alla funzionalità e usabilità della soluzione. La formazione è stata erogata secondo quanto condiviso con i referenti aziendali; sono state, pertanto, operate sessioni on-site per garantire la massima efficacia e, successivamente, garantito un consistente e continuativo supporto operativo.

Le attività della fase di post Go-Live sono state strutturate nel modo seguente:

- assistenza post avvio, durante la quale il team Doctolib ha affiancato gli operatori in modalità multicanale. L'assistenza è stata continua e accurata, in particolare sulle attività relative all'integrazione regionale e alla rendicontazione normativa, organizzando meeting durante i quali confrontarsi direttamente sulle problematiche o sui dubbi di processo, scambiando mail esplicative dei passaggi da seguire per raggiungere determinati obiettivi, operando chiamate telefoniche e supporto in collegamento remoto;
- analisi delle performance e condivisione dei risultati ottenuti, con discussione di azioni migliorative e possibili estensioni del progetto, anche tramite iniziative di promozione e marketing;
- continua attività di project governance, cioè adozione dell'insieme delle attività necessarie per contestualizzare, coordinare e monitorare l'avanzamento del progetto, quali l'organizzazione di meeting di kick-off e di riunioni periodiche volte alla valutazione degli status di avanzamento lavori; il coordinamento dei referenti interni ed esterni sulla base delle attività pianificate; le iniziative di "change management" riferite al supporto che il team di Doctolib si è impegnato a fornire alla struttura per accompagnare la stessa nella transizione verso il pieno utilizzo del prodotto.

Nel complesso, il progetto in atto presso il Centro Medico Tiziano ha portato a un effettivo miglioramento ed efficientamento dei processi, grazie ad un'integrazione completa di tutti i moduli e macchinari all'interno del Centro e alla digitalizzazione delle operazioni. In sintesi:

- l'utilizzo di un solo strumento, integrato, intuitivo e completo ha efficientato i processi di lavoro e ridotto i tempi necessari per le attività di prenotazione, accettazione e rendicontazione, consentendo una reale ottimizzazione dell'uso delle risorse sia umane che strumentali;
- l'integrazione con il LIS esterno è trasparente ed efficiente, grazie anche allo sviluppo di una maschera ad hoc per la gestione degli esami fatti internamente;
- il RIS Doctolib è direttamente collegato con i diversi macchinari di diagnostica, per una gestione organica delle prestazioni;
- la presenza di diversi canali di prenotazione, l'efficienza del flusso di lavoro nella struttura e la disponibilità di servizi hanno portato ad una maggiore visibilità e a un miglioramento dell'incontro tra domanda ed offerta.

Lato cittadino/paziente, l'esperienza di contatto con la struttura è stata ottimizzata e arricchita grazie a:

- possibilità di prenotazione multicanale, con utilizzo del portale online Doctolib, integrazione ReCUP e attori terzi;
- promemoria e notifiche personalizzate e multicanale, per un patient journey più interconnesso;
- funzionalità di ritiro referti digitale sicura ed efficiente;
- miglioramento dell'accesso alle cure tramite un percorso di cura guidato per il paziente su Doctolib, che include tutte le informazioni necessarie sui medici (es. specializzazione, curriculum) e Struttura Sanitaria;
- prenotazione e gestione delle visite mediche in autonomia, 24/7, da qualsiasi device, per sé e per i propri cari;

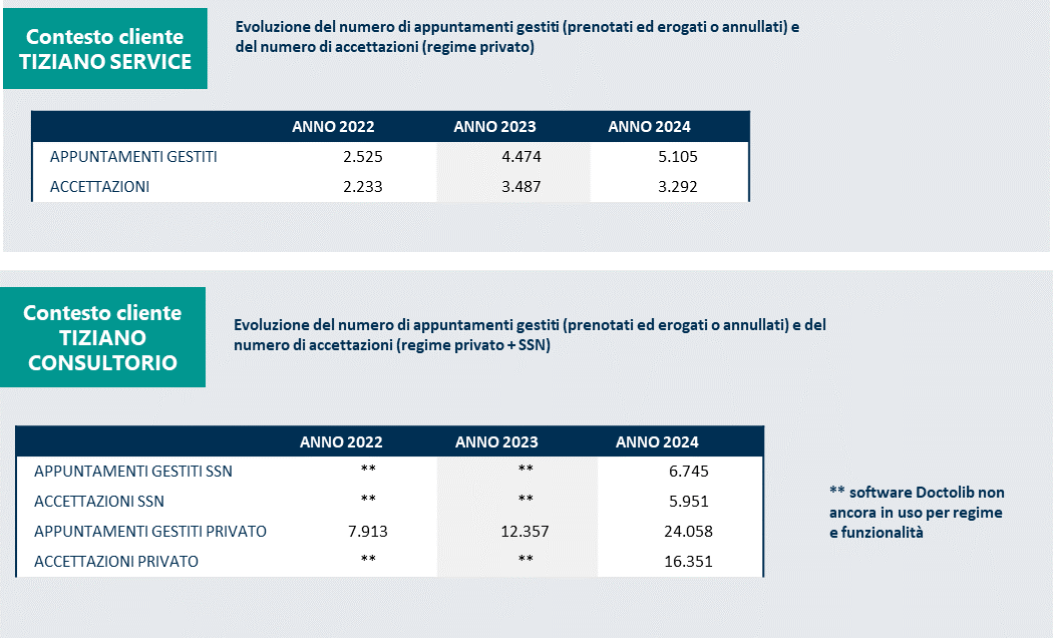
- offerta di uno spazio sicuro in termini di privacy e compliance per i pazienti, dedicato al caricamento di documenti sanitari (e.g., referti, fatture, prescrizioni) personali o dei propri cari, con la possibilità di condividerli pre e post visite mediche con la Struttura.

Dimensionamento

Il Centro Medico Tiziano è costituito da due poliambulatori con diverse ragioni sociali (TIZIANO SERVICE SRL e TIZIANO CONSULTORIO FAMILIARE SRL).

Alla struttura afferiscono 152 medici che erogano prestazioni per le seguenti branche: geriatria, cardiologia, oculistica, psichiatria, dietologia, endocrinologia, medicina del lavoro, medicina dello sport, odontoiatria, ginecologia, allergologia, anestesia, chirurgia vascolare, dermatologia, ecografia, fisioterapia, ortopedia, otorinolaringoiatria, urologia, analisi di laboratorio, pneumologia.

Il Centro è accreditato per l'erogazione di prestazioni in regime SSN e convenzionato con diverse assicurazioni, sia in forma indiretta che diretta. Le figure seguenti riportano, per anno, gli appuntamenti e le accettazioni



La figura seguente riporta l’effort per attività e profilo professionale impiegato.



Integrazione con i sistemi informativi sanitari territoriali e nazionali

Uno dei punti focali del progetto è stata l’attivazione dell’integrazione con il sistema ReCUP di Regione Lazio, che è avvenuta nel rispetto della pianificazione e della metodologia concordata a livello aziendale e regionale, con collaudo firmato a dicembre 2023 e avvio in produzione nei giorni immediatamente successivi. Ogni fase dello sviluppo dell’integrazione è stata pianificata ed erogata in accordo con i tecnici di Regione Lazio, con il supporto di piani di test condivisi fino alla firma del verbale di collaudo.

Come evidenziato dallo schema architetturale presentato, l’integrazione con i sistemi territoriali si avvale di un microservizio di dispatching che collega il CUP gestionale con i sistemi esterni, realizzato in C# su db MySQL. Tale middleware lavora in modalità multiambiente e multiregione, permettendo di razionalizzare le risorse e i dati coinvolti nelle integrazioni con i vari sistemi, e facilitando la replicabilità delle interfacce territoriali nelle differenti realtà.

L’integrazione permette la prenotazione di prestazioni sia attraverso ReCUP sia direttamente presso le strutture del poliambulatorio. L’architettura prevede che gli slot resi disponibili a ReCUP siano in modalità di “gestione condivisa”, garantendo un allineamento costante delle agende e della

loro disponibilità grazie alla bidirezionalità dei flussi dati: l'occupazione di ogni slot viene immediatamente notificata sia da Doctolib a ReCUP che viceversa.

Grazie all'integrazione con il portale ERODE, inoltre, il Centro ha la possibilità di prendere in carico una ricetta dematerializzata, acquisendo i dati in automatico su software Doctolib previa indicazione del nominativo del paziente e del numero dell'impegnativa. L'operatore ha, quindi, a disposizione tutti i dettagli necessari per una gestione ottimale del paziente e del suo percorso di cura, sia da un punto di vista clinico che di natura amministrativa, con predisposizione alla successiva creazione degli scarichi normativi di rendicontazione.

Le fasi di attivazione dell'integrazione descritta con ReCUP sono state le seguenti:

- richiesta attivazione della integrazione da parte del Centro Medico;
- fornitura, da parte di ReCUP, della documentazione, dei moduli di attivazione e delle credenziali necessarie per l'accesso agli ambienti regionali;
- configurazione, sul sistema Doctolib, delle credenziali fornite, delle disponibilità e dei dettagli delle aziende, compresi i vincoli richiesti (esempio fasce di età);
- configurazione specifica del dispatcher Doctolib per comunicazione con le API ReCUP Regione Lazio, adattamento dei sistemi alle keys di comunicazione fornite;
- attivazione, sul sistema Doctolib, delle funzionalità per integrazioni necessarie allo svolgimento delle attività (scarico appuntamenti, blocco e sblocco ricette dematerializzate, ecc.);
- Test congiunto con ReCUP e attivazione.

Per la gestione completa di tutti gli aspetti di relazione con i sistemi regionali, includendo quindi SSN e integrazione ricetta dematerializzata, sono state necessarie attività aggiuntive sul sistema quali:

- sviluppo e attivazione delle rendicontazioni per invio a Sogei e ai sistemi regionali;
- configurazione di codifiche normative su tutti gli oggetti coinvolti (es. codici DM96 e CUR, listino vendita e rimborso SSN);
- configurazione di esenzioni, tipologie di ricette, di medici prescrittori, quesiti diagnostici;
- definizione di quali medici erogano le prestazioni SSN, con relativa attribuzione diritti di accesso differenziati, e apertura di agende dedicate al regime SSN dove richiesto;
- creazione e attivazione di account per integrazione con Sogei e regime SSN, con credenziali e numeratori dedicati configurati secondo le specifiche.

| Sistema      | Integrazione  | Modalità tecniche di integrazione |
|--------------|---|-----------------------------------|
| ReCUP        | Scarico ed invio appuntamenti, bidirezionale  | REST                              |
| ERODE        | Scarico, blocco e sblocco dematerializzata, presa in carico, invio erogato, monodirezionale | SOAP                              |
| Sogei        | Invio ricette rosse, monodirezionale  | SOAP                              |
| Lazio SiasXL | Rendicontazione, monodirezionale  | Tracciato testuale                |

### Standard e direttive di riferimento

Obiettivo di ogni progetto Doctolib è quello di creare un ecosistema interoperabile e connesso, dove i dati vengano elaborati e scambiati in maniera semplice e sicura, facilitando così l'accesso alle informazioni e ai processi per pazienti e operatori.

Gli elementi focali della nostra visione in materia sono:

- La costruzione e l'utilizzo di blocchi di funzionalità necessari per facilitare l'accesso alle informazioni, che possono essere combinati e configurati localmente per aderire alle necessità normative e organizzative locali;
- L'utilizzo di sistemi di autenticazione e di gestione degli errori avanzati e sempre aggiornati;
- La messa a disposizione di un vasto sistema di risorse e azioni esposte via API, per abilitare una rapida ed efficiente integrazione con sistemi esterni;
- L'aderenza ai più rilevanti e innovativi standard di settore, per garantire il massimo grado di sicurezza, agilità e scalabilità della soluzione.

Il processo di standardizzazione delle integrazioni si sviluppa a sua volta sulle due direttive riguardanti da una parte l'utilizzo di formati universalmente riconosciuti (JSON, HL7) e dall'altra l'aderenza a standard di settore quali IHE, FHIR, DICOM.

Nell'ambito del progetto per il Centro Tiziano, le varie componenti del sistema sono state interconnesse con l'utilizzo di API Sync, come riportato nello schema architetturale. L'integrazione con la strumentazione radiologica è stata effettuata comunicando via modality attraverso nodo DICOM; mentre il software di laboratorio esterno è stato connesso via HL7.

### Valore aggiunto

La realizzazione del progetto per il Centro Medico Tiziano ha permesso a Doctolib la sperimentazione e il consolidamento di diversi elementi cruciali in termini di change management per l'innovazione, metodologia e replicabilità.

Nella prima fase del progetto, un accurato assessment ha permesso di rilevare i possibili punti di criticità e resistenza al cambiamento da parte del personale, che è stato di conseguenza accompagnato verso la transizione in maniera graduale e con un supporto continuativo e profondo. Molte delle sessioni formative sono state svolte in presenza, permettendo al team di progetto di raffinare ed approfondire le indispensabili competenze nei processi sanitari ed amministrativi vissuti in prima persona. Ad ogni attivazione di nuova funzionalità, gli operatori sono stati seguiti e ne sono state tracciate e gestite le richieste, favorendo l'instaurarsi di un circolo virtuoso per cui l'azienda incrementa costantemente la capacità di rispondere e affiancare in maniera proattiva e accumula un bagaglio di conoscenze specifiche e dettagliate.

Un secondo elemento rilevante è stata la realizzazione delle integrazioni con i sistemi regionali ReCUP, ERODE e i portali per la ricezione degli scarichi di rendicontazione. L'approccio a tale attività ha infatti richiesto l'adesione a metodologie condivise di sviluppo, testing e collaudo che hanno portato il team ad acquisire competenze in termini di standardizzazione di processi e rilasci condivisi, nonché la familiarità con gli strumenti in utilizzo.

In generale, le attività di implementazione e sviluppo erogate nel presente progetto hanno fornito un apporto importante alla realizzazione di un "blueprint" metodologico, tecnico e funzionale che potrà essere usato come base per l'approccio a progetti analoghi attivati nel contesto dell'AQ.

### Dichiarazione lotto di riferimento

L'Amministrazione dell'esperienza descritta è situata all'interno del territorio geografico del lotto di riferimento (CENTRO-SUD).

## 5. SCHEDA BUSINESS CASE

### Oggetto del Business Case

L'Amministrazione ha la necessità di adottare e diffondere all'interno della propria struttura Regionale un'unica soluzione per un Centro Unico di Prenotazione, con l'obiettivo di realizzare un unico strumento regionale integrato al Fascicolo Sanitario Elettronico, garantendo ai cittadini la possibilità di prenotare le prestazioni sanitarie tramite canali online.

### Descrizione

La soluzione progettuale qui presentata riguarda la costruzione di un **CUP unificato in Regione Puglia** integrato con il **Fascicolo Sanitario Elettronico** che, con l'evoluzione alla versione **2.0**, diventerà: ■ il **punto unico ed esclusivo di accesso per tutti i cittadini ai servizi del SSN**, indipendentemente dalla Regione di appartenenza; ■ un ecosistema di servizi basati sui dati per consentire ai professionisti sanitari la diagnosi e la cura dei propri assistiti e per fornire un'**assistenza sempre più personalizzata** del paziente; ■ uno strumento per le strutture e le istituzioni sanitarie che potranno utilizzare le informazioni cliniche per effettuare analisi di dati clinici e migliorare l'erogazione dei servizi sanitari.

Il contesto di **Regione Puglia** ben si presta all'adozione di un **CUP Regionale integrato con FSE 2.0**, soluzione che complessivamente presenta notevoli vantaggi, tra i quali annoveriamo la possibilità: ■ per i cittadini, di **prenotare le prestazioni sanitarie** tramite canali online; ■ per la Regione, di controllare a livello CUP il monitoraggio dei volumi ed effettuare un'analisi puntuale dell'**appropriatezza prescrittiva** rispetto ai modelli RAO<sup>3</sup>. Con un unico strumento diventerà possibile, inoltre, adottare strumenti evoluti di Intelligenza Artificiale per l'analisi dell'andamento di domanda e offerta di prestazioni sanitarie e facilitare le prenotazioni dei cittadini, accompagnandoli nei percorsi di prenotazione on line tramite i canali resi disponibili da portali, totem, app, FSE, da Chatbot «intelligenti». Il § C04.2 offre una panoramica di **AURAH (AI Unified Resource for Augmented Health)**, infrastruttura a supporto delle soluzioni standard SaaS proposte in risposta all'AQ, che mette a disposizione funzionalità avanzate e autoconsistenti basate sull'AI che consentono di ottimizzare e potenziare i processi nei diversi ambiti operativi migliorando complessivamente l'efficienza, l'accuratezza e l'interoperabilità dei sistemi sanitari. L'evoluzione al FSE 2.0, che dev'essere realizzato entro il 2026, parte da una buona base e tradizione d'uso in Regione Puglia, è già in sviluppo e già oggi gestisce una pluralità di documenti (es. Profilo Sanitario Sintetico, Lettera di Dimissione Ospedaliera, Verbale di Pronto Soccorso). Il progetto presuppone che tutti gli Enti Erogatori pubblici (ASL, AO, AOU, IRCCS) adottino integralmente la soluzione NXT-CUP di dimensione regionale, sia di Front Office sia di Back Office. Per i Privati accreditati, invece, data la diffusione presso di essi di soluzioni applicative «integrate» e allo scopo di completare l'offerta SSN regionale tramite inserimento rapido della porzione dei privati, NXT-CUP renderà disponibile una componente di interoperabilità che consentirà l'esecuzione dell'intero processo, permettendo, ad esempio, ai privati di: ■ recepire le prenotazioni effettuate sul CUP Unico e le variazioni successive (spostamenti, disdette); ■ di inviare gli stati successivi («Eseguito», «Non eseguito/non presentato», «Pagato»); ■ di esporre l'offerta e le indisponibilità. I **servizi di AQ** necessari per la realizzazione del progetto sono i seguenti: ■ Personalizzazione e parametrizzazione di moduli applicativi in riuso o open source (PP); ■ Supporto specialistico (SS); ■ Servizi di conduzione tecnica (CT); ■ Servizi Accessori per l'acquisizione di Servizi, prodotti software, SaaS e soluzioni di mercato attinenti alle «aree tematiche di riferimento» e di Soluzioni per i servizi accessori di e-learning ed assistenza virtuale.

### Contesto di riferimento

Regione Puglia ha una popolazione di assistibili di quasi 4.000.000 di persone, distribuite su 6 province e assistite da altrettante ASL più 2 Aziende Ospedaliere, 5 IRCCS oltre a una rete di privati accreditati. Ogni ASL gestisce il CUP in modo a sé stante sia per le prestazioni in regime SSN sia per quelli in regime di Libera Professione. I diversi sistemi CUP non sono interoperabili; esiste un'integrazione tra i CUP locali delle ASL e il sistema eCUP, accessibile dal **Portale Puglia Salute**, che non porta alla piena visibilità dell'offerta sanitaria della Regione perché presuppone che sia scelto a priori l'erogatore prima di poter cercare le disponibilità. AO, IRCCS e Privati espongono parte delle proprie agende per l'erogazione di prestazioni di specialistica ambulatoriale in regime sia SSN, sia in Libera Professione, ai CUP delle ASL. Ogni ASL ha un proprio Call Center per le prenotazioni telefoniche, esiste una pluralità di fornitori IT e non esiste un Data Warehouse regionale, per cui ogni Ente controlla i propri dati con sistemi non omogenei con gli altri erogatori.

### Necessità e obiettivi

Regione Puglia ha la necessità di acquisire il governo e la distribuzione dell'intera offerta di Specialistica Ambulatoriale e di renderla più facilmente prenotabile aggiungendo, agli attuali canali di prenotazione (sportelli, call center, Portale Puglia Salute, farmacie), il **canale FSE** e consentendo inoltre la piena visibilità di tutta l'offerta regionale. L'apertura del canale FSE permetterà anche di gestire i servizi di presa in carico territoriale e domiciliare di **Telemedicina**, rappresentando quindi un importante volano per il potenziamento dell'erogazione dei servizi sanitari. Gli obiettivi di tale intervento riguardano, complessivamente: ■ il potenziamento degli strumenti a disposizione dei cittadini per l'esecuzione, in autonomia, dell'intero processo di prenotazione, esecuzione e pagamento delle prestazioni; ■ la standardizzazione dell'offerta e la gestione centralizzata delle agende, in modo da perseguire, progressivamente, la riduzione di tempi di attesa per l'accesso alle prestazioni.

### Proposta progettuale

Il progetto si prefigge di costruire un CUP regionale unico, fondamentale per il pieno governo della domanda di salute pugliese e delle risorse di erogazione pianificate per l'offerta di specialistica ambulatoriale, e di mettere in rapporto 1:1 l'utenza del CUP e l'utenza del FSE regionale, mediante integrazione evoluta dei due sistemi. La soluzione consentirà, nel suo complesso, di ottimizzare le risorse e operare un serio controllo dell'offerta sanitaria, grazie alla disponibilità di dati omogenei e coerenti resa possibile dalla riorganizzazione complessiva delle prestazioni e dalla centralizzazione delle agende (attività condotte secondo i processi descritti nel § C06). L'insieme delle funzionalità offerte da NXT-CUP e dalle componenti di AI rese disponibili dalla piattaforma AURAH costituiranno un punto di svolta per cittadini e stakeholder di governo. Per i cittadini sarà disponibile, in maniera più ampia e fruibile, l'intera offerta regionale e la fase di prenotazione sarà agevolata e potenziata, tra l'altro, mediante l'utilizzo di **CUPBot** (assistente virtuale del processo di prenotazione, vedi § C04.1.1), **ContextAI** (assistente per la logistica della prestazione, vedi § C04.1.2), **FlexAI** (strumento per la riallocazione degli appuntamenti, vedi § C04.1.3), del sistema di recall, cancellazione, riprenotazione automatica e ottimizzazione della ricerca di slot disponibili. Per gli utenti di governo regionale, saranno disponibili, ad esempio, strumenti di supporto alle decisioni per l'analisi dei tempi di attesa e prima disponibilità; analisi delle prescrizioni prenotate (che verificano l'appropriatezza prescrittiva rispetto ai Modelli RAO) e cruscotto operativo potenziato da **TwinCUP** (brevemente descritto nel § C04.1.4). La soluzione integrata CUP-FSE amplia i canali di prenotazione ed eleva la qualità del servizio, consentendo anche di valutare l'appropriatezza prescrittiva e ridurre le prenotazioni improprie. In tale scenario di integrazione, potranno essere realizzate un insieme evoluto di funzionalità proattive che apporteranno notevoli benefici ai cittadini, ad esempio: ■ ricordare di effettuare una nuova prenotazione, sia essa di controllo, per una prosecuzione più completa e adeguata delle cure, sia esse preventiva, al fine di incrementare le diagnosi precoci; ■ suggerire, in base alle caratteristiche del soggetto e specifici programmi di prevenzione, la prenotazione di prestazioni utili a far emergere eventuali patologie; ■ verificare l'erogabilità della prestazione che si intende prenotare sulla base delle condizioni del paziente (eventuali patologie pregresse e attuali, terapie farmacologiche in atto, allergie, trapianti, ecc.). L'esposizione sul web del modulo di **Prenotazione per il Cittadino** di NXT-CUP migliorerà la qualità del servizio non richiedendo, come ora, la scelta dell'Azienda sulla quale prenotare. Il cittadino, al pari degli Operatori CUP, avrà completa visibilità, su tutti i canali (Portale, App IO, APP FSE, ecc.),

<sup>3</sup> I modelli RAO (Raggruppamenti Omogenei di Attesa) sono stati specificati nel PNGLA 2019-2021, Allegato C, e hanno la finalità di descrivere un modello operativo orientativo finalizzato a rendere il più possibile uniformi i comportamenti di prescrizione, secondo priorità.



dell'offerta di prestazioni dell'intera regione (al netto di quelle che la segreteria CUP deciderà di non esporre), ottenendo in via prioritaria le opzioni disponibili per le unità dell'ASL di appartenenza. Per la prenotazione di prestazioni operata sull' App del FSE, in Regione Puglia il Fascicolo presenta già al cittadino la «prescrizione specialistica» dei MMG/PLS e dei medici specialisti, per cui sarà semplice gestirne la prenotazione in quanto l'App richiederà i servizi di NXT-CUP che consentiranno, a valle dell'identificazione del paziente (che viene derivata direttamente dal FSE), di ricercare le disponibilità, nel rispetto dei vincoli di continuità terapeutica, genere, ASL di appartenenza, date e orari. Le prestazioni da prenotare sono già definite nella «prescrizione specialistica», corredate dai livelli di priorità, dal quesito diagnostico e da eventuali esenzioni del paziente. Il processo di prenotazione diventa quindi efficiente e veloce tramite l'integrazione di NXT-CUP e FSE.

### Efficacia della soluzione proposta

L'efficacia della soluzione proposta deriva dalle potenzialità offerte dall'integrazione tra CUP e FSE nei riguardi sia dell'aggiunta di un ulteriore canale di prenotazione molto comodo e accessibile per i cittadini tramite l'App del FSE, sia della raccolta di informazioni di guida al miglioramento dell'appropriatezza prescrittiva, che porta a una riduzione delle prenotazioni improprie e al conseguente aumento delle disponibilità di prenotazione per altri cittadini. Per il contenimento delle Liste d'Attesa, ricordiamo che NXT CUP, come descritto anche al § C03.1.2, gestisce:

- budget accreditati, ▪ presa in carico "competitiva" da liste d'attesa per i privati accreditati, ▪ liste d'attesa e prenotazione automatica, ▪ efficientamento risorse (macchinari+professionisti+logistica), ▪ ottimizzazione slot (tempi libera da e verso priorità e/o regimi di erogazione).

L'efficacia della soluzione NXT-CUP è dovuta anche alle sue caratteristiche funzionali perché consente di gestire praticamente tutte le casistiche di prenotazione, da quelle riguardanti le prestazioni cicliche, ai pacchetti di prestazioni, alle prenotazioni che richiedono la produzione di un preventivo, quali quelle odontoiatriche, oltre alla gestione dei regimi di erogazione, ai percorsi, all'Overbooking «controllato», all'inserimento in liste d'attesa «intelligenti», ai sistemi di recall/reminder.

### Innovazione della soluzione proposta

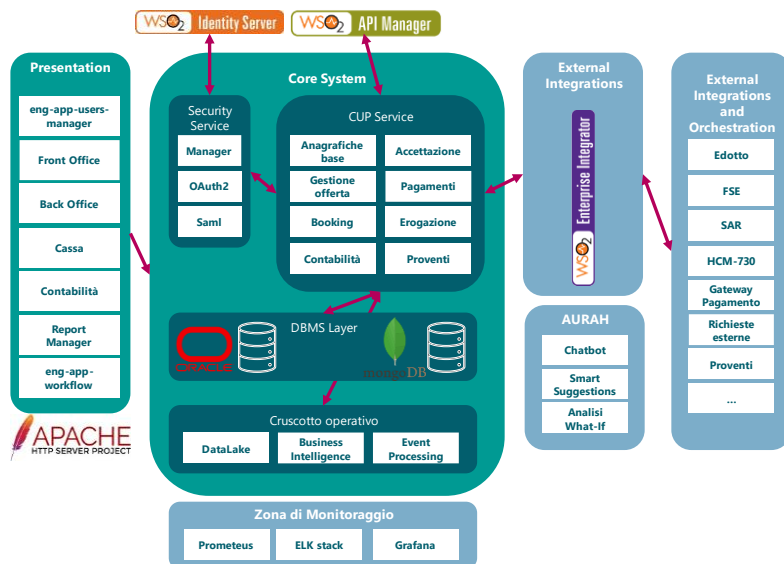
L'innovazione della soluzione proposta nasce dall'idea stessa alla base dell'integrazione tra un sistema CUP regionale e il FSE. Infatti, da un lato la soluzione valorizza il FSE includendo nell'offerta di servizi al Cittadino anche la prenotazione di prestazioni sanitarie, dall'altro avvicina ulteriormente il Cittadino ai servizi sanitari della Regione con un portafoglio più ampio di scelte. A tale riduzione contribuiscono, inoltre, l'introduzione del concetto di appropriatezza prescrittiva nel progetto, l'analisi dei suoi indicatori e il governo centralizzato della domanda. Alcuni casi d'uso resi possibili dall'introduzione della soluzione proposta sono:

- **Monitoraggio volumi e analisi puntuale dell'appropriatezza prescrittiva** e del **case mix dell'inappropriatezza** da utilizzare in tavoli di confronto con i referenti dei medici in modo da supportarli verso una migliore ed efficace attività prescrittiva rispetto a diversi controlli e indicatori codificati (Amministrazione [Quesito Diagnostico, Tipo Accesso, Esenzione], Senza indicazioni cliniche, Falsi primi accessi, Indicazioni cliniche non adatte alla prestazione, Priorità errata, Prestazione errata) analizzati su diversi dimensioni (regione, provincia, distretto, Nucleo, tipologia, singolo prescrittore). I risultati dell'analisi si sostanzieranno in: evidenze da utilizzare in Audit con i prescrittori, benchmarking prescrittori, dashboard per il monitoraggio periodico, report periodici al medico prescrittore finalizzati ad analizzare le proprie performance rapportandole alle performance del proprio nucleo, distretto e azienda di riferimento;
- **Analisi multidimensionale della Domanda relazionata ad Offerta e Prescritto** basata su un avanzato **sistema di Data Analytics integrato CUP e FSE** che sfrutta le potenzialità del sistema di calcolo del modulo per l'analisi del prescritto (Domanda) per metterlo in relazione alle agende CUP (Offerta) e il relativo Prenotato, grazie ad un sofisticato sistema di classificazione delle prestazioni e aggregatori (in grado di effettuare analisi precise rispetto alle saturazioni di agende, strumentazione diagnostica, personale, spazi logistici). I risultati dell'analisi si sostanzieranno in: raccolta e analisi dell'evidenze di inappropriatezze sul territorio, analisi volumi e qualità della Domanda per correggere l'Offerta, analisi dell'appropriatezza nel tempo per capire il volume di prestazioni da garantire, identificazione di aree territoriali che presentano maggiore esposizione o picchi di domanda, indice di performance per priorità e prestazione, trend temporali atipici (es. picchi pandemici), evidenza della mancanza di posti liberi o altre carenze strutturali, erogatori la cui fornitura non è adeguata con stima dei carichi verso il privato convenzionato, flussi geografici e trend migratori rispetto l'erogazione delle prestazioni, calcolo della proiezione dell'offerta nel tempo basato su dati storici e consolidati, sistema di alert proattivi e predittivi basati su dati storici. Dal punto di vista tecnologico, NXT-CUP è costruita su un'architettura moderna a microservizi, che ne esalta la flessibilità e la scalabilità. Questo modello consente di scomporre l'applicazione in moduli autonomi che possono essere aggiornati e migliorati indipendentemente, accelerando i cicli di sviluppo. La scelta di un'architettura cloud-native offre vantaggi tangibili in termini di scalabilità elastica e resilienza, permettendo di adattare dinamicamente l'infrastruttura alle variazioni di carico e garantendo la continuità operativa anche nei momenti di maggiore domanda. Grazie alla logica di "containerizzazione", NXT-CUP assicura una gestione omogenea e affidabile dei servizi, riducendo i rischi legati alle differenze ambientali e permettendo una distribuzione continua in sicurezza. Il sistema multi-tenant integrato è stato progettato per gestire simultaneamente più enti o aziende sanitarie, offrendo la flessibilità necessaria per rispondere alle esigenze specifiche di ogni singolo cliente senza compromettere la coerenza o la sicurezza dei dati. L'integrazione con strumenti di AI amplifica ulteriormente l'innovazione, migliorando l'interazione con gli utenti e introducendo funzionalità predittive che ottimizzano i flussi di prenotazione e gestione delle risorse. NXT-CUP si afferma così come una soluzione completa, innovativa e sostenibile, capace di affrontare le sfide attuali e future della sanità regionale.

### Modello architetturale di riferimento

NXT-CUP, descritto nel § C03, è organizzato in layer differenti:

- **Microservizi:** l'architettura è basata su una serie di microservizi autonomi, ciascuno specializzato in una specifica funzionalità o dominio. Ogni microservizio può utilizzare Oracle o MongoDB come database di supporto, in base alle esigenze;
- **DBMS:** questo strato si occupa della persistenza dei dati, i quali saranno memorizzati su database relazionali Oracle e/o PostgreSQL e noSQL MongoDB in base alle necessità ed esigenze dei singoli microservizi;
- **Service Bus:** un Enterprise Service Bus (ESB) agisce come intermediario tra i microservizi, facilitando la comunicazione e la gestione dei messaggi tra di essi. Questo componente offre funzionalità per lo scambio di dati, garantendo la flessibilità nell'interazione tra i servizi;
- **Zona di Monitoraggio:** questa zona è dedicata al monitoraggio delle prestazioni, della disponibilità e della salute dell'intero sistema. Strumenti come ELK stack (Elasticsearch, Logstash e Kibana), Prometheus e Grafana possono essere utilizzati per raccogliere dati e generare alert;
- **AURAH:** questa piattaforma, descritta al § C04, ospita un bouquet di strumenti che possono essere aggiunti a NXT-CUP, consentendo l'implementazione di analisi avanzate, elaborazione del linguaggio naturale o altre funzionalità AI per migliorare l'applicazione;
- **Integrazioni tramite Service Bus (ESB):** l'ESB gestisce le integrazioni con sistemi esterni (Edotto, FSE, SAR, HCM-730, Gateway Pagamento, richieste esterne, Sistemi SW



dei Privati Accreditati, ecc.), come servizi di terze parti o altre applicazioni aziendali. Fornisce una via centralizzata per gestire le connessioni e orchestrare le chiamate API esterne; ■ **Interfaccia Utente**: l'applicazione Angular, installata su un web server, interagisce con l'architettura tramite servizi REST esposti dai microservizi. Questi servizi forniscono dati e funzionalità per l'interfaccia utente; ■ **Sicurezza**: l'architettura implementa robusti meccanismi di sicurezza, inclusa l'autenticazione e l'autorizzazione a livello di servizio. La comunicazione tra il web server Angular e i microservizi avviene tramite protocolli di sicurezza come HTTPS; ■ **Report Manager**: strumento costruito su KNOWAGE ([www.knowledge-suite.com](http://www.knowledge-suite.com)), soluzione della mandataria Engineering, acquisita dall'Amministrazione tramite Servizi Accessori di Accordo Quadro. KnowAge fornisce funzionalità di interrogazione che consentono agli utenti d'interrogare i dati prodotti dal CUP in modo più flessibile e personalizzato, facilitando l'accesso alle informazioni di cui hanno bisogno in modo rapido ed efficiente. L'architettura è progettata per essere **scalabile** sia orizzontalmente che verticalmente, consentendo di gestire carichi di lavoro crescenti. L'aggiunta di istanze di microservizi e l'uso di servizi di orchestrazione del Service Bus contribuiscono a garantire la scalabilità del sistema.

### Modalità di erogazione dei servizi di gara sul territorio e coinvolgimento dei professionisti sanitari

Un progetto di CUP regionale deve essere condotto con particolare attenzione al change management, dato che insiste su numeri elevati di operatori di diverse categorie (amministrativi, operatori di sportello e call center, medici, infermieri, ecc.). È quindi molto importante, come riscontrato dalla mandataria Engineering in numerosi progetti analoghi, iniziare con la presentazione del progetto ai principali stakeholders e key users delle Aziende Sanitarie e Ospedaliere e di Regione Puglia, oltre, possibilmente, a una rappresentanza di Enti privati accreditati, in modo da anticipare gli obiettivi e renderli partecipi fin dall'inizio di tutte le attività che saranno svolte. Il nostro approccio, «*agile executing through change & data*» concepisce la diffusione della soluzione applicativa come un processo che caratterizza il progetto sin dal suo inizio e che continua anche dopo lo start-up della Soluzione in tutte le Aziende Sanitarie della Regione; in particolare: ■ **programma**, perché mira a individuare la migliore strategia di diffusione sin dalle fasi iniziali del progetto; ■ **impianta**, perché adotta cicli agili di configurazione, che portano a un progressivo affinamento della stessa tenendoli ancorati agli assetti operativi e organizzativi degli Enti; ■ **recupera e misura**, perché vede nel «dato», e in particolare nelle attività di recupero dati, un driver della diffusione; ■ **accompagna**, perché cura, con approccio pragmatico, il change management che fa «accettare» la Soluzione e ne favorisce la diffusione. Le attività iniziano con un assessment (cfr. §§ C06.2 e C06.3) finalizzato a supportare la Regione nella definizione di regole comuni nei vari ambiti progettuali - offerta, prenotazione, tempi d'attesa, anagrafiche, ecc., e supportare le aziende nelle attività di bonifica e riconduzione delle logiche e codifiche locali verso quelle comuni regionali. A questo si accompagna l'acquisizione di tutte le anagrafiche di struttura degli erogatori, degli operatori da abilitare e di tutti i dizionari e i cataloghi dati legati al CUP. Tra questi sono importanti i «temperi», che stabiliscono quali sono le durate delle prestazioni, della preparazione del paziente e le note ai pazienti, con indicazioni di come prepararsi alla prestazione e dove recarsi per fruirne. Le attività di assessment sono condotte in parallelo su tutti gli Enti Erogatori e portate a sintesi da un team centrale, insieme a Regione Puglia. Alle fasi di ricognizione e assessment è opportuno che partecipino i più esperti, tra cui responsabili dei servizi informativi e i responsabili CUP, ovvero quei professionisti che fanno da tramite tra i singoli erogatori medici e la definizione delle agende (es. Segreteria CUP, operatori di sportello, personale addetto alla produzione dei Flussi). Analizzando anche i volumi del prenotato ricavabili da serie storiche di dati e il numero di operatori attivi sui sistemi CUP, sarà elaborato il dimensionamento dei servizi che il CSP scelto dovrà rendere disponibili, in modo da procedere all'**installazione di NXT-CUP**. Una volta acquisito lo stato di fatto potrà iniziare l'attività di configurazione di NXT-CUP, condotta a partire da un meta-modello predisposto da Engineering (Marisa, vedi oltre) sul quale specificare strutture aziendali, agende, calendari, prestazioni e quant'altro necessario per configurare l'ambiente di lavoro. Parallelamente sarà svolta l'analisi di tutti i sistemi (aziendali, regionali, nazionali) da integrare, compresi quelli dei Privati Accreditati, che guiderà la successiva fase di realizzazione. Altra attività da avviare in fase anticipata è lo studio dei dati provenienti dai tre attuali sistemi, attraverso tracciati standard che distribuiremo ai fornitori, documentati per favorire il mapping tra i DB applicativi e i tracciati. Sarà nostra cura, una volta ottenuti i dati, verificare che tutte le prestazioni siano coerenti con il **Catalogo del prescrivibile regionale**. Acquisito l'universo degli enti, delle loro strutture, del numero e della classificazione degli operatori, dei dati da migrare e delle integrazioni necessarie, è definito un **Piano di avviamento** del sistema dove calendarizzare il pacchetto di attività necessario per avviare un nuovo ente. Queste sono rappresentate soprattutto dal **deploy delle integrazioni**, dalla **formazione degli operatori** in avvio secondo un **Piano di formazione** condiviso con il Cliente e dal **completamento della migrazione dati**. Per la **formazione** iniziale prevediamo un **approccio classico**: la **formazione in presenza**. L'esperienza ci porta a considerarlo un servizio indispensabile in questa forma, perché è l'unico che consente di accompagnare la vasta popolazione di utenti interessati dall'avvio di un nuovo CUP di dimensione regionale attraverso non solo la formazione sulle caratteristiche funzionali ma anche sulle modifiche organizzative e di processo che NXT-CUP introduce. L'ampia disponibilità dei servizi di eLearning esposta al § C05 sarà invece molto utile per riprese formative su nuovo personale in *turn-over* o per l'iterazione su particolari temi attraverso webinar interattivi specifici. In parallelo alle attività di configurazione di NXT-CUP, sarà sviluppato in Report Manager il **set completo di KPI** di seguito illustrato, che potrà essere esteso in base alle esigenze del Cliente. La dotazione di base è stata messa a punto per consentire di estrarre tutte le informazioni utili al governo del CUP regionale, visto che le prenotazioni regionali saranno disponibili all'interno di un unico strumento.

| Area                                 | Nome indicatore                                  | Descrizione  |
|--------------------------------------|--|--|
| Agenda                               | Agende attive e prenotabili                      | Fornisce indicazione delle Agende attive e potenzialmente prenotabili  |
|                                      | Livello di saturazione delle agende              | Fornisce una rappresentazione delle disponibilità residue delle agende                                       |
|                                      | Distribuzione prestazioni per sede               | Fornisce una rappresentazione delle prenotazioni tra sedi  |
|                                      | Slot in agende pubbliche                         | Fornisce una rappresentazione del numero di slot previsti nelle agende pubbliche                             |
|                                      | Slot in agende dedicate (esclusive)              | Fornisce una rappresentazione del numero di slot previsti per accessi successivi                             |
| Prenotazione / gestione prenotazione | Storico Richieste/Appuntamenti                   | Per singola richiesta o assistito fornisce la storia delle operazioni effettuate (spostamenti ecc.)          |
|                                      | Appuntamenti prenotati                           | Fornisce una rappresentazione del numero di richieste prenotate  |
|                                      | Appuntamenti spostati                            | Fornisce una rappresentazione del numero di richieste di modifiche dell'appuntamento                         |
|                                      | Appuntamenti disdetti                            | Fornisce una rappresentazione del numero di richieste di disdette dell'appuntamento                          |
| Monitoraggio Volumi e attività       | Visualizza Attività Operatori propria Azienda    | Fornisce una rappresentazione del numero delle prenotazioni effettuate da ogni operatore                     |
|                                      | Prestazioni erogate per sedi/zona                | Fornisce una rappresentazione delle prestazioni erogate raggruppate per sede/zona                            |
|                                      | Piano di lavoro medici in LP                     | Consente di visualizzare il piano di lavoro (es. prestazione; data erogazione; assistito, ecc.)              |
|                                      | Prestazioni e orari Medici in Libera Professione | Fornisce una rappresentazione delle prestazioni erogabili da ogni medico in LP e delle relative fasce orarie |

L'avvio della prima ASL e la diffusione di NXT-CUP sugli altri Enti saranno supportati da Team di Specialisti in affiancamento agli operatori, per assicurare così, senza soluzione di continuità con la formazione erogata, un avvio efficace in ognuno degli Enti.

### Integrazione con i sistemi informativi sanitari territoriali e nazionali

NXT-CUP di Regione Puglia sarà integrato con i seguenti sistemi.

| Sistema                           | Integrazione (descrizione flussi)  | Modalità |
|-----------------------------------|--|----------|
| SAR                               | Sistema di Accoglienza Regionale per la gestione del ciclo della Ricetta dematerializzata, con riferimento alla fase «Consumer», per gli eventi di «Presenza in carico», «Visualizza Erogato» e «Comunicazione dell'erogato» | WS       |
| Sogei / Sistema TS                | Gestione della comunicazione su documenti contabili oggetto di conferimento «730 Precompilato»   | WS       |
| Anagrafe Pazienti                 | Gestione dell'interoperabilità con Anagrafe Regionale/Centrale relativamente agli eventi di inserimento e modifica di posizioni anagrafiche pazienti   | HL7, WS  |
| Anagrafe Prescrittori             | Acquisizione dell'anagrafe medici prescrittori, nell'ambito del ciclo della Ricetta dematerializzata   | WS       |
| Dipartimentali (RIS, LIS, AP, PS) | Applicativi aziendali che gestiscono prestazioni «prenotabili»   | HL7      |
| Agenzia delle Entrate             | Per i solleciti/recupero crediti   | WS       |

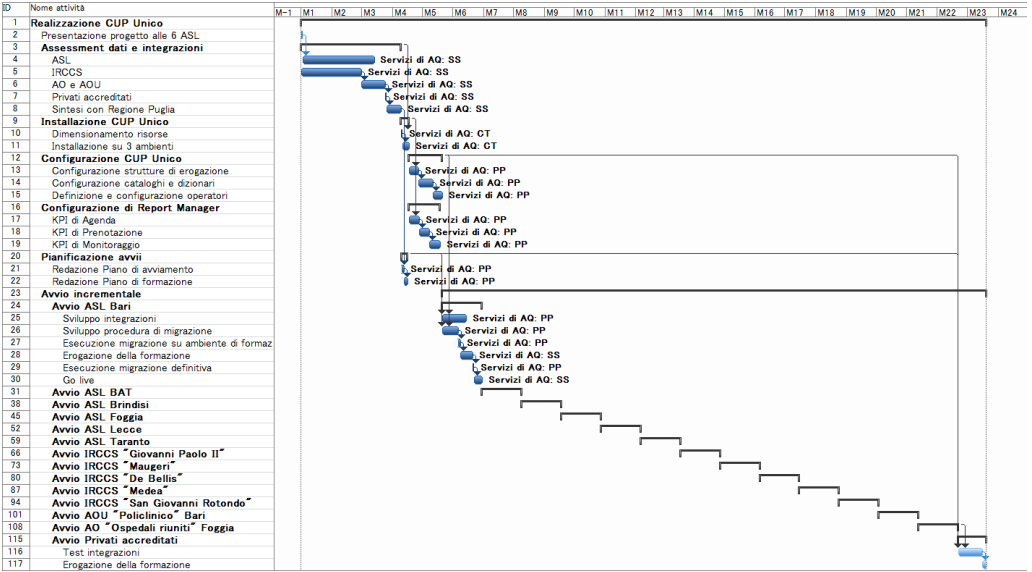
| Sistema               | Integrazione (descrizione flussi)  | Modalità |
|-----------------------|--|----------|
| FSE 2.0               | Esposizione delle disponibilità aziendali per la prenotabilità di prestazioni  | WS       |
| APP IO                | Invio di Notifiche, e Documenti secondo i previsti canali disponibili dall'APP IO  | WS       |
| PagoPA                | Gestione dell'interoperabilità attraverso i previsti canali PagoPA e relativi intermediari accreditati, per la comunicazione «dovuti» e relativo ciclo di riscossione e rendicontazione. | WS       |
| Portali, App, Totem   | Esposizione delle disponibilità aziendali per la prenotabilità di prestazioni sui canali online Regionali  | WS       |
| LDAP/Active Directory | Interrogazione e modifica dei servizi di directory   | WS       |
| IAM regionale         | Sistema di Identity Access Management regionale, responsabile dell'identificazione degli operatori e dei loro profili  | WS       |

Distribuzione e modalità di erogazione dei servizi di gara per la realizzazione del progetto proposto (masterplan)

Il diagramma di Gantt a lato illustra la sequenza di attività previste per la realizzazione del progetto, associate con i servizi di AQ selezionati.

La durata complessiva della realizzazione è stimata in 22,5 mesi.

Per ragioni di sintesi solo l'avvio della prima ASL (Bari in questo caso) è stato espanso nelle sue attività costitutive, oltre all'avvio dei Privati accreditati. Per tutti gli altri Enti in avvio saranno replicate le attività indicate per l'ASL di Bari. Per i Privati, invece, forniremo un supporto remoto centralizzato via eMail e telefono (su numero verde); non è previsto affiancamento operativo ma saranno eseguiti i test di integrazione e sarà offerta la possibilità di accedere ai materiali informativi elettronici sul funzionamento di NXT-CUP presentati al § C04.1. La sequenza di avvio sarà rivalutata in sede di progetto.



Team di lavoro e stima intervento

Il numero complessivo di giornate è pari a 3.633 giorni di Team Ottimale per i diversi servizi.

Il team di lavoro previsto nel progetto include i seguenti profili professionali previsti per i servizi di AQ richiesti, con indicazione della percentuale di utilizzo rispetto al numero complessivo di giornate richiesto: ■ Project Manager (4%), ■ ICT Business Analyst (7%), ■ Digital Media Specialist (5%), ■ Cloud Application Architect (8%), ■ Cloud Application Specialist (8%), ■ Cloud Security Specialist (8%), ■ User Experience Designer (5%), ■ Developer Expert (25%), ■ Healthcare Solution Specialist (8%), ■ Healthcare Data Scientist (5%), ■ Database Specialist and Administrator (5%), ■ System Analyst/Integrator & Testing Specialist (8%), ■ System & Network Administrator (4%).

Standard e direttive di riferimento

| AREA              | STANDARD   |
|-------------------|--|
| Interoperabilità  | HL7; XML-CDA2; EIP; Profili IHE tra cui XDS; SAML2   |
| Sicurezza/Privacy | GDPR 2016/679; Legge 22/12/ 2017, #219 art. 1, c.3 (Consensi informati); ISO 27799:2016 – Information security management in health using ISO/IEC 27002; firma PADES e XADES   |
| Qualità           | ISO 9001:2015; ISO 14001; serie ISO/IEC 25020:2019; UNI CEI ISO/IEC 27001:2017; NATO AQAP 2110/160; Linee guida su acquisizione e riuso di software per le pubbliche amministrazioni – AgID 9/5/2019; Guida tecnica all'uso di metriche per il software applicativo – AgID, 12/04/2018 |
| Portale           | Web Services for Remote Portlets   |
| Codifiche         | ICD-9-CM, ICD10-CM; Nomenclatore regionale delle prestazioni; Piattaforma Digitale Nazionale Dati, OntoPiA   |

Strumenti

A supporto della realizzazione del CUP unico di Regione Liguria utilizzeremo, oltre al software NXT-CUP, i seguenti strumenti: ■ **MongoDB Relational Migrator**: messo a disposizione da MongoDB, è stato progettato per semplificare il processo di migrazione dei dati da un DB tradizionale, come Oracle, a MongoDB, un database NoSQL orientato ai documenti. MongoDB è utilizzato da NXT-CUP per il microservizio di ricerca delle disponibilità degli slot temporali disponibile per una prenotazione; ■ **Knowage** è la più completa suite open source e cloud ready di Analytics & Business Intelligence, basata su un'architettura modulare e standard aperti, che ne facilitano l'adozione in diversi contesti e per molteplici finalità (realizzazione di report, dashboard direzionali e portali informativi, servizi analitici su cui implementare il proprio modello di business); ■ **M.AR.iSA** è uno strumento a supporto del nuovo modello di delivery delle soluzioni applicative della mandataria Engineering. Rappresenta il meta-modello di una soluzione applicativa (NXT-CUP in questo caso) e, in quanto tale, permette di verificare immediatamente le funzioni di base insieme ai referenti del Cliente, potenziando la fase di assessment con una prima condivisione delle linee di impianto del sistema.

Valore aggiunto

La presente proposta progettuale apporta gli elementi di valore sintetizzati di seguito, differenziate per categoria di utente.

| Categorie di utenza           | Vantaggi offerti dalla soluzione  |
|-------------------------------|---|
| Cittadini                     | Disponibilità di un ulteriore canale di prenotazione con procedure semplificate dall'utilizzo di un dizionario/cataloghi comuni a tutti<br>Visibilità dell'intera offerta sanitaria di Regione Puglia   |
| Operatori di Prenotazione     | Rapidità di consultazione delle disponibilità di tutti gli erogatori regionali, senza la necessità di dover selezionare a priori l'ente   |
| Amministratori CUP            | Possibilità di verificare l'appropriatezza prescrittiva e, di varare politiche di ri-orientamento dei comportamenti prescrittivi  |
| Amministratori Regione Puglia | Possibilità, grazie ai KPI calcolati da Report Manager, di controllare l'offerta regionale e l'andamento della domanda e delle prenotazioni, potendo disporre di una base informativa completa in grado di supportare azioni di redistribuzione dell'offerta<br>Visibilità completa sulle risorse degli erogatori: Medici, Infermieri, Macchinari, Ambulatori, Stanze |

Capacità di adattamento al contesto di amministrazioni potenzialmente eterogenee.

NXT-CUP è uno strumento estremamente duttile, in grado di accogliere diverse configurazioni, ad esempio, dell'offerta di ogni erogatore. Offre la possibilità di definire quali parti dell'offerta esporre e quali tenere riservate, ad esempio, per gli «interni». Consente anche di accogliere set di prestazioni variamente estesi, ricomprendendo, ad esempio, nuove prestazioni discendenti dalle ricerche sviluppate nelle AOU e negli IRCCS. Inoltre, il sistema offre molti servizi di interoperabilità che consentono integrazioni a vario livello con sistemi esterni, com'è il caso dei Privati accreditati. Ricordiamo che l'installazione è multi-tenant e multi aziendale, e che ogni azienda può essere configurata in modo indipendente.



## 6. APPENDICE-COPIA DEI CERTIFICATI UNI/PDR 125:2022

Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.



# CERTIFICATO

## UNI/PdR 125:2022

DEKRA Testing and Certification S.r.l. certifica che l'Organizzazione

### Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A.

**Campo di applicazione della certificazione:**

Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo nell'ambito:

- Progettazione, realizzazione e produzione di software e assistenza e in materia informatica;
- Progettazione ed erogazione di corsi di formazione professionale;
- Servizi di consulenza organizzativa, direzionale e informatica;
- Progettazione, realizzazione e gestione di servizi a contenuto multicanale e multiplatforma;
- Produzione di contenuti multimediali.

**Sede certificata:**

Piazzale dell'Agricoltura, 24 - 00144 Roma (RM) - Italy  
(fare riferimento all'Allegato per ulteriori siti)

ha definito e mantiene attivo un sistema di gestione per la parità di genere che prevede l'adozione di specifici KPI (Key Performance Indicator - Indicatori chiave di prestazione) inerenti alle Politiche di parità di genere nelle organizzazioni.

La conformità è stata accertata mediante il rapporto di audit n. 2023-DK23775793.Pdr125\_F2.  
Fare riferimento alle informazioni documentate del sistema di gestione per la parità di genere per i dettagli sulle esclusioni rispetto ai requisiti della norma.

Questo certificato è valido

dal 07/12/2023 al 06/12/2026

N. di registrazione: Q-Pdr125-23-009

Data della prima certificazione: 07/12/2023



Pietro Biglia – Legale Rappresentante  
DEKRA Testing and Certification S.r.l.  
Cinisello Balsamo, 07/12/2023



SGQ N°0109 A  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



Il mancato rispetto delle Condizioni Generali di Vendita e Certificazione può rendere invalido questo certificato. Per l'utilizzo del marchio ACCREDIA fare riferimento al sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it); per l'utilizzo del marchio UNI fare riferimento al sito [www.uni.com](http://www.uni.com).





**CERTIFICATO N.**  
**CERTIFICATE No.**

**UNI PDR 125-126/23**

CISQ is a member of



The International Certification Network  
[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

Per informazioni sulla validità del certificato,  
visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)

For information concerning validity of the  
certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

**TELECOM ITALIA S.P.A.**

VIA GAETANO NEGRI, 1 - 20123 MILANO (MI) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

VIA GAETANO NEGRI, 1 - 20123 MILANO (MI) ITALIA

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

**UNI/PdR 125:2022**

E UNITÀ OPERATIVE INDICATE NELLE PAGINE SUCCESSIVE / AND OPERATIONAL UNITS IN THE FOLLOWING PAGES

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO:  
SERVIZI DI COMUNICAZIONI FISSE, MOBILI E SOLUZIONI ICT OLTRE A SERVIZI A CONTENUTO DIGITALE, GESTIONE DI RETE FISSA  
PER VOCE E DATI E DI PIATTAFORMA RETE MOBILE DIFFUSE A LIVELLO NAZIONALE

MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORKING CONTEXT:  
FIXED AND MOBILE TELECOMMUNICATION SERVICES AND ICT SOLUTIONS IN ADDITION TO DIGITAL CONTENT SERVICES,  
MANAGEMENT OF A VOICE AND DATA FIXED NETWORK AND A MOBILE NETWORK PLATFORM DISTRIBUTED ON A NATIONAL LEVEL

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system  
L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Prima emissione<br>First Issue  | 18.09.2023 |
| Data scadenza<br>Expiry Date    | 17.09.2026 |
| Data revisione<br>Revision date | 18.09.2023 |

Amilcare Rini  
Rome Management System Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**  
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)  
For information concerning validity of the certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



1/11



[www.cisq.com](http://www.cisq.com)

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di  
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian Federation of management  
system Certification Bodies

Form CISQ/SGQ-2022



CISQ is a member of



The International Certification Network  
www.iqnet-certification.com

**CERTIFICATO N.  
CERTIFICATE No.**

**PDR125-210/23**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

**WEBGENESYS S.P.A.**

VIA RODI 49 00195 ROMA (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

VIALE DELLE RIMEMBRANZE 83 89015 Palmi (RC) ITALIA

E UNITÀ OPERATIVE INDICATE NELLE PAGINE SUCCESSIVE / AND OPERATIONAL UNITS IN THE FOLLOWING PAGES

E' CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

**UNI/PdR 125:2022**

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO : PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI SOLUZIONI APPLICATIVE. EROGAZIONE DI SERVIZI DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE SU SOFTWARE PROPRIETARIO E DI TERZI. PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE E GESTIONE DI RETI GEOGRAFICHE, INFRASTRUTTURE SISTEMISTICHE E AMBIENTI CLOUD. INSTALLAZIONE DI RETI TELEFONICHE ED INFORMATICHE.

MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORK CONTEXT: DESIGN AND DEVELOPMENT OF APPLICATION SOLUTIONS. PROVISION OF ASSISTANCE AND MAINTENANCE SERVICES ON PROPRIETARY AND THIRD PARTY SOFTWARE. DESIGN, INSTALLATION AND MANAGEMENT OF GEOGRAPHICAL NETWORKS, SYSTEM INFRASTRUCTURES AND CLOUD ENVIRONMENTS. INSTALLATION OF TELEPHONE AND COMPUTER NETWORKS.

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Prima emissione<br>First Issue  | 06.12.2023 |
| Data scadenza<br>Expiry Date    | 05.12.2026 |
| Data revisione<br>Revision date | 06.03.2024 |

Andrea Vasta

Vibo Valentia Management  
System Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**

Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



www.cisq.com

ISSUE-2022



# CERTIFICATO DI SISTEMA DI GESTIONE

Certificato n.:  
C707898

Data Prima Emissione:  
25 luglio 2024

Validità:  
25 luglio 2024 – 24 luglio 2027

Si certifica che il sistema di gestione di  
**ARTEXE S.p.A.**  
Via Giuseppe Piazzai 2/4 - 20159 Milano (MI) - Italia  
e i siti come elencati nell'Appendice che accompagna questo certificato

È conforme alla Prassi di Riferimento:  
**UNI/PdR 125:2022**

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:  
**Progettazione, sviluppo e assistenza di applicativi software personalizzati. Progettazione, sviluppo e assistenza di soluzioni software in ambito applicativo e relativa consulenza informatica. Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo (IAF 33)**

Luogo e Data:  
Vimercate (MB), 25 luglio 2024



SGQ N° 003 A  
SGA N° 003 D  
SGS N° 003 M  
SCR N° 004 F  
ENAS N° 009 P  
PRO N° 003 B  
PRS N° 004 G  
SSI N° 002 G  
Membro di MILA CA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRO, PRS, ISS, GNG, LAB e LAT, di MILA IAF  
per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, SGI, FSH  
e PRS e di MILA ILAC per gli schemi di accreditamento  
LAB, MRO, LSI e TSP

Per l'Organismo di Certificazione:  
**DNV - Business Assurance**  
Via Energy Park, 14, - 20871 Vimercate (MB) - Italy

**Claudia Baroncini**  
Management Representative

Il mancato rispetto delle condizioni stabilite nel regolamento di certificazione potrebbe invalidare il certificato.

UNITÀ ACCREDITATA: DNV Business Assurance Italy S.r.l., Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy - TEL: +39 039 68 99 905. [www.dnv.it](http://www.dnv.it)



# Certificato



SQS Italia S.r.l. certifica che l'organizzazione di seguito indicata dispone di un sistema di gestione conforme ai requisiti della base normativa menzionata.

**DOCTOLIB S.r.l.**

**Sede legale**

**Via Vittor Pisani, 19**

**20124 Milano (MI)**

**Italia**

**Siti certificati riportati in appendice**

Campo di applicazione

**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo relativo alle attività di progettazione, produzione e manutenzione di software**

Base normativa

**UNI/PdR 125:2022**

**Sistema di gestione per la parità di genere**

No. di reg. H80004  
Pagina 1 di 2

Prima emissione 18. 07. 2024  
Emissione corrente 18. 07. 2024  
Data di scadenza 17. 07. 2027

8271\_4/April2024/Version 2.0



**SGQ0148MS**  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

A. Lucchini, AD e Presidente SQS Italia S.r.l.

A. Rencurosi, Amministratore SQS Italia S.r.l.

**SQS Italia S.r.l. – Via Vittor Pisani, 8 – 20124 Milano, Italia**

SQS Italia S.r.l. è una società del gruppo SQS – Associazione Svizzera per Sistemi di Qualità e Management, sotto direzione e coordinamento di SQS Business Services GmbH

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, contattare gli uffici SQS all'indirizzo e-mail [sqsitalia@sqsitalia.it](mailto:sqsitalia@sqsitalia.it)





## L'AZIENDA / THE COMPANY INNOVAWAY S.P.A.

Partita Iva 07145740630

RIFERIRSI AI DOCUMENTI DI SISTEMA PER I DETTAGLI DEI REQUISITI NON APPLICABILI DELLA NORMA  
REFER TO SYSTEM DOCUMENTS FOR DETAILS OF NON-APPLICABLE REQUIREMENTS OF THE STANDARD

Sede Legale/Operativa

Via Giovanni Porzio C. Dir.Ale IS. G/1  
80143 Napoli  
NAPOLI  
Italy

NUMERO CERTIFICATO  
023M-INW-125

Prima Emissione: Rev. 00 06.12.2023  
*First issue*

Rilasciato da: SI CERT Italy S.r.l.  
*Issued by:*

Emissione Corrente: Rev. 00 06.12.2023  
*Current issue*

Scadenza Ciclo: 05.12.2026  
*Expiration cycle*

Periodo di non validità del presente certificato: Dal: \*\*\*\*  
*Certificate suspended time:* Al: \*\*\*\*

HA OTTENUTO LA CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE SECONDO LA NORMA  
IT IS CERTIFIED OF THE MANAGEMENT SYSTEM FOR GENDER EQUALITY ACCORDING TO

## UNI PdR 125:2022

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ SULLE MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL CONTESTO LAVORATIVO RELATIVO ALLE SEGUENTI ATTIVITÀ:  
FOR THE FOLLOWING FIELDS OF ACTIVITY ON MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE WORKING CONTEXT IN RELATION TO THE FOLLOWING ACTIVITIES:

Servizi ITSM (IT Service Management), SPOC, Service Desk Multilingual, Help Desk 1°, 2°, 3° Livello, Fleet Management, Supporto On Site. Servizi IT Information Technology, System Integration, Sviluppo Software Applicativo, Supporto Sistemico. Servizi BPO Business Process Outsourcing, Multilingual Front Office Process, Contact Center Inbound ed Outbound, Multilingual Bck Office Process.

ITSM Services (IT Service Management), SPOC, Service Desk Multilingual, Help Desk 1st, 2nd, 3rd Level, Fleet Management, Support On Site. IT Information Technology Services, System Integration, Development Software Application, Systematic Support. BPO Services Business Process Outsourcing, Multilingual Front Office Process, Contact Center Inbound and Outbound, Multilingual Bck Office Process.

Certificazione valida fino al  
05 Dicembre 2024



Sorveglianza 1 valida fino al  
05 Dicembre 2025

Sorveglianza 2 valida fino al  
05 Dicembre 2026

La validità del certificato è confermata dalla presenza del bollino di sicurezza. Le date sotto riportate sono indicative. In caso di assenza del bollino di sicurezza e per avere informazioni certe sulla validità del certificato, vi chiediamo di inviare richiesta all'indirizzo [comitabocertificazione@sicert.ch](mailto:comitabocertificazione@sicert.ch).  
The validity of the certificate is confirmed by the presence of the security label. The dates given below are indicative. In the absence of the label security and to have reliable information on the validity of the certificate, send request to [comitabocertificazione@sicert.ch](mailto:comitabocertificazione@sicert.ch).



L'Amministratore Unico  
Carmine Cerruti

SI Cert Italy S.r.l.  
Via S.S. 18, 119-121 - 84047 Capaccio - Paestum (SA)



SGQ N° 162 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, LAB e LAT,





|                |            |                 |            |
|----------------|------------|-----------------|------------|
| Reg. Numero    | 19459 - PG | Valido da       | 2024-07-12 |
| Primo rilascio | 2024-07-12 | Ultima modifica | 2024-07-12 |
| Scadenza       | 2027-07-11 |                 |            |

## Certificato del Sistema di Gestione per la Parità di Genere **UNI/PdR 125:2022**

Si dichiara che il Sistema di Gestione per la Parità di Genere dell'Organizzazione:

### **NUVYTA S.r.l.**

è conforme alla Prassi di Riferimento UNI/PdR 125:2022 per i seguenti prodotti/servizi:

Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo nell'ambito dei seguenti processi: realizzazione, manutenzione ed evoluzione di una piattaforma di collaborazione clinica in ambito medicale, erogata in modalità SAAS e on-premise e servizi professionali correlati.

Direttore Divisione  
Certificazione Sistemi di Gestione  
Giovanni Balducci

Il mantenimento della certificazione è soggetto a sorveglianza annuale e subordinato al rispetto dei requisiti contrattuali di Kiwa Cermet Italia.

Questo certificato è costituito da 1 pag.

**Kiwa Cermet Italia S.p.A.**  
Società con socio unico,  
soggetta all'attività di  
direzione e coordinamento di  
Kiwa Italia Holding Srl  
Via Cadriano, 23  
40057 Granarolo dell'Emilia  
(BO)  
Tel +39.051.459.3.111  
Fax +39.051.763.382  
E-mail: info@kiwacermet.it  
www.kiwa.it

**CERMET**

### **NUVYTA S.r.l.** **Sede Legale**

Via W.A. Mozart, 47 20093 Cologno Monzese (MI) Italia

### **Sedi oggetto di certificazione**

Via W.A. Mozart, 47 20093 Cologno Monzese (MI) Italia



MS N° 0007MS

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements





CISQ is a member of



The International Certification Network  
[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

**CERTIFICATO N. PDR125-456/24**  
**CERTIFICATE No.**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
*IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF*

**CONSIS SOC. CONS. A.R.L.**

VIA RUGGERO BONGHI, 11/B 00184 ROMA (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*

VIA OTTORINO RESPIGHI, 36 70132 Bari (BA) ITALIA

E' CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

**UNI/PdR 125:2022**

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES*

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO: PROGETTAZIONE,  
PRODUZIONE, INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE, ASSISTENZA DI PRODOTTI SOFTWARE

*MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORK ENVIRONMENT: DESIGN, PRODUCTION,  
INSTALLATION, MAINTENANCE, SERVICING OF SOFTWARE PRODUCTS*

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
*The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system*

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
*The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems*

|  |            |
|--|------------|
| Prima emissione<br><i>First Issue</i>  | 05.08.2024 |
| Data scadenza<br><i>Expiry Date</i>    | 04.08.2027 |
| Data revisione<br><i>Revision date</i> | 05.08.2024 |

Marcello Manno

Taranto Management System  
Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**

Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



[www.cisq.com](http://www.cisq.com)

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)  
*For information concerning validity of the certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)*

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di  
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale  
*CISQ is the Italian Federation of  
management system Certification Bodies*

Form CER/SGQ 2022



GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION s.r.l. certifica che l'organizzazione:

## FIVEN S.P.A.

Sede Legale: **Via Belvedere, 101 - 80127 Napoli (NA)**  
Sedi Operative: **Via G. Porzio - Isola E/7 - 80143 Napoli (NA),**  
**Via Visconti di Modrone, 30 - 20122 Milano (MI);**  
Unità locale: **Via Dora, 1 - 00198 Roma (RM)**  
**Codice Fiscale 05794871219**

È stata sottoposta a verifica ed è risultata conforme ai requisiti:

## UNI/PDR 125:2022

### PRASSI DI RIFERIMENTO PER LA PARITÀ DI GENERE

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione:

**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo per:**  
**Erogazione servizi di consulenza in ambito information technology.**  
**Progettazione, integrazione, realizzazione, test e collaudo di soluzioni informatiche.**

Certificato N. : GITI-1173-PdR125  
Rev. N. : 00

Data di emissione corrente : 28 Giugno 2024  
Certificato valido fino al : 27 Giugno 2027  
Certificato dal : 28 Giugno 2024



  
Autorizzato da:  
**Michele Gallo**  
Chief Executive

#### Sistema di gestione per la parità di genere conforme alla PDR 125:2022

La presente certificazione si intende riferita agli aspetti gestionali dell'impresa nel suo complesso.

Questo certificato è di proprietà di **GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION srl**

e rimane valido e subordinato all'esito soddisfacente delle sorveglianze annuali.

Per la conferma, informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della presente certificazione, si prega di scrivere all' indirizzo e-mail [comunicazioni.gcerti@pec.it](mailto:comunicazioni.gcerti@pec.it).



#### GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION S.R.L. | SOCIETÀ BENEFIT

Ente di certificazione e formazione

SEDI COMMERCIALI: Viale Virgilio, 58/C - 41123 Modena (MO)  
Corso Unione Sovietica, 115 - 10134 Torino (TO)  
Viale Giovanni Paolo II, 15 - 33100 Udine (UD)

SEDE OPERATIVA: SS Sannitica Km 8.5 - 80026 Casoria (NA)

EMAIL: [direzione@gcerti.it](mailto:direzione@gcerti.it) WEB: [www.gcerti.it](http://www.gcerti.it)

P.IVA / Cod. Fiscale: 03495600367







**qualityitalia**  
per la qualità italiana

# CERTIFICATO

## CERTIFICATE

Si certifica che il Sistema di Gestione per la parità di genere della

*Hereby we certify that the gender equality management system*

**BTINKEENG S.R.L.**

VIALE GIULIO CESARE N 14 - ROMA - 00192 (RM)

P. IVA / C.F. : 03950310619

Sedi Oggetto Verifica:

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA S COSMO FUORI PORTANOLANA 42 - NAPOLI - 80142 (NA)

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA GRETO DI CORNIGLIANO 6R - GENOVA - 16152 (GE)

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA RIVIERA DI CHIAIA 215 - NAPOLI - 80121 (NA)

Sede Operativa / *Operative Site*: LARGO DI TORRE ARGENTINA 11 - ROMA - 00186 (RM)

Certif. N° : 024 - PdR - 2024

Data 1° Rilascio / *issued on*

22 luglio 2024

Data Emissione Corrente /  
*Current Issue date*

22 luglio 2024

Data Scadenza / *expiring date*

21 luglio 2027

Per le seguenti attività / *for the following scope and activities*:

**MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL  
SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO: EROGAZIONE DI  
SERVIZI DI CONSULENZA IMPRENDITORIALE  
AMMINISTRATIVO GESTIONALE E PIANIFICAZIONE AZIENDALE  
STRATEGICO DIREZIONALE. CONSULENZA, SVILUPPO,  
MANUTENZIONE E GESTIONE SOFTWARE**

è conforme ai requisiti della prassi di riferimento

*complies the requirements of the standard*

**UNI PDR 125:2022**

Organizzazione con sistema di gestione per la parità di genere certificato ai sensi  
della UNI/PdR 125:2022 dall'Organismo di Quality Italia con Marchio UNI



SGQ N° 106 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, GHG, LAB, LAT, PTP e  
RMP, di MLA IAF per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, SSI, FSM, PRD e PRS e di MRA ILAC per  
gli schemi di accreditamento LAB, MED, LAT, ISP e PTP

Signatory of EA MLA for the accreditation schemes  
QMS, EMS, PRD, PRS, INSP, GHG, TL, CL, PTP and  
RMP, of IAF MLA for the accreditation schemes QMS,  
MS, ISMS, FSMS, PRD and PRS, and of ILAC MRA  
for the accreditation schemes TL, ML, CL, INSP and PTP



**qualityitalia**

**Quality Italia S.r.l.**  
**Organismo di Certificazione**

Via Camerata Picena 385, 00138 - Roma

P. IVA / C.F.: 09673061009

Tel.: +39 06 88644843 ; FAX.: +39 06 8860495

e-mail: [info@qualityitalia.it](mailto:info@qualityitalia.it) - web-site: [www.qualityitalia.it](http://www.qualityitalia.it)

**Quality Italia S.r.l.**  
**L'amministratore Unico**  
**Dott. Bruno De Simone**



# CERTIFICATO DI SISTEMA DI GESTIONE

Certificato n.:  
C643665

Data Prima Emissione:  
12 ottobre 2023

Validità:  
12 ottobre 2023 – 11 ottobre 2026

Si certifica che il sistema di gestione di  
**Etna Hitech S.C.p.A.**  
Viale Africa, 31 - 95129 Catania (CT) - Italia

È conforme alla Prassi di Riferimento:  
**UNI/PdR 125:2022**

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:

**Progettazione, sviluppo, produzione, installazione, assistenza e manutenzione, supporto specialistico e gestione applicativa di software. Progettazione ed erogazione di interventi formativi e di servizi di orientamento, inserimento ed accompagnamento al lavoro e servizi di supporto all'attività della PA.**  
**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo**

Luogo e Data:  
**Vimercate (MB), 12 ottobre 2023**



SGQ N° 003 A  
SGQ N° 003 D  
SGE N° 007 M  
SGR N° 004 F  
ENAS N° 009 P  
PRD N° 003 B  
PRG N° 004 C  
SSR N° 002 G  
Membro di RUA CA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGQ, PRD, PRG, SSR, LAB e LAT di RUA CA  
per gli schemi di accreditamento SGQ, SGE, SGR, PRD  
e PRG e di RUA BLAC per gli schemi di accreditamento  
LAB, PRD, LAT e SSR

Per l'Organismo di Certificazione:  
**DNV - Business Assurance**  
Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy

**Claudia Baroncini**  
Management Representative

Il mancato rispetto delle condizioni stabilite nel regolamento di certificazione potrebbe invalidare il certificato.

UNITA' ACCREDITATA: DNV Business Assurance Italy S.r.l., Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy - TEL: +39 68 99 905. [www.dnv.it](http://www.dnv.it)

# L'AZIENDA / THE COMPANY COOPERATIVA E.D.P. LA TRACCIA

Partita Iva 00317370773

RIFERIRSI AI DOCUMENTI DI SISTEMA PER I DETTAGLI DEI REQUISITI NON APPLICABILI DELLA NORMA  
REFER TO SYSTEM DOCUMENTS FOR DETAILS OF NON-APPLICABLE REQUIREMENTS OF THE STANDARD

Sede Legale

Via Recinto 2 ^ Fiorentini, 12-21

75100 Matera

MATERA

Italy

NUMERO CERTIFICATO  
023M-CLT-125

Prima Emissione: Rev. 00 23.11.2023  
First issue

Rilasciato da: SI CERT Italy S.r.l.  
Issued by:

Emissione Corrente: Rev. 00 23.11.2023  
Current issue

Scadenza Ciclo: 22.11.2026  
Expiration cycle

Periodo di non validità del presente certificato: Dal: \*\*\*\*  
Certificate suspended time: Al: \*\*\*\*

HA OTTENUTO LA CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE SECONDO LA NORMA  
IT IS CERTIFIED OF THE MANAGEMENT SYSTEM FOR GENDER EQUALITY ACCORDING TO

## UNI PdR 125:2022

Il presente Certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dal relativo allegato 1 composto da n. 1 pagina.  
This Certificate shall not be valid unless accompanied by its Annex 1 consisting of 1 page.

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ SULLE MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL CONTESTO LAVORATIVO RELATIVO ALLE SEGUENTI ATTIVITÀ:

FOR THE FOLLOWING FIELDS OF ACTIVITY ON MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE WORKING CONTEXT IN RELATION TO THE FOLLOWING ACTIVITIES:

Misure per garantire la parità di genere nel contesto dell'organizzazione relativamente ai seguenti processi: progettazione, realizzazione, manutenzione, assistenza di commercializzazione di software e hardware. progettazione, sviluppo, produzione ed assistenza tecnica di sistemi di monitoraggio e gestione dati in ambito medicale. Attività di call center per la gestione del centro unico di prenotazione (CUP).

Measures to ensure gender equality in the context of the organization relating to the following processes: design, implementation, maintenance, marketing assistance of software and hardware. design, development, production and technical assistance of monitoring and data management systems in the medical field. Call center activities for the management of the single booking center (CUP).

Certificazione valida fino al  
22 Novembre 2024



Sorveglianza 1 valida fino al  
22 Novembre 2025

Sorveglianza 2 valida fino al  
22 Novembre 2026

La validità del certificato è confermata dalla presenza del bollino di sicurezza. Le date sotto riportate sono indicative. In caso di assenza del bollino di sicurezza e per avere informazioni certe sulla validità del certificato, vi chiediamo di inviare richiesta all'indirizzo [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).

The validity of the certificate is confirmed by the presence of the security label. The dates given below are indicative. In the absence of the label security and to have reliable information on the validity of the certificate, send request to [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).



L'Amministratore Unico  
Carmine Cerruti  
Via S.S. 18, 119-121 - 84047 Capaccio - Paestum (SA)



SGQ N° 162 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, LAB e LAT,  
di MLA IAF per gli schemi di accreditamento SGA,  
SGA, SSI, FSM e PRD



Il presente certificato rimane di proprietà di SI Cert Italy S.r.l.. Il presente certificato e le copie o riproduzioni dello stesso dovranno essere restituite a SI Cert Italy S.r.l. o distrutte, se richiesto. Per ulteriori chiarimenti riguardo la validità del presente certificato rivolgersi a SI Cert Italy S.r.l. all'indirizzo di posta elettronica [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch) o collegandosi al sito internet [www.sicertitaly.eu](http://www.sicertitaly.eu)

Mod. Certificato UNI PdR 125 Rev. 0 - del 10.05.2022

# SANITÀ DIGITALE

SERVIZI APPLICATIVI IN AMBITO  
«SANITÀ DIGITALE -  
SISTEMI INFORMATIVI SANITARI 2»  
PER LE PPAA DEL SSN

LOTTO 3  
INTEROPERABILITA'  
E GESTIONE DATI SANITARI  
(NORD)

9 SETTEMBRE 2024





## Indice dei contenuti

|  |            |
|--|------------|
| <b>PREMESSA</b>  | <b>III</b> |
| <b>1. PRESENTAZIONE</b>  | <b>IV</b>  |
| <b>2. CRITERI DI VALUTAZIONE TECNICA</b>   | <b>1</b>   |
| <b>C01 SOLUZIONE ORGANIZZATIVA</b>   | <b>1</b>   |
| C01.1 MODALITÀ ORGANIZZATIVE ADOTTATE  | 1          |
| C01.1.1 GESTIONE DELL'ACCORDO QUADRO   | 2          |
| C01.1.2 GESTIONE DEI CONTRATTI ESECUTIVI   | 2          |
| C01.2 RIPARTIZIONE DEI SERVIZI IN RELAZIONE ALLE SPECIFICHE COMPETENZE TEMATICHE, METODOLOGICHE E TECNOLOGICHE                               | 3          |
| C01.3 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PRESA IN CARICO/SUBENTRO  | 4          |
| <b>C02 COPERTURA TERRITORIALE</b>  | <b>4</b>   |
| C02.1 COINVOLGIMENTO NEL RTI DI IMPRESE CON SEDI NEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO E PRESENZA SUL TERRITORIO DEI REFERENTI TECNICI E COMMERCIALI | 4          |
| C02.2 MODALITÀ E STRUMENTI PER RAFFORZARE LA COPERTURA TERRITORIALE E LA TEMPESTIVITÀ D'INTERVENTO   | 5          |
| <b>C03 SOLUZIONI SAAS</b>  | <b>5</b>   |
| C03.1 DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI PROPOSTE   | 6          |
| C03.1.1 ANAGRAFE SANITARIA UNIFICATA   | 6          |
| C03.1.2 CLINICAL DATA REPOSITORY   | 8          |
| C03.2 SICUREZZA  | 10         |
| C03.3 PRIVACY  | 11         |
| C03.4 ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ  | 11         |
| <b>C04 STRUMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE SOLUZIONI SAAS</b>  | <b>12</b>  |
| C04.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA   | 12         |
| C04.1.1 SEMEHR - FUNZIONALITÀ DI RICERCA SEMANTICA   | 12         |
| C04.1.2 MEDICAL TOPIC MODELER  | 13         |
| C04.1.3 METADATA ANALYSIS  | 13         |
| C04.2 LIVELLO TECNOLOGICO  | 14         |
| C04.3 SICUREZZA  | 15         |
| C04.4 PRIVACY  | 15         |
| <b>C05 PROPOSTA PROGETTUALE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI ACCESSORI</b>   | <b>16</b>  |
| C05.1 APPROCCIO METODOLOGICO   | 16         |
| C05.1.1 OBIETTIVI DI ALTO LIVELLO  | 16         |
| C05.1.2 STRATEGIE FORMATIVE  | 17         |
| C05.1.3 AMBIENTI E STRUMENTI PER FORMAZIONE E ADOPTION   | 17         |
| C05.2 PROGRAMMA DI FORMAZIONE PER GLI OPERATORI  | 18         |
| C05.2.1 TIPOLOGIA DI AZIONI FORMATIVE  | 18         |
| C05.2.2 TARGET PER LA FORMAZIONE E I SERVIZI ACCESSORI   | 18         |
| C05.2.3 CRITERI PROGETTUALI  | 18         |
| C05.3 FORMAZIONE ALLE FIGURE DI SUPPORTO   | 19         |
| C05.4 STRUMENTI BASATI SU INTELLIGENZA ARTIFICIALE   | 19         |
| C05.4.1 ASSISTENTE VIRTUALE  | 19         |
| C05.4.2 ANALISI PREDITTIVA E ADAPTIVE LEARNING   | 19         |
| C05.5 INTEGRAZIONE CON LA PIATTAFORMA SAAS   | 19         |
| C05.6 RISULTATI E BENEFICI ATTESI  | 19         |
| <b>C06 GESTIONE DEI DATI SANITARI</b>  | <b>20</b>  |
| C06.1 PROPOSTA ORGANIZZATIVA PER LA GESTIONE DEL DATO  | 20         |
| C06.2 ASSESSMENT E VALUTAZIONE DEL GRADO DI MATURITÀ DELL'AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE   | 20         |
| C06.3 STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DEL DATO  | 21         |
| C06.4 TECNICHE E STRUMENTI PER GLI OBIETTIVI DI MINIMIZZAZIONE DEL DATO  | 22         |
| C06.5 PROPOSTE PER LA MINIMIZZAZIONE DELLE REPLICHE DI DATI TRA I SISTEMI COINVOLTI  | 22         |
| <b>C07 COINVOLGIMENTO DI PMI INNOVATIVE/STARTUP INNOVATIVE/IMPRESSE DI NUOVA COSTITUZIONE</b>  | <b>23</b>  |
| C07.1 PROFILO DELLE PMI INNOVATIVE   | 23         |
| C07.1.1 WEBGENESYS   | 23         |
| C07.1.2 ARTEXE   | 23         |
| C07.1.3 NUVYTA   | 24         |
| C07.1.4 EHT  | 24         |
| C07.1.5 LA TRACCIA   | 25         |

|  |           |
|--|-----------|
| C07.2 RUOLO E ATTIVITÀ DEMANDATE ALLE PMI NELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI .....  | 25        |
| C07.3 VALORE AGGIUNTO IN TERMINI DI INNOVAZIONE DEI SERVIZI EROGATI E DI PROSSIMITÀ GEOGRAFICA CON LE<br>AMMINISTRAZIONI.....                  | 26        |
| <b>C08 GESTIONE PRIVACY .....</b>  | <b>27</b> |
| C08.1 MISURE ORGANIZZATIVE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY .....  | 27        |
| C08.1.1 DEFINIZIONE DELLE POLITICHE DI PRIVACY E SICUREZZA .....   | 27        |
| C08.1.2 REFERENTE PER LA PRIVACY .....   | 27        |
| C08.1.3 GESTIONE DELLE VIOLAZIONI (DATA BREACH) .....  | 27        |
| C08.1.4 SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE D'IMPATTO SULLA PROTEZIONE DEI DATI (DPIA) .....   | 28        |
| C08.1.5 AUDIT DI CONFORMITÀ .....  | 28        |
| C08.2 MISURE TECNICHE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY.....  | 28        |
| C08.2.1 PSEUDONIMIZZAZIONE .....   | 28        |
| C08.2.2 CIFRATURA DEI DATI PERSONALI E DEI CANALI DI TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI.....  | 28        |
| C08.2.3 CAPACITÀ DI RIPRISTINARE TEMPESTIVAMENTE LA DISPONIBILITÀ E L'ACCESSO AI DATI PERSONALI IN CASO DI INCIDENTE<br>FISICO O TECNICO ..... | 29        |
| <b>C09 CYBERSICUREZZA .....</b>  | <b>29</b> |
| C09.1 DEFINIZIONE ACCURATA DEI REQUISITI DI SICUREZZA CHE SARANNO APPLICATI NEI SERVIZI DI GARA .....  | 29        |
| C09.2 DEFINIZIONE DI ARCHITETTURE E DESIGN PATTERN SICURI SECONDO LE LINEE GUIDA AGID .....  | 30        |
| <b>C10 SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>C11 SCHEDA BUSINESS CASE.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>C12 CERTIFICAZIONE PARITÀ DI GENERE .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>C13 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: RSGT .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>C14 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: TIP.....</b>  | <b>32</b> |
| <b>C15 FLESSIBILITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>3. DOCUMENTAZIONE COPERTA DA RISERVATEZZA.....</b>  | <b>32</b> |
| <b>4. SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA .....</b>  | <b>33</b> |
| <b>5. SCHEDA BUSINESS CASE – ANAGRAFE SANITARIA UNIFICATA.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>6. APPENDICE-COPIA DEI CERTIFICATI UNI/PDR 125:2022 .....</b>   | <b>A</b>  |

## Premessa

Il Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa (PNGLA) del 2019-2021, come definito nell'Intesa tra il Governo e le Regioni, sottolinea l'importanza di avvicinare la sanità pubblica ai cittadini, garantendo un accesso equo e tempestivo alle prestazioni sanitarie e verso questa direzione si muovono numerosi provvedimenti legislativi ultimo dei quali è il Decreto Legge 7 giugno 2024, n. 73 convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2024, n. 107 e contenente misure urgenti per la riduzione dei tempi delle liste di attesa delle prestazioni sanitarie.

Allo stesso tempo, l'ultimo apporto EURISPES 2024 ci dice che tra le altre Istituzioni, pubbliche e private, il Sistema sanitario con il 58,3% cresce nel grado di fiducia da un anno all'altro. Questa circostanza, verificabile, travalica gli eventuali disagi e disservizi cui i cittadini incorrono accedendo ai servizi sanitari e racconta invece la percezione nitida degli importanti cambiamenti in corso, che hanno ad oggetto domande semplici "come prenoto", "dove trovo i documenti delle visite precedenti", "cosa mi serve per fare la visita specialistica", "come faccio ad anticipare il più possibile l'esame diagnostico" cui bisogna necessariamente fornire risposte semplici. Bisogna farlo a prescindere dalla complessità che è necessario gestire per elaborare tali risposte.

La sanità digitale nel nostro Paese si caratterizza per notevoli criticità ma allo stesso tempo riesce a raggiungere posizioni da "trend setter" che certificano in modo inequivoco il passaggio epocale nel quale ci troviamo e nel quale si sono concretizzati **alcuni tra i risultati maggiormente distintivi nel panorama europeo ed internazionale**. Risultati che abilitano una rivoluzione del modo stesso di fare salute e sanità. Parliamo del **Fascicolo Sanitario Elettronico** da un lato e la **Telemedicina** dall'altro, progettualità nelle quali la mandataria del RTI ha avuto un ruolo di supporto e propulsione.

Gli ambiti coperti da questo Accordo Quadro entrano direttamente nel vivo delle problematiche maggiormente percepite dai cittadini, legate alle lunghe liste di attesa per le prestazioni sanitarie, cercando una **visione chiara e soluzioni concrete** a una delle sfide più pressanti per il Sistema Sanitario Nazionale. Nonostante l'adozione di piattaforme di prenotazione centralizzate, infatti, la gestione della domanda rimane ancora inefficace e non ancora all'altezza delle esigenze dei cittadini e degli operatori sanitari. Questo disallineamento tra domanda e offerta di servizi sanitari non è solo una questione organizzativa, ma richiede evidentemente un **cambio di paradigma nell'approccio tecnologico** che dev'essere basato su una **gestione ottimale dei dati**, finalizzata a conoscersi in profondità, analizzando lo stato effettivo delle realtà territoriali che di fatto fronteggiano la richiesta di salute andando a migliorare, si direbbe chirurgicamente, gli strumenti di accesso alle cure e gestione dell'offerta.

Uno dei punti critici è la mancanza di un governo della domanda efficace, che permetta di analizzare in maniera precisa le richieste dei cittadini e la disponibilità delle strutture sanitarie. Le attuali piattaforme di prenotazione non riescono a risolvere completamente il problema, poiché spesso si limitano a centralizzare le prenotazioni senza affrontare la necessità di una pianificazione dinamica e basata su dati in tempo reale. Per affrontare questo problema, la nostra proposta si basa su **tre pilastri tecnologici**: il **potenziamento dell'analisi dei dati**, la **facilitazione dell'interazione con i cittadini** e la **promozione dell'interoperabilità dei dati sanitari**. Attraverso l'implementazione di strumenti di analisi avanzata dei dati, sarà possibile ottenere una visione chiara e puntuale sia della domanda che dell'offerta. La possibilità di adottare soluzioni di Intelligenza Artificiale (IA) sia già esistenti che sviluppate ad hoc sulle specifiche realtà territoriali, **grazie alla predisposizione di un'intera infrastruttura AI a supporto dei servizi di AQ**, consentirà di prevedere e anticipare le richieste, migliorando l'efficienza nella distribuzione delle risorse sanitarie.

Il secondo aspetto riguarda la semplificazione e l'automazione dell'interazione tra il cittadino e i sistemi di prenotazione. L'integrazione di assistenti digitali basati su IA, accessibili via web o app mobile, consentirà agli utenti di navigare più facilmente tra le opzioni di prenotazione, selezionare le strutture sanitarie in base a parametri specifici (come la vicinanza o i tempi di disponibilità) e monitorare in tempo reale lo stato delle proprie richieste. Migliorerà l'esperienza del cittadino, ma allo stesso tempo, si otterrà una distribuzione più efficiente delle risorse e una riduzione delle inefficienze complessive del sistema di sanità territoriale.

Infine, un punto cruciale della nostra proposta è l'interoperabilità dei dati sanitari. La frammentazione dei sistemi informativi sanitari costituisce un ostacolo per la condivisione efficace dei dati tra CUP, CDR (Clinical Data Repository) e Anagrafe Sanitaria Unificata, così come un ostacolo alla condivisione tra essi e le piattaforme abilitanti (FSE2.0, ANA, PDND, EDS). Tutte le soluzioni proposte in risposta a questo Accordo Quadro prevedono l'adozione di standard aperti e conformi alle direttive europee, per garantire la circolazione dei dati sanitari tra i diversi attori del sistema in modo sicuro, trasparente e conforme alle normative sulla privacy. Guardiamo all'interoperabilità come al presupposto fondamentale per una gestione integrata della domanda e dell'offerta, che abiliti l'assunzione di decisioni informate e rapide, basate su una visione globale delle risorse e delle necessità.

**Tenendo al centro il cittadino**, che interagisce con sistemi pensati insieme a lui, e **sfruttando il potenziale dell'analisi dei dati e dell'intelligenza artificiale**, rispondiamo a questo Accordo Quadro convinti che la nostra proposta rappresenti una visione concreta e allo stesso tempo innovativa per affrontare le sfide descritte.

## 1. PRESENTAZIONE

Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.

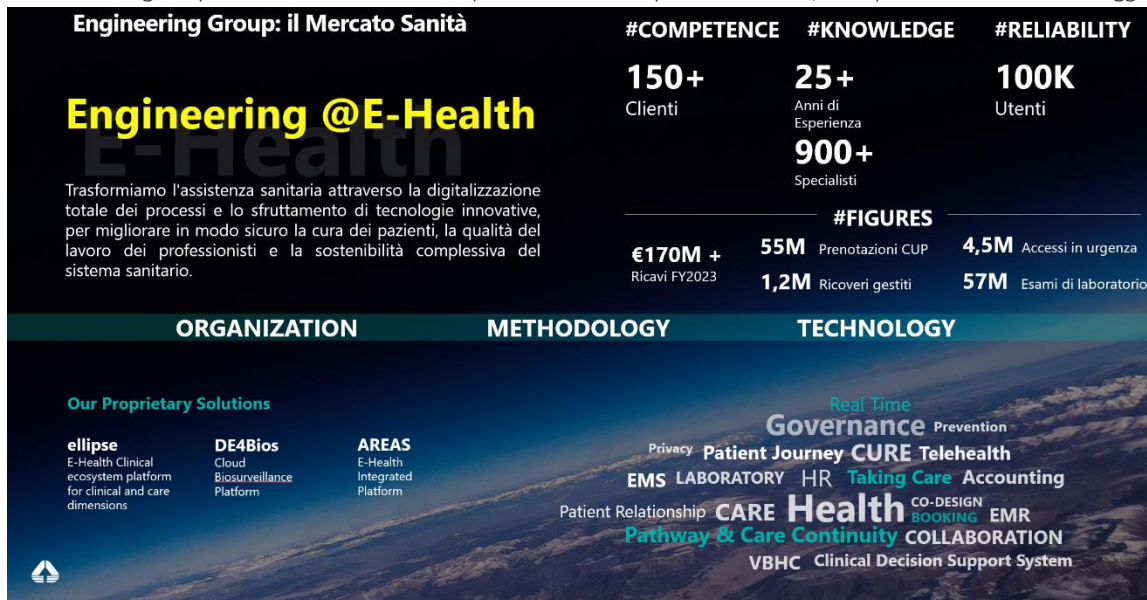


Da oltre 40 anni **Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.** (nel seguito anche ENG) è tra i principali attori della trasformazione digitale di aziende e organizzazioni pubbliche e private, con un'offerta innovativa per i principali segmenti di mercato. Con oltre 15.000 professionisti in 70+ sedi (in Italia, Belgio, Germania, Norvegia, Repubblica di Serbia, Spagna, Svezia, Svizzera, Argentina, Messico, Brasile, Usa), ricavi 2023 per oltre 1,7 miliardi di euro, il Gruppo Engineering disegna, sviluppa e gestisce soluzioni innovative per le aree di business in cui la digitalizzazione genera i maggiori cambiamenti, tra cui *Smart Government & E-Health, Digital Finance, Augmented City, Digital Industry, Smart Energy & Utilities, Digital Media & Communication*. Per il **mercato Sanità**, nel quale opera da più di 25 anni a tutti i livelli del SSN (Ministero della Salute, INAIL, Regioni ed Enti Regionali, 150+ Strutture sanitarie e altri provider), Engineering mira a creare un'offerta integrata per la sanità elettronica a copertura dell'intero processo di cura, dalla prevenzione al monitoraggio

del paziente e ai servizi alla persona, in un'ottica di gestione proattiva supportata da soluzioni multicanale e dall'utilizzo di nuove tecnologie (es. IoT, AI & Analytics), con una attenzione particolare alla sicurezza dei dati personali. Lo specifico portafoglio di offerta del Gruppo si caratterizza per la copertura di tutte le fasi e gli ambiti dei processi ospedalieri e territoriali, nella loro dimensione amministrativa, di governo, clinica e diagnostica. Con le sue attività e progetti, il

Gruppo contribuisce a modernizzare il mondo in cui viviamo e lavoriamo, combinando competenze specialistiche nelle tecnologie di ultima frontiera, infrastrutture tecnologiche organizzate in un modello unico di multicloud ibrido, capacità di interpretazione dei nuovi modelli di business. Con importanti investimenti in R&D, Engineering svolge, infine, un ruolo di primo piano nella ricerca, coordinando progetti nazionali e internazionali grazie a un team di 450 ricercatori e data scientist e a una rete di partner scientifici e universitari in tutta Europa. Asset strategico del Gruppo è il know-how dei suoi dipendenti, al cui sviluppo ha dedicato una Scuola di Formazione multidisciplinare che nell'ultimo anno ha erogato oltre 32.000 giornate di formazione.

A sostegno del ruolo di mandataria in questo RTI si mette in evidenza la profonda esperienza e competenza maturata sulle tematiche oggetto di questo Lotto, Interoperabilità dei dati sanitari. ENG si presenta in questi ambiti come punto di riferimento in Italia in termini di numero e complessità di progetti realizzati, come dimostrano le seguenti esperienze di rilevanza nazionale prese ad esempio: ■ **Piattaforma Nazionale di Telemedicina (PNT)**, che governerà l'interoperabilità tra i sistemi sanitari regionali e nazionali e costituirà il fulcro delle prestazioni sanitarie on-line; ■ **Crash Program del FSE**. ENG è attivamente impegnata in alcuni contesti (es. Veneto, Molise) per l'adeguamento dei sistemi regionali nell'ottica di garantire l'interoperabilità del FSE; ■ **Sistema Informativo di Cartella Clinica Elettronica di Area Metropolitana di Bologna e di Istituto Ortopedico Rizzoli** con cooperazione applicativa in logica di microservizi e integrazione con i sistemi informativi di AO e AUSL Bologna e con i sistemi regionali SOLE fra i quali Fascicolo Sanitario Elettronico e Cartelle Cliniche MMG; ■ **Interoperabilità dei sistemi di prenotazione aziendali di Regione Veneto** e integrazione con il FSE di Azienda Zero; ■ **Interoperabilità dei moduli di Cartella Clinica MMG/PLS di Regione Veneto** per la gestione dei flussi regionali ACN relativamente agli assistiti di MMG e PLS; ■ **Interoperabilità del sistema Dipartimento di Salute Mentale dell'Emilia-Romagna** con l'ecosistema dei sistemi informativi regionali e integrazione con il sistema di Cartella Clinica di MMG e PLS; ■ **Interoperabilità dei dati sanitari di Regione Sardegna** relativamente ai sistemi amministrativi (AMC, HR, Affari Generali) e sanitari (SIO, Territoriale); ■ **Interoperabilità del FSE di Regione Molise** e integrazione con il sistema centralizzato di SOGEI (Infrastruttura Nazionale di Interoperabilità).



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonio Delli Gatti**, nato ad Avellino (AV) il 22/04/1973, codice fiscale DLLNTN73D22A509A domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Procuratore Speciale avente i poteri necessari per impegnare (Rif. Giusta Procura Speciale autenticata, nella firma dall'Avv. Notaro Alberto Vladimiro Capasso, in data 22 giugno 2021 Repertorio nr. 100622) la **Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Piazzale dell'Agricoltura n.24 - 00144, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 00967720285, codice fiscale n. 00967720285 Partita Iva 05724831002.





**Telecom Italia S.p.A.** (nel seguito anche TIM) è il gruppo leader in Italia e in Brasile nel settore ICT, che si pone all'avanguardia delle tecnologie digitali. Sviluppa infrastrutture di rete fissa in fibra che mette a disposizione di tutto il mercato, sia attraverso una presenza capillare sull'intero territorio nazionale sia attraverso Sparkle a livello internazionale. Agli individui e le famiglie offre servizi e prodotti di telefonia fissa e mobile per la comunicazione e l'intrattenimento, e accompagna le piccole e medie imprese verso la digitalizzazione con un portafoglio ritagliato sulle loro esigenze. Cloud, IoT e Cybersecurity sono al centro delle soluzioni End-to-End per aziende e Pubblica Amministrazione, che realizzano la digital transformation del Paese avvalendosi della più grande rete di data center in Italia, delle competenze di società del Gruppo come Noovle, Olivetti e Telsy, e di partnership con gruppi di primaria importanza. Nello sviluppo del business il gruppo ha fatto propria una strategia improntata alla sostenibilità che si poggia su obiettivi di climate strategy, economia circolare, crescita digitale e gender equality, e si prefigge di diventare carbon neutral nel 2030 e raggiungere le zero emissioni nette entro il 2040. Attraverso i propri data center Tier III e IV distribuiti su tutto il territorio nazionale, TIM offre i servizi di Colocation e Housing con gestione della sicurezza fisica e, attraverso le proprie control room, della sicurezza logica e di servizi complessi. TIM offre altresì alle Aziende ed alla PA soluzioni di:

- **Collaboration:** una proposizione commerciale completa, su misura e sempre aggiornata per organizzare il lavoro da remoto e in collaborazione tra i colleghi e con clienti e fornitori mediante l'utilizzo delle migliori suite di produttività del mercato tra cui Office 365 e Google Workspace con tutto il supporto specializzato di TIM Enterprise e Noovle.
- **Cloud Applications:** le migliori soluzioni implementabili su misura mediante il supporto di partner tecnologici tra i migliori player sul mercato, leader di settore per performance di prodotto e visione strategica.
- **Artificial Intelligence:** soluzioni innovative che sfruttano l'AI per la gestione delle interazioni con i clienti non solo nell'approccio alle vendite, ma anche nella relazione con il cliente e nell'assistenza su ordini e consegne.
- **Managed and Professional Services Cloud:** analisi proattive e gestione del cloud per un supporto a 360 gradi alla Digital Transformation per semplificare il passaggio al cloud e di sfruttarne al massimo il valore. Un ventaglio completo di servizi professionali cloud in tutte le fasi del cloud journey dall'analisi alla migrazione fino alla gestione dell'infrastruttura.
- **Trusted Services:** soluzioni certificate per la Digital Transformation di Aziende e Pubblica Amministrazione. In particolare, si citano soluzioni paperless, con valore legale, certificate da norme nazionali ed europee, per ottimizzare e rendere sostenibili i processi aziendali di digitalizzazione e dematerializzazione, garantendo flessibilità, adattabilità e sostenibilità dei processi nonché la rispondenza alle normative per i servizi fiduciari qualificati, la digitalizzazione e la corretta conservazione del dato.
- **Cybersecurity:** TIM offre una vasta gamma di soluzioni di sicurezza informatica, aiutando così le aziende a proteggere i propri asset informatici e i dati sensibili da attacchi informatici e minacce avanzate. TIM collabora anche con i principali vendor tecnologici del settore e dispone di un avanzato Security Operation Center, in grado di affiancare il cliente per migliorare la sua cybersecurity posture e proteggere le sue infrastrutture ICT da attacchi informatici.

TIM offre un ecosistema di tecnologie, soluzioni e capacità professionali in grado di mettere a disposizione della Sanità competenze e tecnologie (Cloud, Intelligenza Artificiale, Data Analytics). Come provider di riferimento a livello nazionale nel mondo della connettività e dell'ICT, può gestire integralmente il processo in modalità end-to-end, dal device mobile posizionato sul paziente fino ai dati sicuri in cloud, passando per la connessione ai server e alle applicazioni di raccolta informazioni in totale sicurezza. Altri ambiti di competenza sono la realtà aumentata e immersiva per operazioni a distanza, la telemedicina e terapie digitali, la semplificazione delle modalità di accesso ai servizi per i pazienti (dal tradizionale contatto telefonico a siti web, app, chatbot, etc.), fino ad arrivare al **Fascicolo Sanitario Digitale, un progetto realizzato anche per l'Esercito, con la realizzazione del FSEM (Fascicolo Sanitario Elettronico del Militare)**, attraverso una piattaforma tecnologica interoperabile che, garantendo l'interazione con le altre soluzioni e infrastrutture a livello regionale e nazionale, permetterà alla Sanità militare di integrarsi con quella civile.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Loredana Ferraiuolo**, nato a Marino (RM) il 08/11/1972, codice fiscale FRRLDN72S48E958Q, domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Procuratore Speciale avente i poteri necessari per impegnare (Rif. Giusta Procura Speciale autenticata, nella firma dal Notaio Sandra De Franchis, in data 16/07/2024 Repertorio nr. 22874) la **Telecom Italia S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Milano, Via Gaetano Negri n. 1 - CAP 20123, Codice Fiscale/Partita IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Milano: 00488410010



**Webgenesys S.p.A.** (nel seguito anche WEB) – **PMI innovativa** facente parte di Genesys Group - è un System Integrator in grado di rispondere efficacemente alle esigenze degli stakeholders dei settori Government e Private, grazie ad un'ampia gamma di competenze specifiche e trasversali in ambito ICT, Digital Innovation e Cloud Transformation. Fondata nel 2009 e con un fatturato 2023 di 31 M€, Webgenesys si è rapidamente affermata lasciandosi ispirare dalla ricerca piena e di frontiera, investendo sul capitale umano e sulla crescita professionale e culturale dei suoi utenti. In pochi anni ha consolidato accordi commerciali con i più importanti vendor del settore ICT e Telco estendendo la sua azione sull'intero territorio nazionale. Grazie alla profonda conoscenza delle più importanti Key Enabling Technologies e al presidio territoriale derivante dalla presenza di ben 9 sedi operative, Webgenesys sostiene i suoi clienti ideando, conducendo e coordinando attività e progetti IT dall'elevato grado di complessità. Con una service organization basata sui **Competence Center Cybersecurity, Privacy GDPR, PSN/PNRR**, Aree Funzionali Verticalizzate, una **Divisione Ricerca, Sviluppo e Innovazione** e grazie agli oltre 400 collaboratori, di cui 214 Dipendenti, Webgenesys eroga servizi di sviluppo applicativo, full migration e di cloud enablement mediante attività di re-architect e reingegnerizzazione applicativa a microservizi, re-platform di interi ecosistemi digitali, con particolare riguardo a quelli sanitari, su infrastruttura cloud nazionale PSN e dei principali CSP qualificati ACN. Webgenesys ha progettato e realizzato, nel 2017, il primo **Ecosistema Digitale Sanitario** (<https://ecosanita.regione.calabria.it/>), assicurandone, ancora oggi, la conduzione; ha istituito la **prima porta unica di accesso a mezzo SPID, secondo le linee guida tecniche Avviso 6 AgID, per MMG, PLS e cittadini** della Regione Calabria, consentendo a questi ultimi l'accesso in totale sicurezza e nel rispetto della privacy ai propri dati sanitari esposti dal Sistema Informativo Sanitario Regionale SEC-SISR e SISR-AP; ha realizzato il **Portale dei MMG e PLS della Regione Siciliana** comprensivo di appositi layer di cooperazione con il sistema **NAR (Nuova Anagrafe Regionale)** e con l'applicativo APmmg. L'azienda è in grado di sfruttare i principi alla base dell'interoperabilità per progettare, erogare e fornire all'utenza, in totale sicurezza e nel rispetto delle disposizioni GDPR; servizi innovativi di Recall e Memento facendo affidamento su sistemi di AI e librerie conversazionali e di Natural Language Processing oltre che su Framework e Tecnologie abilitanti come AppIO e PDND.

Webgenesys è in possesso delle **certificazioni di qualità: ISO9001:2015 - ISO27001:2017 - ISO/IEC20000-1:2011 - ISO14001 - SA 8000:2014 - UNI PDR 125:2022 - ISO14001:2015 - ISO45001:2018 - SOA Attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (ai sensi del D.P.R. 207/2010) con categoria OS19 per Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissioni e trattamento**. Recentemente, l'impegno di Webgenesys nel

traguardare l'erogazione di servizi secondo standard qualitativamente elevati è stato premiato da RINA attraverso il riconoscimento dello status di **Best4plus** del sistema di gestione integrato di qualità aziendale.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonino Posterino**, nato a Palmi il 03/06/1977, codice fiscale PSTNNN77H03G288L, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso e munito dei necessari poteri, in qualità di Presidente del CDA, Amministratore Delegato e legale rappresentante della società **Webgenesys S.p.A.**, con sede legale in Roma, Via del Poggio Laurentino 15, C.A.P. 00144, codice fiscale e iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di ROMA n. 02607260805, Partita IVA n. 02607260805

Artex S.p.A.



**Artex** (nel seguito anche **ART**) è una **PMI innovativa** che fa parte del Gruppo Maps, focalizzata nel mercato IT della Sanità pubblica e privata. Artex nasce nel 2003 come società di consulenza nel settore delle tecnologie informatiche; dal 2009 si specializza nello sviluppo di soluzioni integrate per gestire l'accoglienza e le attese in ambito sanitario, iniziando così un percorso di crescita che ha portato l'azienda a diventare in pochi anni uno dei principali player del

settore, con oltre 1300 installazioni all'attivo distribuite su oltre 150 Aziende Sanitarie. Nel 2021 è stato concluso l'accordo di fusione tra Artex e IG Consulting, che ha consentito di rafforzare le competenze sui sistemi di analisi semantica di dati clinici strutturati e destrutturati e sullo sviluppo di soluzioni a supporto della governance e della direzione strategica delle aziende sanitarie. Si riportano di seguito alcune delle principali progettualità realizzate negli ambiti di gara: ■ **Regione Marche**, implementazione di una soluzione di Contact Center per la prenotazione telefonica e attraverso nuovi canali di prenotazione on-line per MMG, PLS e per il cittadino (dispositivi mobili, APP Prenotazione On line); ■ **ASL di Reggio Emilia**, implementazione di una soluzione per la valutazione dell'appropriatezza prescrittiva finalizzata al governo e al miglioramento della domanda di prestazioni sanitarie; ■ **AUSL di Modena**, implementazione di una soluzione per il Recupero Ticket (ticket non versati, dichiarazioni mendaci e mancate disdette) integrata con il CUP aziendale; ■ **Azienda Ospedaliera Marche Nord**, Realizzazione di una soluzione digitale integrata con il CUP per la gestione del percorso paziente attraverso soluzioni di multicanalità strutturate su diversi touch-point, fisici e digitali; ■ **IRCCS Fondazione Casa Sollievo della Sofferenza** Implementazione di una soluzione per una Patient Experience efficiente nella gestione delle visite ambulatoriali. Artex è una società **Benefit** e come tale ha valori aziendali improntati al raggiungimento di traguardi sostenibili ormai indispensabili per la società quali la parità di genere e la creazione di infrastrutture resilienti; l'azienda inoltre adotta un modello di impresa virtuoso che fonda efficienza e qualità su un rapporto sempre più trasparente con i propri stakeholder.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Fabrizio Biotti**, nato a Varese il 26/07/1964, codice fiscale BTFRZ64L26L682U, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso e munito dei necessari poteri, in qualità di Amministratore Delegato della società **Artex S.p.A.**, con sede legale in Milano, Via Giuseppe Piazzi, 2/4, C.A.P. 20159, codice fiscale e iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di Milano Monza Brianza Lodi n. MI-2035542, Partita IVA n. 02908570043

Doctolib S.r.l.



**Doctolib** (nel seguito anche DOC) è una tech company d’eccellenza, tra le principali aziende europee che offrono servizi digitali di prenotazione delle prestazioni sanitarie e collaborazione tra gli operatori medici, con sedi in Italia, Francia e Germania. Doctolib e le aziende del gruppo hanno maturato, nel corso degli anni, una profonda esperienza nella realizzazione di soluzioni digitali per la sanità, offrendo servizi di prenotazione online di appuntamenti sanitari, video-call, strumenti di comunicazione e di gestione degli studi medici e dei poliambulatori, potenziando l’operatività di oltre 340.000 professionisti del settore sanitario (solo in Italia si contano oltre 7000 tra MMG e Specialisti di Centri Medici e strutture sanitarie) e assicurando a oltre 80 milioni di cittadini europei un accesso all’assistenza sanitaria veloce, sicuro e senza ostacoli. Doctolib vanta numerose partnership con enti di formazione, ricerca e innovazione, quali la collaborazione con EMLOSS - Executive Master in Management strategico e Leadership delle Organizzazioni Sanitarie e la partecipazione all’Osservatorio OCPS sui Consumi Privati in Sanità a cura di SDA Bocconi. Doctolib è partner delle principali cooperative appartenenti al Consorzio Sanità ([www.cos.it](http://www.cos.it)), tra cui Medici 2000, CMMC, GST , Cosma 2000, Medicoop Liguria e Comegen; dispone, inoltre, di convenzioni e partnership con le principali sigle sindacali dei medici di famiglia (Fimmg, Snam, Smi) e la società scientifica di riferimento SIMG, con decine di progettualità attive per supportare la collaborazione tra MMG e specialisti / ospedale, campagne di prevenzione e chiamata attiva, medicina d’iniziativa. Grande attenzione è posta al tema dell’interoperabilità dei sistemi e dei dati sanitari, fattore abilitante all’utilizzo della piattaforma Doctolib presso i vari clienti. Su tale ambito citiamo, in particolare, la partecipazione, tramite la controllata Appocrate, al progetto di design, realizzazione ed attivazione della Piattaforma Nazionale delle Liste di Attesa (PNLA) definita nel DL 73/2024 del 7 giugno 2024 e nella legge n.107 del 29 luglio 2024, attivato da AGENAS sull’AQ Consip “Sanità Digitale - Sistemi Informativi Sanitari e servizi al Cittadino”, Id 2365, che prevede lo sviluppo e la manutenzione di una **piattaforma nazionale per l’interoperabilità delle agende dei CUP regionali** ponendosi i seguenti obiettivi:

- realizzare una nuova architettura standard che migliori i flussi scambiati e renda uniformi i dati raccolti a supporto del **Portale della Trasparenza e dei Servizi per la Salute**;
- creare i presupposti per la progressiva standardizzazione e digitalizzazione dei processi, dei modelli dati, dei cataloghi, degli indicatori di qualità e reportistica, condividendo i dati di interesse regionale e nazionale in ottica di trasparenza ed efficienza dei servizi sanitari erogati;
- abilitare lo scambio e promuovere l’analisi strutturata dei dati tra le diverse organizzazioni e nei diversi contesti.

Doctolib è in possesso di diverse certificazioni di qualità, tra le quali ISO 27001:2017, ISO 27017:2015, ISO/IEC 27018:2019, ISO 9001:2015, UNI PDR 125:2022.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Nicola Lorenzo Maria Brandolese**, nato a Milano (MI) il 05/04/1971, codice fiscale BRNNLL71D05F205W domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato avente i poteri necessari per impegnare la **Doctolib S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Milano (MI), Via Vittor Pisani, n. 19 - CAP 20124, iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi al n. 11537360965, codice fiscale n. 11537360965 Partita Iva 11537360965

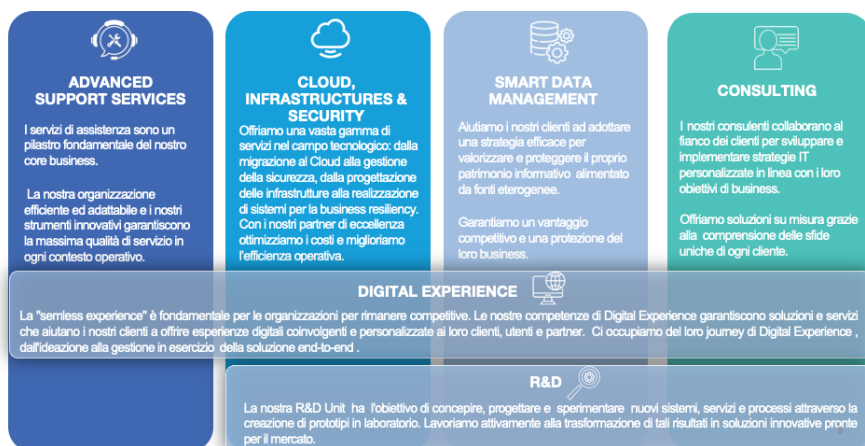
Innovaway S.p.A.



Innovaway (nel seguito anche INN), fondata 25 anni fa, è una Digital Transformation Company in continua espansione in Italia e nel mondo, con sedi a Milano, Roma e Napoli, Torino, Benevento, Bari, Catanzaro, Tirana, Rotterdam e Sofia. Opera direttamente, con più di 1.000 dipendenti, e attraverso partnership con i principali attori tecnologici su oltre 300 clienti, in settori che vanno dalla Pubblica Amministrazione (es. INPS, Ministero dell'Interno, Regione Campania, So.Re.Sa. S.p.A, ARIA, Insiel) alla finanza (es. MPS, Intesa San Paolo, Fideuram), all'industria/retail (es. Fendi, Percassi, Loropiana, OVS, Luxottica) fino alle utilities (es. ENI, ITA Airways).

Innovaway, con un modello di erogazione dei servizi rappresentato a lato e la strutturazione in centri di competenza, eroga servizi avanzati di assistenza (L0, L1, L2), BPO, Sviluppo Applicativo, Data Management, Cloud Migration, progettazione e gestione di sistemi informativi. Numerose Aziende Sanitarie pubbliche in Lombardia (tra le quali ASST Santi Paolo E Carlo, ATS Città Metropolitana Milano, ASST Franciacorta, ASST Nord Milano, ASST Lariana) e Campania (ASL NA1 Centro) si sono affidate a Innovaway per l'esecuzione delle attività specialistiche di migrazione in cloud dei propri sistemi. Il centro di competenza Healthcare di Innovaway supporta So.Re.Sa. nel trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca verso lo sviluppo sperimentale di soluzioni e servizi innovativi per nuovi modelli di cura e assistenza alla persona. L'Azienda fornisce, inoltre, servizi di consulenza specialistica e tecnologica per la Regione Campania sulle piattaforme CUP Unico e Screening Oncologico e per le regioni Calabria e Lombardia sul Fascicolo Sanitario Elettronico.

L'attenzione continua all'eccellenza e alla qualità ha portato Innovaway ad avviare percorsi di qualificazione aziendale sui processi e le tecnologie, ottenendo le seguenti certificazioni: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2013, ISO/IEC 20000-1, ISO 45001:2018, ISO 27017:2015, ISO 27018:2015, ISO 22301:2019, ISO 37001:2016, UNI Pdr 125:2022, SA 8000.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonio Giacomini**, nato a Sant'Anastasia (NA) il 24/02/1970, codice fiscale GCMNTN70B241262X, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato e Presidente del Consiglio di Amministrazione avente i poteri necessari per impegnare la **Innovaway S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Napoli (NA), Via Giovanni Porzio n. 4 CAP 80143, iscritta al Registro delle Imprese di Napoli al n. 07145740630, codice fiscale n. 07145740630 Partita Iva 07145740630

Nuvyta S.r.l.



**Nuvyta** (nel seguito anche NUV) è una **PMI-innovativa** che ha rivoluzionato il modo di gestire le informazioni cliniche nel panorama dell'healthcare. Fondata nel 2018 da un team di esperti, l'azienda ha sviluppato NuPlatform, una piattaforma clinica all'avanguardia che combina flessibilità, scalabilità e conformità agli standard internazionali. NuPlatform si distingue per la sua conformità agli standard internazionali (IHE) e per la capacità di integrarsi seamlessly con sistemi legacy e nuovi, garantendo al contempo la massima sicurezza e privacy dei dati. Quest'ultimo aspetto è sottolineato dalle numerose certificazioni ottenute da Nuvyta, tra cui UNI EN ISO 9001:2015, UNI CEI EN ISO/IEC 27001:2022, UNI CEI EN ISO/IEC 27017:2015, UNI CEI EN ISO/IEC 27018: 2019 e UNI Pdr125:2022. Importanti collaborazioni attestano la competenza e solidità delle soluzioni Nuvyta, garantendo qualità dei servizi e protezione dei dati sensibili; tra queste citiamo le attività realizzate per l'ASST GOM Niguarda, volte alla creazione di un Portale clinico che consenta agli utenti di accedere al sistema informativo ospedaliero e consultare i dati clinici dei pazienti presenti nel Clinical Data Repository FHIR e la realizzazione del Clinical Data Repository FHIR per 19 strutture ospedaliere regionali per conto di A.R.I.A. S.p.A. (Regione Lombardia) Inoltre, Nuvyta supporta AST Ancona (Regione Marche) e Insiel S.p.A. (Regione Friuli Venezia Giulia) nella gestione dell'interoperabilità dei dati in standard FHIR, a livello regionale.

Grazie a strumenti di sviluppo low-code/no-code, NuPlatform permette anche alle piccole e medie imprese del settore sanitario di creare applicazioni cliniche personalizzate in modo rapido ed efficiente, senza la necessità di ingenti investimenti in risorse IT. La flessibilità e la scalabilità della piattaforma, unite alla conformità agli standard internazionali e alle rigorose misure di sicurezza, rendono NuPlatform la soluzione ideale per le organizzazioni sanitarie, sia grandi che piccole, che desiderano ottimizzare i processi, migliorare la qualità dell'assistenza e accelerare la trasformazione digitale del settore.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Alice Magni**, nata a Vimercate (MB) il 03/05/1989 codice fiscale MGNLCA89E43M052B domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la **Nuvyta S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Cologno Monzese (MI), Via Wolfgang Amadeus Mozart n. 47 CAP 20093, iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi al n. 10223560961, codice fiscale n. 10223560961 Partita Iva 10223560961





**Consis** (nel seguito anche CON) nasce nel 2007 e gestisce da sempre Information & Communication Technology nel campo della Salute, promuovendo innovazione nei processi organizzativi per Aziende Sanitarie e per il Cittadino e focalizzandosi su progetti di ricerca e sviluppo per l'eHealth e la Telemedicina, in collaborazione con la ricerca pubblica.

Con una forte localizzazione sul territorio della Regione Puglia, dove ha sviluppato e gestisce sistemi regionali e delle aziende sanitarie, si è estesa sul territorio nazionale tramite la rete delle consorziate, da cui può attingere per ulteriori risorse specialistiche e competenze innovative. Laddove la rete delle consociate arriva a coprire tutti i servizi e gli ambiti tematici e di innovazione della PA italiana, Consis si è specializzata nelle reti integrate per la distribuzione all'utente finale dei servizi applicativi sanitari-clinici e delle prestazioni, erogate dalla sanità pubblica e privata. Con la propria piattaforma cloud HOspitality, Consis abilita l'accesso alle prestazioni di e-Health e di telemedicina, direttamente dal sistema di prenotazione e richiesta del cittadino (Mobile App) o dell'operatore sanitario nei presidi fissi o mobili del proprio Ente o dai presidi privati sul territorio (es. farmacie). La piattaforma Consis integra e fa cooperare persone e sistemi informativi aziendali sia in modo orizzontale sul territorio sia in modo verticale verso le piattaforme degli enti di coordinamento della rete (tipicamente le Regioni). I servizi di Consis si pongono a supporto anche della cooperazione nei processi e workflow logistici del Ciclo delle Prescrizioni e Prestazioni Farmaceutiche tra le farmacie, le aziende sanitarie e le strutture di coordinamento e controllo del ciclo. Consis ha una consolidata esperienza nell'erogazione dei servizi degli AQ di Sanità Digitale, sia per lo Sviluppo e la Manutenzione di piattaforme applicative sia per l'erogazione di servizi di gestione e conduzione di sistemi propri e terzi sia per la fornitura di servizi completi (come la gestione del Ciclo delle Prescrizioni Farmaceutiche o le Reti Territoriali di Diagnostica Cardiologica) anche su territori estesi a livello regionale. Consis eroga servizi di Sanità Digitale sugli ambiti di gara presso 23 Aziende ed Enti distribuiti su tutto il territorio nazionale (di particolare interesse il CUP unico di Regione Lombardia) e gestisce i servizi, con i relativi servizi di cooperazione, di 3 reti regionali di ambito sanitario.

Consis lega lo sviluppo dell'azienda alla sostenibilità, etica ambientale e sociale, con un percorso di certificazioni aziendali iniziato da più di 5 anni e continuamente aggiornato (Codice Etico 231, SA 8000, ISO 14001:2015, ecc.)



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Vincenzo Papa**, nato a BARI (BA) il 06/11/1966, codice fiscale PPAVCN66S06A662C, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico e Legale Rappresentante ed avente i poteri necessari per impegnare la **CONSIS SOC. CONS. A.R.L.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Via Ruggero Bonghi nr. 11/B - CAP 00184, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 06556840723, codice fiscale n. 06556840723 Partita Iva 06556840723

Fiven S.p.A.



**FIVEN S.p.A.** (nel seguito anche FIV) è un'azienda di Information Technology specializzata in Digital Transformation, con un forte focus sull'innovazione come fattore critico di successo. Fondata nel 2000, ha sedi in Italia (Napoli, Roma, Milano, Genova), in Brasile (Sao Paulo, Rio de Janeiro) e ha in organico oltre 400 professionisti, la maggior parte dei quali opera in Italia ed è in possesso di certificazione. Fiven è attiva in settori di rilievo come Pubblica Amministrazione, Banche/Finanza, Trasporti e Telecomunicazioni, offrendo servizi ad alto valore aggiunto che sfruttano la tecnologia come elemento abilitante e consulenza strategica per la definizione delle linee di evoluzione e innovazione dei clienti, con particolare attenzione alla digitalizzazione dei processi e alla gestione del cambiamento. I rapporti consolidati con i nostri partner tecnologici permettono all'Azienda di disporre degli strumenti strategici necessari per un'offerta tecnologica all'avanguardia, cogliendo tempestivamente le opportunità del mercato. Fiven ha sviluppato importanti competenze in ambito AI, realizzando una propria suite, MyAiP, che comprende un insieme di tools che spaziano dai chatbot conversazionali alla gestione semantica dei documenti. Molto attiva anche nel settore dell'education, l'Azienda organizza percorsi formativi finalizzati ad accrescere le competenze digitali dei professionisti sanitari e sociosanitari, in linea con le strategie nazionali di sviluppo delle competenze digitali; in tale ambito si cita la partecipazione sul progetto di upskilling del personale sanitario sul Fascicolo Sanitario Elettronico. L'Azienda pone al centro della propria strategia la formazione e qualificazione delle proprie risorse e partecipa attivamente a numerosi progetti di ricerca in collaborazione con le principali università italiane e la Apple Academy, monitorando costantemente i trend tecnologici di mercato per individuare soluzioni innovative.

Grazie a una combinazione di competenze strategiche, tecnologiche e formative, Fiven è in grado di fornire un supporto completo e altamente qualificato per i progetti di digitalizzazione e innovazione tecnologica del settore sanitario, contribuendo al miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia dei servizi erogati dagli Enti.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Diego D'angelo**, nato a Napoli (NA) il 15/01/1980, codice fiscale DNGDGI80A15F839N domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato avente i poteri necessari per impegnare la **FIVEN S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Napoli, Via Belvedere n. 101 - CAP 80127, iscritta al Registro delle Imprese di Napoli al n. 05794871219, codice fiscale n. 05794871219 Partita Iva 05794871219

Btinkeeng S.r.l.



**Btinkeeng** (nel seguito anche BTI) è una boutique digitale fondata nel 2014, composta da un team di professionisti impegnati nella digital strategy e digital transformation per aziende innovative, soprattutto in Campania. Con un fatturato con oltre 4 milioni di euro e circa 70 dipendenti, distribuiti su 4 sedi attive a Roma, Napoli e Genova, Btinkeeng, strutturata in due principali linee di business, Consulting e IT Delivery, offre soluzioni per la digital transformation di Enti e imprese attraverso un processo di esplorazione, innovazione e co-creazione con i clienti, declinandole nel capitale umano, nei processi e nelle tecnologie. Btinkeeng opera anche in aree di business aggiuntive come il Change Management, l'Agile Approach Introduction, il Project Management, Mobility, Automation, implementando e integrando strumenti digitali per diversi settori industriali. Btinkeeng collabora con alcuni Enti pubblici e privati del settore sanitario, citiamo in particolare la partecipazione al progetto CUP-Percorsi di Tutela-Fascicolo Sanitario Elettronico della Regione Umbria, attivato sull'AQ Consip "Sanità Digitale - Sistemi Informativi Sanitari e servizi al Cittadino", Id 2365, che si focalizza sui sistemi di prenotazione centralizzati e sugli strumenti per la protezione e gestione dei dati sanitari, garantendo sicurezza e privacy. Nell'ambito di tale progetto, Btinkeeng ha realizzato l'APP mobile di prenotazione delle prestazioni sanitarie che consente, previa autenticazione, di poter gestire in completa autonomia tutto l'iter di prenotazione di una visita, dal caricamento della prescrizione (manuale o mediante interfacciamento con il Fascicolo Sanitario Elettronico, con presa in carico mediante il servizio erogato da Sogei), all'individuazione del centro più vicino per richiedere la prestazione medica fino all'inserimento nel percorso di maggior tutela, che consente l'inserimento in lista di attesa sui centri più vicini abbiamo disponibilità per una determinata prestazione medica, completando con l'eventuale pagamento della prestazione tramite integrazione con il servizio PagoPA.

Btinkeeng possiede le certificazioni ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 27001 e UNI PDR 125:2022 che testimoniano l'impegno verso qualità, ambiente, salute, sicurezza e protezione delle informazioni.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Barbara Chirolli**, nata a Napoli (NA) il 19/09/1974, codice fiscale CHRBRR74P5959F839G domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico, avente i poteri necessari per impegnare (da statuto) la **BTINKEENG S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Viale Giulio Cesare n.14 - CAP 00192, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 03950310619, codice fiscale n. 03950310619 Partita Iva 03950310619

EHT S.C.p.A.



**EHT S.C.p.A.** (nel seguito anche EHT) è un Consorzio Stabile di imprese ICT per la partecipazione agli appalti pubblici (art. 65 comma 2 lettera d, Dlgs 36/2023 c.d. codice degli appalti), opera da general contractor nell'ambito di appalti nel settore pubblico e privato e come PMI Innovativa è impegnata in attività costanti di ricerca e sviluppo, anche mediante la partecipazione a grandi progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale, che coinvolgono Università ed Enti di ricerca. EHT viene costituito nel 2005 e diventa Consorzio Stabile nel settore dei servizi ICT nel 2015, dotandosi di un'organizzazione propria in grado di sviluppare autonomamente progettualità innovativa e svolgere il ruolo di coordinamento tecnico-amministrativo delle iniziative proposte a cui intervengono le Fabbriche Consorziate nella qualità di Soci Esecutori. EHT conta ad oggi 79 Fabbriche Consorziate, distribuite su circa 230 sedi in tutto il territorio nazionale, con un fatturato aggregato di oltre 419 milioni di euro, una forza lavoro complessiva di oltre 5000 persone. EHT progetta e realizza Sistemi e Soluzioni Digitali aggregando le competenze e la capacità produttiva di PMI dell'ICT che operano in diversi ambiti settoriali e applicativi, sull'intero territorio nazionale. Fattore distintivo di successo è la capacità di coordinare progetti complessi, sia dal punto di vista degli obiettivi da realizzare che per la numerosità dei partner coinvolti. EHT, pur mantenendo il suo status di PMI Innovativa, agisce come una Grande Impresa organizzata secondo il paradigma di Fabbrica Digitale Diffusa; nella sua doppia anima di Impresa a Rete e PMI Innovativa, EHT svolge attività di ricerca, progettazione e sviluppo di sistemi e soluzioni digitali in un ampio spettro di ambiti applicativi, sostenendo e promuovendo le Fabbriche Consorziate.

Ad oggi EHT è attiva come mandante in RTI sui 4 precedenti Accordi Quadro Consip, partecipando a diverse iniziative, tra le quali: **Azienda Zero Piemonte - BI Emergency** (realizzazione di canali di integrazione per consentire la trasmissione delle informazioni relative all'occupazione dei PS degli Enti territoriali verso un sistema centralizzato di Business Intelligence), **ASL ROMA 1 - COT Lazio** (Assessment e progettazione di dettaglio delle specifiche informative relative alla situazione dell'Ente, Predisposizione delle integrazioni, Configurazione del sistema di Interconnessione COT, Test, Migrazione dati e collaudo, Formazione e diffusione sul territorio, Help Desk e gestione a regime della soluzione); **ASP MESSINA - COT** (Assessment e progettazione di dettaglio delle specifiche informative relative alla situazione dell'Ente, realizzazione di una piattaforma di gestione delle COT, parametrizzata sul modello organizzativo della ASP Messina, predisposizione delle integrazioni, Configurazione del sistema, Test e collaudo, Formazione e diffusione sul territorio, Help Desk e gestione a regime della soluzione).



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Emanuele Spampinato**, nato a Catania il 01/02/1973 CF SPMMNL73B01C351S domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Presidente del Consiglio di Amministrazione e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la società **EHT S.C.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Catania, Viale Africa n 31 CAP 95129 iscritta al Registro delle Imprese del SUD EST SICILIA - CATANIA al numero 04323210874 Numero REA CT - CT - 287790, codice fiscale e Partita IVA 04323210874

Cooperativa E.D.P. La Traccia



La **Cooperativa E.D.P. La Traccia** (nel seguito anche TRA) è una società capillarmente presente nel panorama della sanità digitale italiana, specializzata nell'interoperabilità e integrazione di sistemi, in particolare nei settori della nefrologia e dei trapianti d'organo. Fondata nel 1980, l'azienda conta un organico di circa 90 dipendenti e consulenti, di cui oltre l'80% sono tecnici informatici altamente qualificati. Dotata di certificazioni aziendali quali ISO 9001:2015, ISO 27001:2013, e ISO 13485:2016 per le attività di progettazione, sviluppo, produzione e assistenza tecnica in campo medico, la Cooperativa è rinomata per le sue soluzioni innovative, che includono dispositivi medici CE per nefrologia e dialisi, sia hardware che software, garantendo alti standard di qualità e sicurezza. La Cooperativa EDP La Traccia ha sedi operative a Matera, Altamura, Potenza e Parma, è **certificata in materia di Parità di Genere secondo la norma UNI PdR 125:2022** ed è dotata di rating di legalità.

In ambito Interoperabilità dei dati sanitari, La Traccia si presenta come punto di riferimento in Italia in termini di numero e complessità di progetti realizzati nei settori della Nefrologia, dialisi e trapianto d'organi, come dimostrano le seguenti esperienze di rilevanza nazionale e regionale attualmente in corso:

- RENDIT (Rete Nefrologica Dialisi e Trapianti), commissionata dall'Azienda Ospedaliero Universitaria Consorziale Policlinico di Bari, nell'ambito della quale è stata sviluppata una infrastruttura tecnologica che consente l'integrazione, a livello regionale, dei dati clinici dei pazienti nefropatici e di quelli in lista d'attesa trapianti, supportando studi epidemiologici sulla malattia renale;
- LEOPARD, commissionata dall'Istituto Superiore della Sanità, rappresenta il sistema informatizzato per la raccolta centralizzata dei dati dei pazienti italiani, integrato con il Sistema Informativo Trapianti Nazionale;
- Estensione Regionale Cartella Clinica Nefrologica, Integrazione con i Sistemi Regionali (Anagrafe, laboratorio, SAR, ADT e CUP) e Registro Epidemiologico di Dialisi e Trapianto, commissionato da ARES Sardegna;
- Interactive 2.0, commissionata dal Politecnico di Milano, che prevede l'integrazione, la normalizzazione e l'elaborazione, tramite modelli di intelligenza artificiale, dei dati clinici provenienti dalle cartelle e dalle macchine di dialisi dei principali centri dialisi frontalieri lombardi e svizzeri.

La Traccia è inoltre proprietaria dei prodotti:

- Lurto e Gedon, che integrano i centri regionali trapianto di 14 regioni italiane con il Sistema Informativo Trapianti (SIT) nazionale per consentire l'interconnessione e il matching tra potenziali donatori e potenziali riceventi d'organo;
- RegDial: Registro epidemiologico regionale di dialisi e trapianto, integrato in molte regioni con le cartelle dialisi delle aziende sanitarie e ospedaliere locali.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Vito Domenico Gravela**, nato a Matera (MT) il 18/07/1958, codice fiscale GRVVDM58L18F052N domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Presidente del C.d.A. e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la **Cooperativa E.D.P. La Traccia** nella presente procedura, con sede legale in Matera Recinto Il Fiorentini, 10, iscritta al Registro delle Imprese della Basilicata al n. 00317370773, codice fiscale n. 00317370773 Partita Iva 00317370773

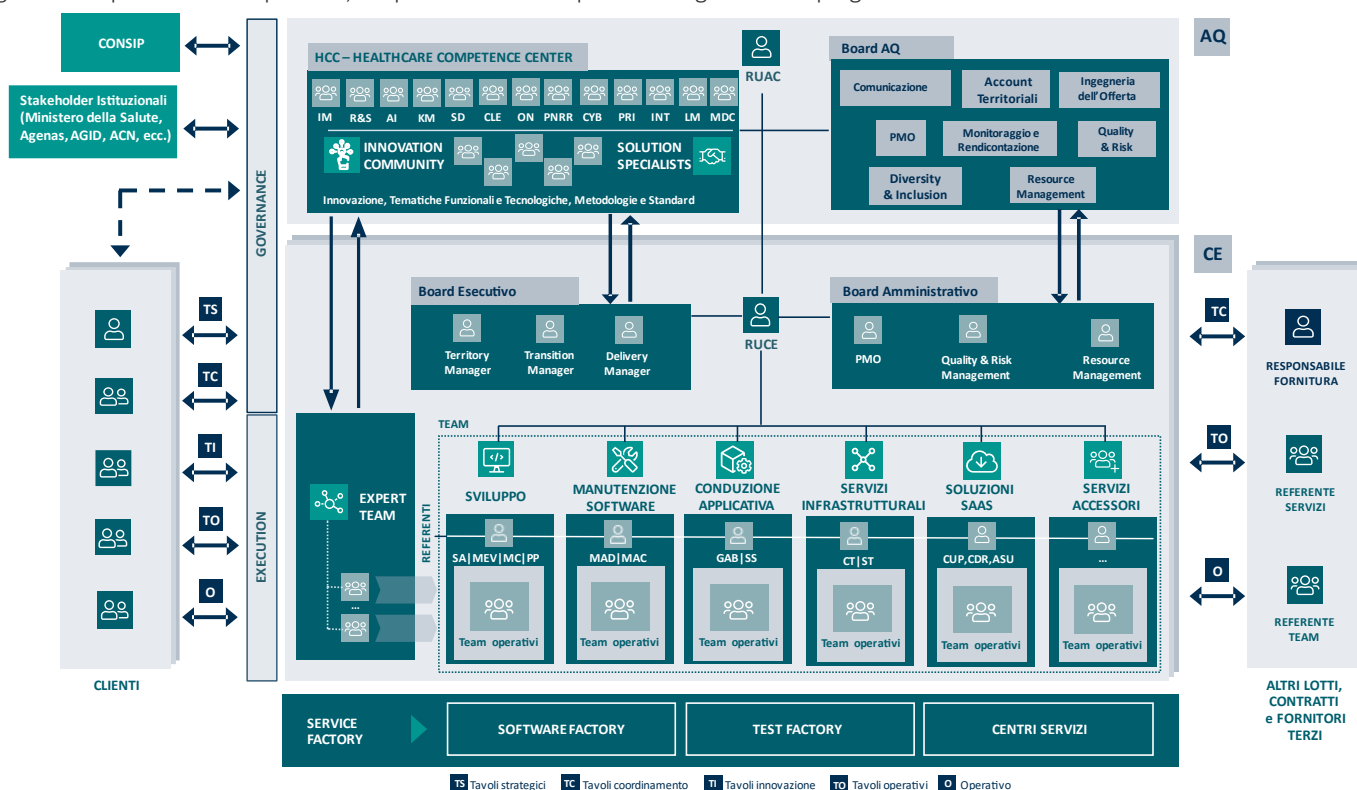
## 2. CRITERI DI VALUTAZIONE TECNICA

### C01 SOLUZIONE ORGANIZZATIVA

Nell'ideare la migliore soluzione organizzativa per la gestione dell'Accordo Quadro (in seguito AQ) e dei Contratti Esecutivi (in seguito CE) ci siamo posti l'obiettivo da un lato di rispondere a tutti i requisiti espressi nella documentazione di gara e dall'altro di fornire un vero valore aggiunto alle Amministrazioni Contraenti del SSN, mettendo quanto più possibile a disposizione della fornitura la nostra visione di sanità digitale del futuro e il molteplici ed eterogeneo patrimonio di competenze ed esperienze che, in particolare nell'ambito sanitario, contraddistinguono il nostro Raggruppamento. La struttura organizzativa che proponiamo si ispira a principi, processi e best practice che ci consentono di definire un modello di governance ed erogazione dei servizi adeguato a rispondere rapidamente alle esigenze della Sanità pubblica e adattarsi, con altrettanta velocità, ai cambiamenti che caratterizzano un sistema complesso. In particolare, la soluzione si articola sui livelli di AQ e CE strettamente correlati, per garantire il perseguimento degli obiettivi strategici dell'AQ nella realizzazione dei progetti, il monitoraggio dell'attuazione e la misurazione dei risultati complessivamente raggiunti. Per perseguire queste finalità, la proposta si basa sull'adozione di **framework SAFE® (Scaled Agile Framework)**, che assicura un processo decisionale snello, oltre i confini funzionali e organizzativi, per un'esecuzione degli interventi allineata alla visione di AQ nei value stream Qualità, PNRR, Innovazione; **metodologie di Business Agility**, per configurare le diverse forniture secondo le modalità operative più idonee alle caratteristiche ed esigenze specifiche di ciascuna Amministrazione; **tecniche di Project Portfolio Management (PPM)** per la definizione del valore atteso e il monitoraggio degli interventi attivati, in una visione di sistema.

#### C01.1 MODALITÀ ORGANIZZATIVE ADOTTATE

Il modello organizzativo che proponiamo favorisce la **business agility**, cioè *"la capacità di un'organizzazione di riconfigurare velocemente struttura, strategia, processi, competenze, tecnologie e ruoli, per cogliere opportunità, modificare modelli di business, fare innovazione continua e produrre valore"*<sup>1</sup>. La business agility, così come definita, è a nostro parere fondamentale per poter gestire le esigenze di digital innovation che matureranno sui Contratti Esecutivi (CE) attivati contemporaneamente. Questa agilità, applicata alle caratteristiche e specificità dei diversi CE, si esprime in modo trasversale a tutti i servizi, valorizzando gli asset, le best practice e le esperienze maturate come "patrimonio" dell'AQ. È fondamentale, inoltre, per abilitare il circolo virtuoso in cui le esperienze maturate, le soluzioni efficaci e/o innovative sviluppate in un CE possono transitare dall'AQ ed essere messe a disposizione degli altri CE. Con questo obiettivo abbiamo adottato un modello organizzativo ispirato alla **metodologia SAFE**, illustrato nella figura seguente, che permette di gestire, in modo sistemico, l'insieme delle iniziative e attività progettuali e continuative dell'intera fornitura, agendo sulla pianificazione a più livelli, da quello di AQ fino a quello dei singoli CE e dei progetti in essi avviati.



Assieme a questa dimensione progettuale, incrementiamo l'efficacia e l'efficienza di tutti i servizi innestando nel modello organizzativo le linee guida ITIL e le pratiche di IT Service Management, per razionalizzare e ottimizzare i processi di erogazione dei servizi IT. Il modello evidenzia la **matrice logica** che incrocia la dimensione orizzontale dell'IT Service Management presente sui diversi servizi con quella verticale delle pratiche di PPM e Agile Delivery di SAFE. La dimensione orizzontale è presente al livello di ogni CE con la struttura di governance del CE e dei referenti dei servizi, che hanno il compito di garantire la corretta esecuzione dei servizi secondo i processi ispirati alle best practice ITIL. La dimensione verticale parte dal livello portfolio gestito con logiche di PPM dalla struttura di governance di AQ, portfolio che è declinato e raccordato a livello di ogni CE dalle strutture di governance del CE e quindi istanziato a livello di Team nei singoli progetti.

Le pratiche di PPM e Agile Delivery consentiranno di massimizzare l'efficacia degli interventi sui singoli CE, di generare valore immediatamente percepibile dagli Enti e di agevolare il perseguimento degli obiettivi strategici di AQ poiché: **consentiranno**, come già detto, la circolarità delle esperienze tra i CE; **favoriranno** la diffusione, sui CE, delle innovazioni tecnologiche/di processo o delle novità normative/regolamentari intercettate e indirizzate (ad esempio tramite la redazione di apposite linee guida) dalle strutture di governance dell'AQ; **agevoleranno** la rapida applicazione/contestualizzazione, su altre iniziative in corso, di specifiche azioni progettuali realizzate su un CE a seguito di impulso delle strutture di governance dell'AQ.

<sup>1</sup> Kotter, John. XLR8 (Accelerate): Building Strategic Agility for a Faster-Moving World. Harvard Business Review Press, 2014



L'erogazione dei servizi è supportata dalla **Service Factory**, bacino di risorse del RTI che alimenta i **team operativi sui servizi** attivati a livello di ogni CE, e dalle **strutture del RTI** come Centri di Competenza, *Delivery Center* tematici, Centri di Ricerca, che forniscono supporto operativo e consulenziale di elevato livello, in particolare sulle tematiche innovative e di particolare interesse per la fornitura.

Nel seguito il dettaglio dei profili e delle strutture proposti; indichiamo con (\*) gli elementi aggiuntivi rispetto alle richieste di Capitolato.

### C01.1.1 GESTIONE DELL'ACCORDO QUADRO

A questo livello agisce il **Responsabile Unico delle Attività Contrattuali di AQ (RUAC)** che ha la responsabilità contrattuale e piena delega, da parte del RTI, a operare per la corretta attuazione dell'AQ nei confronti di Consip. Il RUAC presiede e coordina il **Board** preposto alla governance dell'AQ, composto da figure del management delle Aziende del RTI che presidiano specifiche tematiche organizzative, gestionali e di supporto al fine di garantire la corretta esecuzione delle attività contrattuali e monitorare l'andamento complessivo dell'AQ. La tabella seguente descrive la composizione del Board di AQ:

|  |   |
|--|---|
| <b>PMO (*)</b><br><b>Ingegneria dell'Offerta (*)</b>   | Ha in carico l'attività operativa di pianificazione e controllo del <i>Portfolio</i> e raccorda le attività di <i>Program</i> e <i>Project Management</i> . Conduce attività di presentazione delle potenzialità dell'AQ, a supporto delle strutture commerciali, per stimolare l'adesione all'iniziativa da parte delle Amministrazioni. Gestisce tutte le richieste delle Amministrazioni che intendono aderire all'AQ tramite Piani di Fabbisogni o Appalti Specifici. La struttura è coordinata dal <b>Manager dell'Offerta</b> .   |
| <b>Account territoriali (*)</b>  | Struttura commerciale che si relaziona con gli Enti del proprio ambito territoriale e ne recepisce i bisogni rispetto ai temi dell'AQ. A contratto acquisito, governa la fornitura e cura gli aspetti amministrativi e di fatturazione delle attività eseguite. Si avvale della struttura di Ingegneria dell'Offerta per l'esecuzione di incontri di presentazione e approfondimento.   |
| <b>Quality &amp; Risk (*)</b><br><b>Monitoraggio e Rendicontazione (*)</b><br><b>Resource Management (*)</b> | Coordina la gestione degli aspetti di qualità generale (ISO 9001, ISO27001, ecc.) e la gestione/aggiornamento del Piano dei Rischi. Supervisiona le prestazioni del contratto e degli indicatori di Qualità, la relativa attività di rendicontazione (di AQ e dei CE) e supporta la raccolta/analisi dell'attività di monitoraggio.   |
| <b>Comunicazione (*)</b><br><b>Diversity &amp; Inclusion Manager (*)</b>                                     | Gestisce le risorse umane, dalla ricerca (interfaciando i "resource broker" delle aziende del RTI) al monitoraggio della operatività nei CE alla pianificazione dello <i>smartworking</i> , supportando il RUCE nella gestione del <i>turn over</i> e dell' <i>empowerment</i> .<br>Ha il compito di promuovere, comunicare e diffondere agli Enti le caratteristiche dell'AQ le attività/progetti realizzati nei vari CE.<br>Promuove e coordina iniziative in favore dell'inclusione e della divulgazione dei valori D&I relativamente a politiche antidiscriminatorie, parità di genere, valorizzazione e integrazione delle diversità |

A livello di AQ opera l'**Healthcare Competence Center (HCC) (\*)**, che mette in condivisione e a disposizione dei singoli CE il meglio delle risorse e delle competenze tematiche, metodologiche, tecnologiche, applicative e infrastrutturali delle Aziende. Compongono l'HCC le strutture di:

- **Innovation Management (IM)**, con compiti di governo e coordinamento dell'intero ecosistema dell'innovazione descritto di seguito;
- **Ricerca e sviluppo (R&S)**, che gestisce il portafoglio di soluzioni/tecnologie innovative coinvolgendo le strutture delle aziende (Centri di Competenza, strutture di Ricerca e Sviluppo, Partnership, ecc.) portatrici di innovazione sulle tematiche di interesse per la fornitura;
- **Artificial Intelligence (AI)**, attiva sullo studio e il supporto alla realizzazione di componenti innovative che completano le soluzioni standard fornite (si veda il § C04.2);
- **Knowledge Management (KM)**, che presidia la gestione del patrimonio informativo e garantisce la qualità e l'accuratezza dei deliverable documentali prodotti in fase esecutiva, sia tecnici che di governo dei servizi (es. Project Management, Privacy Management, vedi § C08, Security Management, vedi § C09);
- **Service Design (SD)**, che supporta tutte le attività legate al *service design* e alla progettazione della *User Experience*;
- **Cloud Enablement (CLE)**, che ha l'obiettivo di garantire il supporto di tutte le strutture e risorse del RTI focalizzate sulle tecnologie *Cloud* e sull'adozione del modello SaaS;
- **Osservatorio Normativo (ON)**, che si occupa di mantenere aggiornate le strutture aziendali in merito alle evoluzioni legislative relative agli ambiti di AQ;
- **PNRR**; che indirizza e monitora le attività progettuali secondo le norme, le missioni/componenti e i target di riferimento del PNRR, fino a chiusura dello stesso;
- **Cybersecurity (CYB)**, che sovrintende, dal punto di vista tecnico e metodologico, alla definizione e all'implementazione delle politiche atte a garantire il massimo livello di sicurezza sui dati e sui sistemi coinvolti. Al suo interno è operativo anche un team di "Ethical Hacker", avente il compito di esaminare l'efficacia dei sistemi di sicurezza adottati, simulando potenziali attacchi e verificando la robustezza e la capacità di risposta dell'intera organizzazione;
- **Privacy (PRI)**, che sovrintende all'applicazione, sui prodotti e sui contratti, della normativa di riferimento;
- **Interoperabilità (INT)**, che supporta la realizzazione dei progetti/task di interoperabilità assicurandone la compliance con gli standard di riferimento;
- **Learning Management (LM)**, che assicura, attraverso apposite metodologie e strumenti, attività formative di qualità verso gli utenti utilizzatori delle soluzioni SaaS; si occupa, inoltre, della formazione delle risorse del RTI e del loro costante e continuo aggiornamento, tramite percorsi di formazione strutturati e personalizzati;
- **Medical Device Certification (MDC)**, deputato alla gestione del processo di certificazione dei software come dispositivi medici secondo il regolamento in vigore.

All'interno dell'HCC si collocano, inoltre:

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Innovation Community (*)</b> | Rappresenta il collettore e gestore di un vero e proprio "ecosistema armonico dell'innovazione", che coinvolge gli innovatori ed esperti specializzati del RTI, le PMI Innovative, Università, Centri di Ricerca e altre entità con le quali sono in corso rapporti di collaborazione e/o progetti di ricerca. La community ha l'obiettivo di far nascere, realizzare e veicolare iniziative di innovazione e fornire supporto operativo e consulenziale a valore aggiunto nei CE; le sue attività dipendono da <i>trend tecnologici</i> , evoluzioni normative, esigenze specifiche dell'AQ e dei CE e sono raggruppate per ambito tematico, funzionale, tecnologico, metodologico e standard. L'Innovation Community, attraverso le sue attività, sarà il cuore pulsante del processo di digitalizzazione degli Enti Sanitari, proponendo, ad esempio, scenari che pongono il Cittadino al centro dei servizi, con soluzioni innovative user-centric, digital first e data-driven, monitorando gli step evolutivi degli standard sanitari e della normativa regionale, nazionale e sovranazionale, interpretando i bisogni degli Enti, proponendo soluzioni prototipali e valutarne assieme i vantaggi e l'applicabilità |
| <b>Solution Specialist (*)</b>  | Raggruppa le risorse aventi ampia e diffusa conoscenza sui prodotti da utilizzare nei CE (CUP, Anagrafe Sanitaria Unificata, CDR). Sono responsabili delle evoluzioni dei prodotti e della loro costante aderenza ai requisiti tecnologici e normativi.  |

Le strutture che compongono l'HCC saranno attivate in fase di avvio dei CE secondo le necessità specifiche del progetto (es. Solution Specialist del CUP); le stesse provvederanno ad allocare le risorse secondo il fabbisogno richiesto dalle attività previste dal piano progettuale e a supportarne l'operato. L'altra modalità di ingaggio dell'HCC è di tipo "on-demand", su specifica necessità/criticità riscontrata in fase di esecuzione dei CE: in questo scenario, non pianificabile, sarà compito della struttura di governance del CE, nella figura del Delivery Manager, valutare l'opportunità e procedere all'attivazione della specifica struttura, previa valutazione e condivisione con il RUCE.

### C01.1.2 GESTIONE DEI CONTRATTI ESECUTIVI

Ciascun CE è affidato al **Responsabile Unico del Contratto Esecutivo (RUCE)**, che ne ha la responsabilità contrattuale e gestionale, supportato dai team di Governance del CE e dal Service Management esercitato dai Responsabili tecnici per l'erogazione dei servizi. A livello di governance dei singoli CE è prevista la presenza di un **Board Amministrativo**, composto dal RUCE e dalle figure di PMO, Quality&Risk Management, Resource

Management e da un **Board Esecutivo**, composto da: ■ RUCE; ■ **Delivery Manager** (\*), che sovrintende alla corretta e completa esecuzione dell'intero ciclo di vita dei servizi richiesti, dall'installazione alla personalizzazione, dalla formazione all'avvio in esercizio, secondo i requisiti e le necessità operative rappresentate dal Cliente; ■ **Transition Manager** (\*), che, massimizzando la collaborazione tra le risorse dei fornitori e le figure chiave del cliente, coordina le attività di assessment e presa in carico dei sistemi; ■ **Territory Manager** (\*), che supporta il RUCE nelle attività di governance finalizzate a massimizzare l'efficacia degli interventi nel contesto territoriale di riferimento del CE; ■ Referenti Tecnici dei Servizi. Ai board possono partecipare, in funzione degli argomenti trattati e delle necessità, specifiche figure del Board di AQ e del HCC nonché i Referenti dell'Amministrazione Contraente e dei fornitori terzi.

A livello esecutivo operano i team composti e attivati ad hoc per l'erogazione delle attività sulle linee di servizio previste dal CE; ogni team prevede la presenza di un apposito Referente, deputato al controllo e al coordinamento degli specifici task progettuali. I team operativi sono attivati attingendo alla **Service Factory (SVCF)**, che costituisce il bacino di risorse del RTI per tutti i CE. Attivata nell'ambito del AQ, aggrega le risorse cui sarà affidata la *delivery* dei CE ed è la struttura organizzativa designata a governare la complessità derivante dagli elementi di eterogeneità caratterizzanti il contesto della fornitura. È costruita in modo trasversale alle linee di servizio, internamente strutturata in community. L'adozione di *best practice*, metodologie e soluzioni progettuali a livello di SVCF garantisce un modello unico di *delivery*, opportunamente istanziato su tutti i CE. La SVCF si articola in tre ambiti: ■ Software Factory (SF), ove sono presenti tutte le risorse dedicate allo sviluppo delle soluzioni; ■ Test Factory (TF) che, connessa con la SF, prevede le risorse (coordinate da un referente certificato ISTQB - Italian Software Testing Qualification Board) e gli strumenti per il test e la qualità del software, l'analisi statica e dinamica del codice e la copertura dell'intera pipeline del testing (dai requisiti all'esecuzione e automazione dei diversi tipi di test); ■ Centri Servizi, ove sono presenti tutte le altre risorse dedicate ai servizi di conduzione applicativa, conduzione tecnologica e help-desk di secondo livello e ai servizi accessori.

Sempre a livello esecutivo prevediamo l'attivazione dell'**Expert Team**, composto da **esperti tematici** sugli ambiti di AQ (CUP, Anagrafe Sanitaria Unificata, CDR) ed **esperti tecnologici** quali Cybersecurity Specialist, Experience designer, Enterprise Architect, DevSecOps, tutti provenienti dalle strutture del HCC.

Nell'ambito del CE, attiveremo il **Portale di Governance** quale soluzione avanzata di gestione della conoscenza e di governance dei servizi previsti. Realizzato con tecnologie open source, rende disponibili una componente che abilita l'utilizzo di strumenti di collaborazione e comunicazione tra i referenti dell'Ente e il personale RTI oltre che un repository documentale che conterrà tutta la documentazione prodotta nell'ambito del progetto, sia tecnica (documenti di analisi, progettazione, collaudo, verbali, ecc.) che di governo e monitoraggio delle attività (reportistica e SAL di progetto, Piano della Formazione, Piano di Presa in carico, documenti inerenti alla Privacy e alla Sicurezza, Piano di Gestione dei Rischi, ecc.). Il Portale, predisposto a inizio fornitura, sarà reso disponibile agli utenti individuati dall'Amministrazione e sarà costantemente aggiornato dal RUCE e dai referenti dei servizi, con il supporto della struttura di Knowledge Management del HCC.

## C01.2 RIPARTIZIONE DEI SERVIZI IN RELAZIONE ALLE SPECIFICHE COMPETENZE TEMATICHE, METODOLOGICHE E TECNOLOGICHE

La mandataria ENG assume la governance e il coordinamento di tutti i servizi richiesti e ha, quindi, la responsabilità diretta dell'intera fornitura, in virtù della consolidata esperienza in programmi e progetti complessi realizzati in ambito Sanità nazionale e locale e nell'ambito della PA in generale. Oltre a una diffusa competenza sulla sanità digitale, la composizione del RTI consente, con riferimento agli ambiti di fornitura, l'equilibrata integrazione delle specializzazioni e delle competenze caratteristiche delle aziende che ne fanno parte: leadership nelle competenze sia di processo sia di tecnologia sugli ambiti specifici della fornitura; impianto metodologico standard condiviso; compliance organizzativa totale rispetto alle necessità contrattuali; capacità di modellare con agilità e competenza gli ingredienti ottimali per traghettare la visione della sanità digitale del futuro, condivisa tra tutte le aziende del RTI, anche in virtù della loro dimensione internazionale e che è qui messa a fattor comune.

|  | ENG | TIM | WEB | ART | DOC | INN | NUV | CON | FIV | BTI | EHT | TRA |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sviluppo (SA, MEV, MC, PP)   | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Manutenzione (MAD, MAC)  | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Conduzione Applicativa (GAB, SS)   | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Servizi infrastrutturali (CT, ST)  | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS CUP   | R   | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS Anagrafe Sanitaria Unificata                                      | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS - Clinical Data Repository  | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale            | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di e-learning ed assistenza virtuale                                     | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello                  | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health                      | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Servizi archivistici e servizi finalizzati all'acquisizione dei formati digitali | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo             | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Prodotti e soluzioni di mercato attinenti alle "aree tematiche di riferimento"   | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |

Queste caratteristiche comuni trovano un collante fondamentale nell'approccio "*Value Delivery System*" che proponiamo per la fornitura. Le responsabilità sono assegnate come da tabella RACI a lato (R=Responsabile, C=Collabora, I=Informato; tralasciamo la "A" di *Accountable* in quanto il RTI in toto divide la responsabilità della fornitura). Più in generale, i ruoli di responsabilità sono assegnati in maniera non esclusiva (almeno due aziende del RTI sono in grado di assumerli) e non escludono comunque che anche le altre aziende del RTI possano intervenire in tali aree allorché tale intervento apporti maggior valore alla soluzione disegnata per l'Amministrazione: **questa intercambiabilità rappresenta, di fatto, un importante elemento di flessibilità che ci permette di garantire, in qualsiasi momento, che il team messo a disposizione per ciascun CE sia sempre il migliore possibile.** Dal punto di vista funzionale, le aziende coprono tutto lo spettro della fornitura: ■ la mandataria **ENG** contribuisce mettendo a fattor comune le soluzioni software, le conoscenze di dominio e la pluridecennale esperienza nella conduzione di progetti complessi in ambito Socio-Sanitario e nella realizzazione di sistemi informativi di accoglienza, di gestione anagrafica e repository documentale oltre a piattaforme di cooperazione applicativa; ■ **TIM** grazie alla sua leadership nel mercato delle telecomunicazioni e delle infrastrutture e la radicata presenza nella PA e Sanità supporta, in particolare, la progettualità del RTI con la profonda competenza delle tematiche cloud, Cloud Enabling, IaaS, BaaS, DRaaS; ■ **WEB** è un system integrator attivo sul mercato nazionale, in possesso di competenze specifiche e trasversali nei vari ambiti dei settori ICT, digital innovation e cloud transformation; ■ **ART** rende disponibili le competenze e le soluzioni orientate alla Patient Experience e all'analisi di dati per l'implementazione di Sistemi di Data Driven Governance legati alla tematica CUP; ■ **DOC** è una realtà internazionale che, attraverso le sue piattaforme erogate in SaaS, offre servizi di prenotazione online di appuntamenti medici, video-call e strumenti per la gestione completa dell'erogazione della prestazione (accettazione, pagamento, ecc.); ■ **NUV** forte della sua competenza sulle piattaforme sanitarie, fornisce professionalità e know-how sui temi di CDR e Interoperabilità ■ **INN, CON, FIV, BTI, EHT, TRA** supportano i progetti del RTI con la capillare presenza sul territorio e l'ampia competenza sulle tecnologie impiegate. L'insieme delle competenze tematiche e tecnologiche fornite dal RTI è particolarmente esteso e onnicomprensivo di tutti gli skill necessari a garantire i migliori servizi di conduzione e sviluppo dei diversi CE.

## C01.3 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PRESA IN CARICO/SUBENTRO

L'approccio metodologico che sarà utilizzato nelle prime fasi della fornitura si ispira al modello del Service Lifecycle e al Continual Service Improvement del framework ITIL V4, adottato nella fornitura per la gestione operativa dei servizi (ITSM). Al fine di garantire che l'avvio dei CE avvenga in maniera ordinata e senza impatto sulla continuità operativa dei servizi, prevediamo: ■ la presenza di un **Team di presa in carico/subentro**, coordinato dal **Transition Manager (TM)**, con esperienza e capacità derivanti dall'esecuzione di analoga attività nel contesto di numerose iniziative progettuali condotte per Enti della Sanità; ■ una rigorosa pianificazione delle attività, comprensiva della gestione dei rischi, della comunicazione e di monitoraggio continuo; ■ l'utilizzo di strumenti funzionali all'assessment del parco applicativo e della documentazione in essere. Il Piano di presa in carico/subentro si svilupperà su un orizzonte temporale concordato col Cliente in fase di startup del progetto, in considerazione anche della tipologia di subentro (semplice/complesso). La tabella seguente riporta sinteticamente le fasi/attività della presa in carico.

| Fase                                      | Attività previste  |
|---|--|
| Project Management e Monitoraggio         | Pianificazione e coordinamento delle attività da parte del TM, coadiuvato dai Referenti dei Servizi previsti nel CE e dal Team di Governance del CE; garantisce la gestione efficace dei potenziali rischi del subentro grazie, in particolare, a un attento monitoraggio delle attività e al riscontro rispetto al piano di subentro definito, con appositi indicatori di avanzamento e di qualità  |
| Start Up                                  | Sono impostati processi e azioni da monitorare per la presa in carico degli applicativi e dei servizi. Il Transition Manager, di concerto con il Resource Manager, provvede alla definizione dei Team e si interfaccia con i Responsabili dell'Amministrazione per l'individuazione dei referenti e la costruzione di una knowledge base acquisendo standard, linee guida, documentazione sui processi, strumenti e metodologie. Sono configurati gli ambienti operativi, i collegamenti di rete e tutto quanto necessario per la presa in carico dei sistemi dell'Amministrazione.  |
| Analisi                                   | In questa fase si avviano le attività di analisi del contesto applicativo e tecnologico dei sistemi informativi oggetto del CE, finalizzate a: ■ acquisire la conoscenza del contesto organizzativo, funzionale e tecnologico delle applicazioni; ■ analizzare i processi AS IS di gestione ed erogazione dei servizi e i relativi modelli di integrazione, le procedure e prassi operative consolidate; ■ analizzare la qualità e il livello di maturità dei sistemi in ottica di migrazione al cloud (secondo le indicazioni del Cloud Enablement Kit di AGID), vulnerabilità e Data Security. Attueremo, in questa fase, il processo di assessment del software da prendere in carico coerentemente con le indicazioni ISO-IEC 25000 (SQuARE), in modo da determinare il debito tecnico posseduto dal parco applicativo a inizio fornitura. Il processo operativo è organizzato in 4 fasi, coerentemente con le indicazioni ISO/IEC 25040 sulla valutazione della qualità dei prodotti software: ■ definizione e condivisione degli obiettivi di Qualità (QIP – Quality Improvement Plan) e formalizzazione del piano di lavoro; ■ assessment qualitativo; ■ analisi dei risultati; ■ proposta del Piano di Riduzione del Debito Tecnico (Technical Debt). Ove necessario, saranno utilizzati strumenti di analisi statica e dinamica del software, quali SonarQube e CAST Highlight e tools di Reverse Engineering, quali Cast Imaging, che effettua reverse engineering di strutture di database, componenti di codice e individua le interdipendenze in sistemi software complessi laddove dovesse riscontrarsi una carenza documentale o in situazioni di lock-in tecnico. Saranno infine utilizzati strumenti innovativi basati su modelli di Intelligenza Artificiale (es. OpenAI Codex, Reveng.ai) in grado di generare, utilizzando comandi in linguaggio naturale, commenti e documentazione sul codice sorgente oltre che eseguire reverse engineering su applicazioni esistenti, operando analisi su vulnerabilità e difetti del codice e delle librerie di terze parti. |
| Acquisizione della conoscenza sui sistemi | Per l'acquisizione del know-how saranno organizzati percorsi formativi teorici e pratici ("training on the job"), incentrati sull'approfondimento degli aspetti funzionali e tecnologici dei sistemi. Le attività formative sono svolte il più possibile in forma di «self training», utilizzando la documentazione e il materiale già esistente, per ridurre al minimo l'impegno dell'Amministrazione e senza interferire con l'operatività del sistema. A intervalli regolari saranno prodotti appositi verbali riportanti le attività eseguite, le modalità di affiancamento, gli esiti e il livello di confidenza raggiunto, in modo da attivare eventuali azioni di rafforzamento del percorso conoscitivo.   |
| Follow-up                                 | In questa fase, il team provvederà a verificare la completezza e la congruità del repository dei sorgenti, procederà a effettuare modifiche sul codice ed eseguire tutta la pipeline fino al rilascio sugli ambienti di test, procederà all'esecuzione di un'attività di Process Mining per essere in grado di realizzare la presa in carico e il subentro anche in assenza di affiancamento con il fornitore uscente oppure nel caso di bassa manutenibilità iniziale dei servizi (ad es., assenza e/o limitata qualità e/o completezza della documentazione e/o delle informazioni rese disponibili, ecc.). Saranno segnalati gli interventi evolutivi/adequativi necessari a elevare la qualità, la sicurezza e la robustezza dei sistemi.  |
| Verifica finale                           | Prima del riesame finale che concluderà il subentro, sono previsti momenti di verifica intermedia con l'Amministrazione, che esprimerà la sua valutazione circa il livello di conoscenza acquisito dal personale del RTI. Una volta sancito che il personale impegnato nella presa in carico ha raggiunto un adeguato livello di conoscenza si può considerare chiusa la fase di affiancamento iniziale, formalizzandola attraverso la condivisione del «Verbale di chiusura della Presa in Carico».   |

Nel caso di subentro complesso, pur rimanendo identica l'impostazione metodologica sopra riportata, saranno opportunamente dimensionate e potenziate le strutture operative (es. Team di subentro differenti su diversi cluster applicativi) e saranno selezionati, se necessario, gli strumenti di analisi del codice/reverse engineering da utilizzare, ad esempio per la presa in carico di applicazioni con bassa manutenibilità o inadeguata documentazione.

## C02 COPERTURA TERRITORIALE

Le Aziende costituenti il nostro RTI garantiscono, con la loro organizzazione nonché con i rapporti contrattuali in corso, la capillare presenza su tutto il territorio nazionale e potranno, pertanto, configurarsi dinamicamente come un organismo efficace e di rapida attivazione in fase esecutiva. Il modello organizzativo adottato e illustrato nel paragrafo precedente vuole perseguire, tra l'altro, anche l'ambizioso obiettivo di contribuire alla riduzione dei divari (tecnologici/normativi/procedurali) esistenti tra le Amministrazioni del SSN, comprendendo al suo interno strutture efficaci di promozione delle finalità dell'AQ e di diffusione dei risultati ottenuti su progetti in corso/conclusi su altri contesti territoriali. Il compito delle strutture di governo dell'AQ sarà, infatti, quello di presidiare i territori e agire, grazie alle strutture commerciali e di Ingegneria dell'Offerta, in maniera proattiva verso i potenziali Enti interessati, illustrando i meccanismi di adesione all'AQ, l'ecosistema applicativo proposto e i modelli di governo adottati in altri contesti.

### C02.1 COINVOLGIMENTO NEL RTI DI IMPRESE CON SEDI NEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO E PRESENZA SUL TERRITORIO DEI REFERENTI TECNICI E COMMERCIALI

Grazie alla presenza di sedi e strutture di delivery lungo l'intera penisola, il RTI è in grado di valorizzare l'efficacia del **forte radicamento territoriale** erogando i servizi richiesti a qualsiasi tipologia di struttura del SSN anche on site, intervenendo senza ritardo per affrontare eventuali criticità che impattano sulla normale erogazione dei servizi. Il seguente elenco riporta, per le regioni ricadenti nel contesto territoriale del lotto, le sedi di riferimento, i principali clienti sui quali operiamo e la **massiccia presenza di referenti tecnici** (figure di pluriennale esperienza operanti come Project Manager, Healthcare Solution Specialist, Cloud Application Architect, ecc.), **referenti commerciali** e risorse dedicate alle attività di delivery e supporto/assistenza ai clienti:

- **Lombardia**, con sedi nelle città di Milano, Bergamo, Brescia, Lecco, Mantova, Pavia, Cologno Monzese, Varese all'interno delle quali operano **142 referenti tecnici**, **165 referenti commerciali** e circa 600 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: ARIA-Azienda Regionale per l'innovazione e gli Acquisti, Azienda Regionale Emergenza Urgenza, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, ASST Bergamo Ovest, ATS Bergamo, AO Niguarda Milano, ASST Rhodense, ASST di Crema, ASST dei Sette Laghi, ASST Papa Giovanni XXIII, Gruppo San Donato, Poliambulanza (BS);
- **Piemonte e Valle D'Aosta**, con sedi nella città di Torino, Aosta e Pont-Saint-Martin, all'interno delle quali operano **26 referenti tecnici**, **64 referenti commerciali** e più di 600 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Azienda Zero Piemonte, ASL Verbano-Cusio-Ossola, ASL Novara, ASL Cuneo 1, ASL Cn 2, ASL Vercelli, AO Città della Salute e della Scienza di Torino, AOU di Novara;

- **Emilia-Romagna**, con sedi nelle città di Bologna, Forlì, Reggio Emilia, Rimini, Modena e Parma all'interno delle quali operano **25 referenti tecnici, 33 referenti commerciali** e più di 100 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: AOU di Ferrara, Azienda USL di Ferrara, ASL Reggio Emilia, ASL Modena, AUSL Bologna, AUSL della Romagna, AUSL Imola, USL della Romagna, AOU Parma;
- **Veneto**, con sedi nelle città di Venezia, Belluno, Padova, Verona, Vicenza, Lancenigo di Villorba all'interno delle quali operano **20 referenti tecnici, 32 referenti commerciali** e più di 50 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Azienda Zero Veneto, Azienda ULSS n. 4 Veneto Orientale, Azienda Ospedale-Università Padova;
- **Friuli-Venezia Giulia**, con sedi nella città di Udine, all'interno delle quali operano **5 referenti commerciali** e 1 risorsa impiegata nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Azienda Regionale di Coordinamento per la Salute, Insiel S.P.A, Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina;
- **Liguria**, con sedi nelle città di Genova, La Spezia e Sanremo all'interno delle quali operano **19 referenti tecnici, 18 referenti commerciali** e circa 150 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Casa della Salute;
- **Trentino-Alto Adige**, con sedi nelle città di Bolzano e Trento all'interno delle quali operano **1 referente tecnico, 8 referenti commerciali** e 2 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, APSS Trento, ASP di Trento;

L'insieme delle informazioni esposte testimonia la presenza attiva, sul territorio, delle nostre risorse e fornisce la garanzia di totale presidio del territorio di riferimento. Il RTI si è dotato, inoltre, di un modello fortemente dinamico ed efficace di presa in carico e avvio di nuove progettualità che risulterà sicuramente rafforzato dalla conoscenza del contesto territoriale e, in alcuni casi, degli specifici Enti del SSN già nostri clienti.

## C02.2 MODALITÀ E STRUMENTI PER RAFFORZARE LA COPERTURA TERRITORIALE E LA TEMPESTIVITÀ D'INTERVENTO

Illustriamo di seguito alcuni strumenti e modalità organizzative che ci consentiranno di affrontare e risolvere, con rapidità, le necessità di supporto e assistenza manifestate dai referenti degli Enti, con l'obiettivo primario di garantire continuità di servizio e tempestività di intervento. Dal punto di vista tecnico/organizzativo proponiamo e renderemo disponibili, oltre alle ormai consolidate procedure di supporto e assistenza da remoto:

- un team di consulenti, che affiancano i livelli apicali dell'Ente per identificare e proporre specifici modelli di analisi sui dati di gestione. A titolo esemplificativo, i nostri consulenti potrebbero essere coinvolti per strutturare dimensioni di analisi sui tempi di prenotazione/accettazione/esecuzione delle prestazioni o elaborare, sempre in base ai dati raccolti, specifiche proposte di soluzioni per migliorare la gestione delle liste di attesa;
- un team per eventi formativi on-site da attuarsi, se necessario, in fase di avvio delle nuove soluzioni o per particolari necessità o, ancora, per particolari tipologie di utenti. Si accompagnerà alla formazione a distanza, secondo le metodologie e gli strumenti descritti nel § C05 per consentire la completa autonomia nell'utilizzo delle soluzioni;
- strumenti di collaboration (chat, video) attivabili direttamente dalle maschere applicative delle soluzioni, finalizzati a consentire una interazione veloce ed efficace col personale di assistenza per la risoluzione di casi particolarmente complessi.
- un Service desk che riceve segnalazioni tramite diversi canali (numero verde/mail/assistente virtuale/...) e li registra, classificandoli, sullo strumento di ticketing che traccia e monitora tutto il ciclo di vita delle segnalazioni;
- un team di pronto intervento (che agisce secondo i processi ITIL), dimensionato adeguatamente e che assicura reperibilità in modo da garantire risposte rapide anche al di fuori del normale orario lavorativo. Il Team è attivato per analizzare e risolvere incidenti che impattano sull'erogazione dei servizi (es. interoperabilità con i sistemi regionali), può agire a livello locale anche solo per relazionarsi con il cliente e i referenti dei sistemi terzi;

Proponiamo inoltre:

- l'introduzione della figura del **Territory Manager**, che, in maniera proattiva, avrà il compito di affiancare il RUCE del CE in un tavolo di coordinamento con i clienti del territorio di riferimento (Regione, Macro-Area, ecc.), finalizzato ad analizzare l'andamento delle forniture e individuare la presenza di criticità riconducibili al contesto territoriale (tecnico-organizzative, regolamentari, socioeconomiche). Gli esiti di tali incontri consentiranno di individuare e applicare azioni correttive sul cliente specifico e saranno condivisi a livello di AQ in modo da valutare un'azione proattiva, anche solo informativa, su Enti (dello stesso o di altri territori) potenzialmente impattati;
- la creazione di "focus group" territoriali, composti dai referenti degli Enti e organizzati/animati dal personale del RTI, che, riunendosi periodicamente, possano condividere problematiche specifiche di tipo tecnico/organizzativo sulle soluzioni utilizzate. Sarà compito del personale RTI razionalizzare e analizzare tali aspetti con l'obiettivo di intervenire, laddove necessario, per adeguare e migliorare i processi di delivery/assistenza/formazione;
- l'organizzazione, attraverso la struttura di Ingegneria dell'Offerta, di eventi divulgativi territoriali durante i quali sarà illustrato, alle Amministrazioni, l'Accordo Quadro, i servizi e prodotti previsti e le relative modalità di adesione, in modo da agevolare la comprensione di quanto acquistabile in funzione delle specifiche necessità di evoluzione;
- l'organizzazione di Seminari/Workshop itineranti, durante i quali le Amministrazioni (clienti e potenziali clienti) dei vari territori potranno essere informate su aspetti innovativi applicati/applicabili sui CE, veicolate attraverso il HCC.

## C03 SOLUZIONI SAAS

Aumentare la fiducia dei cittadini nella gestione dei loro dati sanitari per una percepita migliore assistenza, fornire dati aggiornati e precisi ai professionisti per pianificare e migliorare i servizi sanitari, utilizzare i dati per sviluppare nuovi trattamenti, diagnosticare modelli di cura e implementare un'architettura dei dati che faciliti l'uso efficace e sicuro delle informazioni sanitarie sono gli obiettivi alla base di un **Sistema Sanitario guidato dai dati (data-driven healthcare)**.

Un sistema sanitario *data-driven* richiede che le Amministrazioni del SSN si dotino di sistemi centralizzati di gestione dei dati socio-sanitari:

- un'Anagrafe Sanitaria Unica (ASU) che funga da fulcro per tutti i sistemi informativi socio-sanitari ospedalieri e territoriali, mettendo a disposizione le banche dati anagrafiche locali essenziali per sostenere i processi informativi interni delle strutture sanitarie;
- un **Clinical Data Repository (CDR)**, sistema centralizzato per l'acquisizione, conservazione e consultazione sicura dei dati clinici degli assistiti, alimentato dai diversi sistemi informativi che compongono il patrimonio digitale dell'Amministrazione Sanitaria. I sistemi ASU e CDR evoluti, cioè dotati di architetture in grado di avallarsi di tecnologie di mapping dati basati su workflow, di intelligenza artificiale per l'analisi semantica dei dati e l'estrazione di informazioni che soddisfino query in linguaggio naturale e predisposte all'interoperabilità a livello nazionale e all'accesso crossborder ai dati sanitari nell'ambito dell'European



**Health Data Space<sup>2</sup>**, sono da noi definiti **Sistemi Next Gen**. Questi sistemi sanno coniugare le necessità di disporre di un archivio di dati, informazioni, nomenclatori, documenti e informazioni, di agevolare l'interoperabilità tra i sistemi informativi sanitari e di ricostruire compiutamente la storia clinica degli assistiti con l'obiettivo di migliorare la qualità della cura attraverso una completa condivisione dei dati tra professionisti e fornendo un supporto alla decisione clinica indirizzato da algoritmi di intelligenza artificiale opportunamente addestrati. Di seguito riportiamo la descrizione tecnico-funzionale dei sistemi, ASU e CDR di nuova generazione proposti in Cloud in modalità di Software as a Service.

## C03.1 DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI PROPOSTE

### C03.1.1 ANAGRAFE SANITARIA UNIFICATA

La soluzione ASU che questo RTI mette a disposizione è un sistema di gestione anagrafiche di nuova generazione, denominato **NXT-ASU**, punto di riferimento per la gestione del **patrimonio anagrafico dell'Amministrazione**, riguardante soggetti fisici e giuridici (dipendenti, operatori, medici, società, società convenzionate, ecc.), prodotti (farmaci, presidi, ecc.), prestazioni erogabili, strutture (ASL, Presidi Ospedalieri, Strutture Territoriali, ecc.), nonché tassonomie e relative codifiche di diagnosi, interventi, esami diagnostici, ecc. La definizione di un unico repository anagrafico permette di garantire la necessaria coerenza dei dati mediante un'**identificazione certa** e **codifiche condivise** con la possibilità di gestire le richieste d'inserimento e di modifica (anche multiple) provenienti dai sistemi informativi che interagiscono con la soluzione. NXT-ASU fornisce **strumenti di certificazione dei dati** gestiti, con meccanismi che impediscono sovrascritture errate, abilitando modifiche solo se validate da un responsabile della certificazione e garantendo l'assenza di informazioni duplicate, tramite una apposita funzione di **aliasing** che è in grado di stabilire quando due o più record identificano potenzialmente lo stesso soggetto.

#### Caratteristiche funzionali

La soluzione supporta l'Amministrazione ■ nel censire centralmente tutte le anagrafiche del Sistema Informativo Sanitario, con la possibilità di gestire le richieste d'inserimento e di modifica, provenienti dai vari applicativi, ■ nel controllare i dati presenti nell'anagrafe salvaguardandone la correttezza e consistenza, ■ nel rendere tempestivamente disponibili agli applicativi del sistema informativo aziendale i dati anagrafici di interesse attraverso canali di interoperabilità standard, ■ nel tracciare e fornire accesso alla storia delle evoluzioni delle anagrafiche. Il Sistema **NXT-ASU** risponde pienamente ai requisiti succitati in quanto consente: 1) la condivisione dei dati anagrafici con i sistemi informativi attraverso canali di integrazione standard, 2) l'allineamento con i sistemi anagrafici nazionali e l'integrazione con il FSE, 3) la tracciabilità e segnalazione delle variazioni dei dati, 4) la conformità agli standard di interoperabilità HL7 (profili IHE PIX, PDQ, PAM, ...), 5) l'adattamento e l'integrazione con qualsiasi contesto operativo per la validazione e gestione dei dati anagrafici grazie all'alto livello di configurabilità del sistema. NXT-ASU gestisce le seguenti anagrafiche: ■ **assistiti** (persone fisiche residenti, domiciliate, temporaneamente presenti all'interno del territorio dell'Azienda) con allineamento con le piattaforme **Anagrafe Nazionale Assistiti** considerata come Master, ■ **soggetti** (dipendenti, professionisti, operatori medici e infermieri, componenti di equipe, medici prescrittori, medici eroganti prestazioni, ...), ■ **entità locali** (stati, regioni, province, comuni, strutture sanitarie, loro raggruppamenti e relativi elementi fisici come palazzo, piano, stanza, letto e logici come centro di costo, reparto, ambulatorio, unità organizzativa, ecc.), ■ **asset** (strumenti, farmaci, presidi, ecc.), ■ **nomenclatori** (catalogo generale delle prestazioni erogabili, elenco avvertenze per la prenotabilità della prestazione, elenco classi di esenzione, tipologie di consensi, catalogo delle preparazioni dell'utente alle prestazioni, archivio convenzioni, listini e tariffe, tipi di equipe, tipi di struttura), ■ **codifiche** (diagnosi e prestazioni ICDx, identificazione farmaco ATC, identificativo prodotto AIC, osservazioni cliniche e di laboratorio LOINC, dati medici complessi SNOMED-CT, ecc.). NXT-ASU comunica verso l'esterno sia in ingresso (Inbound) sia in uscita (Outbound) allineandosi ai servizi regionali/nazionali per dizionari anagrafici e con ANA per categorie di dati legate all'anagrafica paziente. In Outbound, NXT-ASU, tramite middleware di integrazione (API Gateway) su canali standard FHIR, trasmette le movimentazioni delle anagrafiche in modo che vengano diffuse ai sistemi terze parti che ne dovranno usufruire.

#### Anagrafe Assistiti - MPI

Nello specifico della componente **Anagrafe Assistiti**, vero e proprio modulo di **Master Patient Index (MPI)** il processo d'identificazione dell'assistito prevede la ricerca del paziente sia attraverso normali filtri di ricerca, parametrizzabili in fase di configurazione del sistema sia tramite la lettura del codice a barre presente sulla tessera sanitaria del paziente. Una volta identificato, si procede alla creazione del contatto con assegnazione di opportuna chiave univoca MPI. Ai filtri di ricerca si aggiungono i campi standard che rappresentano il **dataset dell'assistito**: Cognome, Nome, Dati normalizzati, Data di nascita, Sesso, Cittadinanza, Comune di Nascita, Tessera Sanitaria, ASL di appartenenza, Comune di residenza, Stato, Medico Prescrittore, Esenzioni, Ricerca eventuali alias associati al nominativo, Tipologia Paziente, Celiachia, ecc. In fase d'**inserimento di una nuova anagrafica assistito**, il sistema consente di configurare puntualmente i campi da compilare obbligatoriamente. La funzione di gestione dell'Assistito consente di immettere e memorizzare tutte le informazioni necessarie alla sua gestione all'interno dell'Azienda, come ad esempio informazioni relative alla ASL di assistenza, residenza, ecc. Inoltre, NXT-ASU fornisce meccanismi di controllo sulla coerenza delle informazioni. Tra le altre, sono gestite informazioni anagrafiche estese, specifiche su: ■ attività professionali del paziente, ■ anagrafi comunali, ■ esenzioni a cui il paziente ha diritto. Le procedure di movimentazione / aggiornamento / inserimento di anagrafiche dei pazienti sono gestite in NXT-ASU con ruolo *slave* rispetto al sistema nazionale ANA dal quale sarà alimentato. Integrato con i moduli di **Gestione Privacy** (vedi § C03.3), la componente Anagrafe Assistiti consente la **raccolta dei consensi** espressi dal paziente (eventualmente modificabile in seguito) a livello di anagrafe centralizzata (privacy, costituzione e consultazione di Dossier Sanitario Elettronico o DSE e Fascicolo Sanitario Elettronico o FSE, ecc.), volontà di riserbo (presenza assistito in struttura, contatto dall'esterno, stato di salute, ecc.). **Anagrafe Assistiti** fornisce anche meccanismi per definire due o più record identificano potenzialmente lo stesso assistito e quindi meccanismi che consentano di unificare definitivamente i record come un'unica entità logica (operazione di *merge*), oppure, di renderli entità logicamente non correlate. Questa funzionalità prevede la definizione dei criteri di **aliasing** intesi non solamente come campi su cui verificare l'omonimia, ma anche i criteri con cui verificare i valori (uguaglianza, similitudine, *distanza di Hamming*, ecc.). **NXT-ASU** prevede la gestione della **proposta di modifica** di informazioni anagrafiche che permette di riportare inserimenti/variazioni in una "zona" temporanea (in funzione delle abilitazioni concesse al singolo utente) e trattarle attraverso una procedura di accettazione o rifiuto. Le funzionalità disponibili sono: ■ criteri di certificazione, ■ gestione multipla proposte di modifica/inserimento, ■ gestione singola proposta di modifica. Tale funzione consente di definire quali anagrafi e su quali campi applicare la **certificazione** ed individua gli utenti/sistemi abilitati ad eseguire la certificazione stessa (ad esempio, ANA). Attivata la gestione delle proposte di modifica, è possibile definire campo per campo quelli soggetti a certificazione. Nel caso in cui si modifica un record non contenente campi da certificare, la registrazione è subito effettiva.

<sup>2</sup> Lo **European Health Data Space for the Secondary use of Health Data (EHDS2)** è un'iniziativa della Commissione Europea per creare un'infrastruttura per la condivisione dei dati sanitari, anonimizzati o pseudoanonimizzati, tra le nazioni europee ed altri membri autorizzati. Lo strumento faciliterà l'uso e la condivisione dei dati sanitari per fini diversi da quelli per i quali sono stati originariamente raccolti. Nel nostro RTI, **Engineering** è parte del consorzio **Sovereign-X** che realizzerà una piattaforma software comune per tutti i data space europei. In particolare, **Engineering** è responsabile per lo studio di fattibilità commissionato per valutare come la piattaforma **Simple** potrà soddisfare i requisiti di EHDS2. Grazie a **Simple** ed EHDS2, ricercatori e policy maker, ad esempio, potranno esplorare un catalogo centrale gestito dalla Commissione Europea e richiedere l'accesso ai dataset informativi per scopi di ricerca medica o di miglioramento delle politiche sanitarie. **Engineering** è anche membro di **GAIA-X** e **IDSA** (International Data Spaces Association), che definiscono gli standard di riferimento per le infrastrutture e le applicazioni dei data space, volte alla condivisione sicura dei dati e garantendo la loro sovranità. La partecipazione a queste iniziative garantisce ad **Engineering** il possesso delle competenze che saranno necessarie per la futura integrazione dei sistemi di Clinical Data Repository con i data space europei, facilitando lo scambio sicuro e interoperabile dei dati sanitari.

## Anagrafe Soggetti – MUD

Per quanto riguarda invece le **Anagrafi dei Soggetti** che operano nell'ambito dell'Amministrazione, per soddisfare le esigenze legate ai ruoli e ai profili con i quali gli utenti accedono ai sistemi, NXT-ASU si comporta come **Master User Directory (MUD)**. Il MUD contiene le informazioni anagrafiche, professionali, i ruoli e abilitazioni dei soggetti che hanno un rapporto attivo con l'Amministrazione e che possono configurarsi come utenti dei sistemi in uso presso la stessa. In particolare, con il termine **Soggetto** nel caso specifico del MUD si intendono: ■ i dipendenti appartenenti ad ogni ruolo (sanitario, professionale, tecnico e amministrativo), ■ i Medici di Medicina Generale, ■ i Pediatri di Libera Scelta, ■ i Medici in continuità assistenziale, ■ gli Specialisti in Convenzione, ■ i Medici di Medicina dei Servizi, ■ Datore di lavoro del paziente, ■ qualsiasi altro soggetto che abbia un ruolo codificato all'interno dell'Amministrazione. Ad ogni soggetto vengono associate: indirizzi di riferimento, di cui uno solo può essere identificato come residenza nello stesso intervallo temporale, impostato dalla data di attivazione e rapporti che questo soggetto ha con l'Amministrazione, permettendo l'associazione Medico-Strutture, e dando la possibilità di associare ad un soggetto (ad esempio, un medico) più strutture dove operare la propria professione (es: ASL o Presidio Ospedaliero). Il MUD, coerentemente con l'obiettivo di fornire una piattaforma di servizi software su cui poter realizzare ed eseguire i moduli applicativi di business, pone a disposizione di questi ultimi uno strumento di "*User Profiling*" dedicato alla gestione delle identità digitali, alla rispettiva profilatura, alla definizione ed alla attribuzione dei diritti d'accesso verso le risorse target. L'obiettivo è quindi quello di fornire un supporto software alla definizione di utenti, risorse, funzionalità e rispettive abilitazioni nell'ambito di una o più applicazioni/i.

## Codifiche e Tassonomie – MCI o Terminology Server

Il sistema NXT-ASU nel gestire **cataloghi, nomenclatori e tassonomie** e relative **codifiche** invece, si comporta da **Master Code Index (MCI) o Terminology Server**. La cooperazione applicativa tra sistemi richiede di adottare una soluzione agile che sappia disaccoppiare i dati e gli attributi delle codifiche da quelli degli attori (sistemi informativi) che hanno il ruolo di fornire o recuperare le informazioni di interesse. Tramite questo disaccoppiamento, sarà possibile aggiornare le banche dati MCI senza modificare i canali di integrazione tra un sistema ed un altro. Questo meccanismo di astrazione consente anche di operare ricerche secondo le modalità proprie del sistema richiedente per poi essere, tramite metadati, ricondotte in ricerche nel formato MCI. Le funzionalità di **Terminology Server** della soluzione NXT-ASU sono: ■ **creazione di un sistema di codifica locale**, interfaccia che consente di realizzare un nuovo catalogo di codifiche relative ad una specifica entità (ad es. prestazioni di laboratorio, consulenze specialistiche, ecc.) e di alimentarlo con le codifiche locali; ■ **aggiornamento di un sistema di codifica locale**, funzionalità che consente di accedere alla codifica locale e di modificarne o aggiungere elementi; ■ **rimozione / disattivazione di un sistema di codifica locale** che consente di eliminare un catalogo di codifiche locali o di disattivarne temporaneamente l'utilizzo; ■ **Check & Publish** funzionalità che consente a sistemi dipartimentali di comportarsi come Master temporanei in modo tale da effettuare una prima configurazione delle codifiche ad uso locale e, una volta validate, restituite al Terminology Server di NXT-ASU, in modalità stand by/slave, tramite messaggio *Inbound*; in seguito alla conferma dei dati, la soluzione procede alla pubblicazione ufficiale tramite messaggi *Outbound* verso gli altri sistemi; ■ **trascodifica di un elemento da un sistema di codifica locale ad un altro**, funzionalità che consente ad un modulo applicativo X di richiedere la corretta mappatura di una codifica di un'entità con l'omologa codifica gestita dal modulo applicativo Y (ad esempio, il modulo applicativo Order Entry di un'Azienda Sanitaria X è in grado di inviare una richiesta di prestazione di laboratorio ad un sistema LIS di un'Azienda Sanitaria Y disponendo della corretta codifica per completare la transazione). Per quanto riguarda l'anagrafica relativa alla relazione tra codifica e destinatari interessati, il **mapping delle chiavi** (codifica, dipartimentale a cui tali codifiche devono essere inviate) viene mantenuto sul **Terminology Server** di NXT-ASU attraverso l'utilizzo di opportune tabelle del database consentendo di mantenere una elevata indipendenza dell'operatività nel censimento e nella manutenzione delle codifiche e del mapping dei dipartimentali a cui inviare un nuovo inserimento/modifica di anagrafica di base. Queste stesse tabelle saranno utilizzate nel meccanismo del **Check & Publish** per identificare i dipartimentali che temporaneamente potranno fungere da Master dell'informazione rispetto ad una determinata codifica. Il mapping (codifica, dipartimentale) viene inviato tramite messaggi FHIR dell'API Gateway in occasione di ogni modifica e/o nuovo inserimento di ogni chiave/coppia. In questo modo, il sistema consente di definire un numero potenzialmente infinito di tipologie di anagrafiche, ognuna delle quali identificata da un numero di attributi/proprietà potenzialmente illimitata. Infatti, in fase di definizione delle anagrafiche, è possibile impostare un numero a piacere di attributi/proprietà, specificando il nome della proprietà, la tipologia e la descrizione in maniera analoga alla definizione di una tabella su un DB relazionale.

## Caratteristiche tecniche

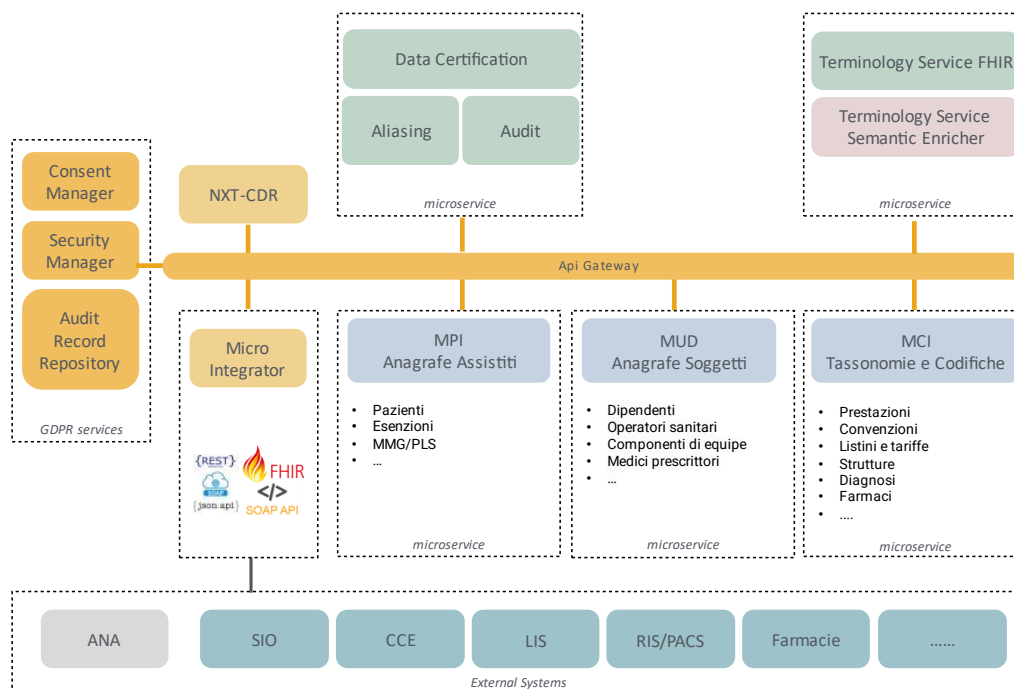
Dallo schema architetturale della soluzione in figura riportiamo di seguito gli elementi di backend della soluzione NXT-ASU.

La componente **Anagrafe Assistiti** è arricchita con le funzionalità che garantiscono l'integrità e l'affidabilità dei dati conservati:

- **Servizi di aliasing**: tramite la configurazione di opportune regole è in grado di prevenire (o di identificare correttamente) possibili posizioni anagrafiche duplicate. Il servizio permette anche la successiva rettifica dei dati; individuando il "record master" e applicando le necessarie procedure di merge.
- **Servizi di Audit**: garantiscono la corretta tracciabilità di tutte le variazioni che possono intervenire sull'anagrafe paziente. Le variazioni sono facilmente consultabili tramite un apposito registro di storico; in grado di fornire una fotografia esatta e precisa della posizione anagrafica in ogni istante temporale.
- **Servizi di certificazione**: gestiscono l'affidabilità del dato e ne garantiscono l'integrità. Tramite la configurazione di opportune regole, è possibile definire quali anagrafi e su quali campi applicare la certificazione ed individua gli utenti/sistemi abilitati ad eseguire la certificazione stessa.

Per quanto riguarda invece i servizi di **gestione delle Tassonomie e delle Codifiche**, le funzionalità utilizzabili attraverso apposite API richiamabili da moduli applicativi esterni sono:

- **Terminology Service FHIR**: garantisce l'interoperabilità attraverso l'uso dello standard FHIR e dei dizionari standard. Implementa il **Terminology Module di HL7**, esponendo API per l'inserimento, modifica e cancellazione delle risorse FHIR *ConceptMap*, *CodeSystem* e *ValueSet*. È compatibile con il **profilo SVCM di IHE** e supporta l'inserimento massivo di codifiche per dizionari comuni come ICD-9, ICD-10, LOINC o SNOMED ma supporta anche la definizione di codifiche verticali, come ad esempio accade per le codifiche regionali e nazionali delle prestazioni. Questo facilita la gestione delle corrispondenze tra codifiche sanitarie diverse, assicurando una nomenclatura uniforme e centralizzata.
- **Terminology service semantic enricher**: sfruttando le funzionalità di traduzione del **Terminology Service FHIR** e la proprietà del *data type* nativo *CodeableConcept*, per cui lo stesso concetto può essere codificato più volte in differenti *CodeSystem*, il sistema NXT-ASU è in grado di arricchire attraverso un rilevamento delle sinonimie, il dato clinico in fase di memorizzazione (*insert time*) affinché lo stesso concetto sia ricercabile e indicizzabile rispetto a un numero più esteso di codifiche (*query time*). All'*insert time* viene quindi realizzato un arricchimento semantico del dato clinico.



Il sistema NXT-ASU, come anticipato e sottolineato nello schema, è completamente interoperabile grazie al modulo di Enterprise Service Bus **WSO2** multicanale (SOAP, REST, HL7, FHIR) consentendo la condivisione dell'intero patrimonio anagrafico gestito dal sistema con i sistemi informativi *consumer*.

### C03.1.2 CLINICAL DATA REPOSITORY

Il nostro RTI mette a disposizione in modalità SaaS una soluzione completa di **Clinical Data Repository di nuova generazione, NXT-CDR**, piattaforma tecnologica avanzata che funge da archivio centralizzato per la gestione dei dati clinico-sanitari degli assistiti, governandone l'acquisizione attraverso workflow disegnati secondo standard BPMN in base ai diversi flussi dati richiesti dall'Amministrazione, consentendo identificazione, archiviazione, distribuzione e accesso sicuro e persistente a informazioni, documenti, referti e immagini in formato elettronico e che consente ai professionisti della sanità che operano all'interno delle strutture sanitarie (ospedaliere e territoriali) una visione completa e integrata della storia clinica di ogni paziente, migliorando l'efficienza operativa e la qualità delle cure. La soluzione NXT-CDR proposta presenta le seguenti caratteristiche:

- **Integrazione e condivisione dei dati** - permette l'acquisizione di dati da qualunque tipologia di fonte e l'indicizzazione dei documenti clinici attraverso un middleware di integrazione di cui il sistema è dotato; la condivisione delle informazioni avviene sfruttando una conversione proattiva dei dati grazie a specifici servizi di terminologia condivisa, facilitando così la standardizzazione, lo scambio e l'interpretazione dei dati sanitari. In particolare, il NXT-CDR consente l'archiviazione di qualunque tipologia di dato estratto da documento, inclusi referti, immagini diagnostiche e altri documenti sanitari in conformità agli standard indicati nel Capitolato Tecnico. Un apposito modulo di validazione altamente configurabile assicura la rispondenza dei dati alle specifiche attese. Ad esempio, è possibile configurare tale modulo affinché la validazione delle risorse FHIR avvenga sulla base di una Implementation Guide appositamente definita. Il sistema dispone anche di modulo Repository documentale per garantire la persistenza dei documenti originali nel caso in cui la fonte integrata non possa disporne;
- **Accesso alla storia clinica completa dei pazienti** - consente ai professionisti sanitari di accedere in sicurezza alla storia clinica completa del paziente e visualizzare tutte le informazioni rilevanti attraverso una avanzata interfaccia applicativa adattabile all'operatività di ciascun professionista grazie a filtri gerarchici di navigazione in grado di ricalcare il modello dei dati sottostante (definito secondo standard HISA), cruscotti configurabili di rappresentazione delle informazioni, attivazione di funzionalità semantiche avanzate offerte dalla piattaforma AURAH (vedi § C04), viewer documentali e di immagini;
- **Ricerca full-text avanzata basata sulla semantica** - supporta ricerche full-text avanzate su risorse FHIR e CDA, nonché su dati non strutturati come PDF e immagini, grazie all'indicizzazione completa dei contenuti che include attributi delle risorse FHIR e dati binari, fornendo alte prestazioni nella ricerca e accessibilità delle informazioni. La ricerca può essere ulteriormente potenziata grazie all'utilizzo dei microservizi offerti dalla piattaforma AURAH, quali ad esempio SEMEHR (vedi § C04.1.1).

Come elemento distintivo rispetto alle funzionalità di base indicate dal Capitolato Tecnico, oltre alle componenti funzionali succitate il sistema di NXT-CDR proposto include anche i seguenti moduli applicativi:

- **Analisi dati per studi di ricerca** - consente di sfruttare i dati osservazionali nel NXT-CDR secondo il modello di dati comune **OMOP** (Observational Medical Outcomes Partnership Common Data Model). I ricercatori potranno specificare criteri di inclusione ed esclusione per definire coorti di assistiti utilizzabili per studi clinici sia retrospettivi che prospettici. I dati dei pazienti appartenenti alla coorte saranno convertiti e resi disponibili nel formato OMOP.
- **Strumento di query e analisi semantica dei dati** - basato su funzionalità di Natural Language Processing, classificazione e AI Generativa utilizzata per l'arricchimento semantico (componenti della piattaforma di AI AURAH descritta nel § C04) specificamente verticalizzate per la risposta a *query* complesse e l'alimentazione di *dashboard* analitiche tramite richieste espresse in linguaggio naturale. Gli utenti possono impostare gli obiettivi della ricerca e il sistema genera automaticamente un cruscotto (*dashboard*) personalizzato mostrando i dati e le informazioni che soddisfano gli specifici obiettivi d'indagine. Questo strumento è particolarmente utile per fornire strumenti di analisi dei dati e supportare decisioni basate su evidenze cliniche.

### Caratteristiche funzionali

Il modulo che consente ai professionisti sanitari di accedere alla storia clinica degli assistiti è il **Patient History Viewer (PHV)** richiamabile come microservizio dai moduli del Sistema Informativo Aziendale come la Cartella Clinica Elettronica. PHV è in grado di mostrare all'operatore, opportunamente autorizzato secondo il suo ruolo e consenso alla consultazione del Dossier Sanitario Elettronico (DSE) sottoscritto dall'interessato, la storia clinica del paziente completa di percorsi, episodi e setting di cura, documentazione e dati prodotti dai sistemi alimentanti. Il sistema consente di accedere a dati clinici strutturati e documenti presentati in forma di cronistoria di eventi legati agli episodi clinici di emergenza, ricovero, ambulatoriale, territoriale e resi disponibili dal NXT-CDR (risultati di esami di laboratorio, scale di valutazione, parametri vitali, diagnosi codificate,

problemi, ecc.) e a documentazione di cui si riporta in maniera non esaustiva le tipologie: ■ referti diagnostici (di Laboratorio, di Anatomia Patologica, di Radiodiagnostica con accesso alle relative immagini), ■ consulenze ambulatoriali e referti di visite specialistiche, ■ lettera di dimissione e foglio di trasferimento, ■ verbale di Pronto Soccorso, ■ verbale operatorio, ■ cartella clinica, ■ consensi, ecc. La navigazione ricalca il modello di struttura dei dati sottostante il NXT-CDR (ISO 12967-2009 - HISA - Health Informatics Service Architecture), l'operatore è in grado di risalire alle informazioni di interesse navigando gerarchicamente la storia clinica del paziente attraverso l'individuazione di percorsi di cura sostenuti dal paziente, relativi episodi e setting di cura, protocolli di cura e attività svolte (cliniche e assistenziali) fino ai dati clinici filtrabili per tipologia di risorsa e struttura. La soluzione standard dispone di molteplici funzionalità di filtering per periodo, episodio, data, tipologia di documento, tipologia evento (episodio ambulatoriale, ricovero, Pronto Soccorso, percorsi di cura, ecc.). Sono riportati di seguito alcune caratteristiche funzionali.

**Dashboard Personalizzabili:** strumenti per la realizzazione di quadri sinottici d'insieme, che possono essere costruiti per specifiche esigenze, come la gestione di pazienti con patologie croniche o diverse condizioni cliniche. Le dashboard offrono una visualizzazione chiara e personalizzabile dei dati clinici, supportando le decisioni degli operatori grazie alla visualizzazione di dati in tempo reale.

**Visual Workflow Designer:** consente di modellare, in formato BPMN, procedure di acquisizione dei dati da sistemi esterni. Lo strumento permette di visualizzare e gestire flussi di lavoro che, sulla base delle tipologie di dati e documenti gestiti, eventualmente sottoposti a validazione, ne permettono l'acquisizione e l'arricchimento con metadati utili per la ricerca.

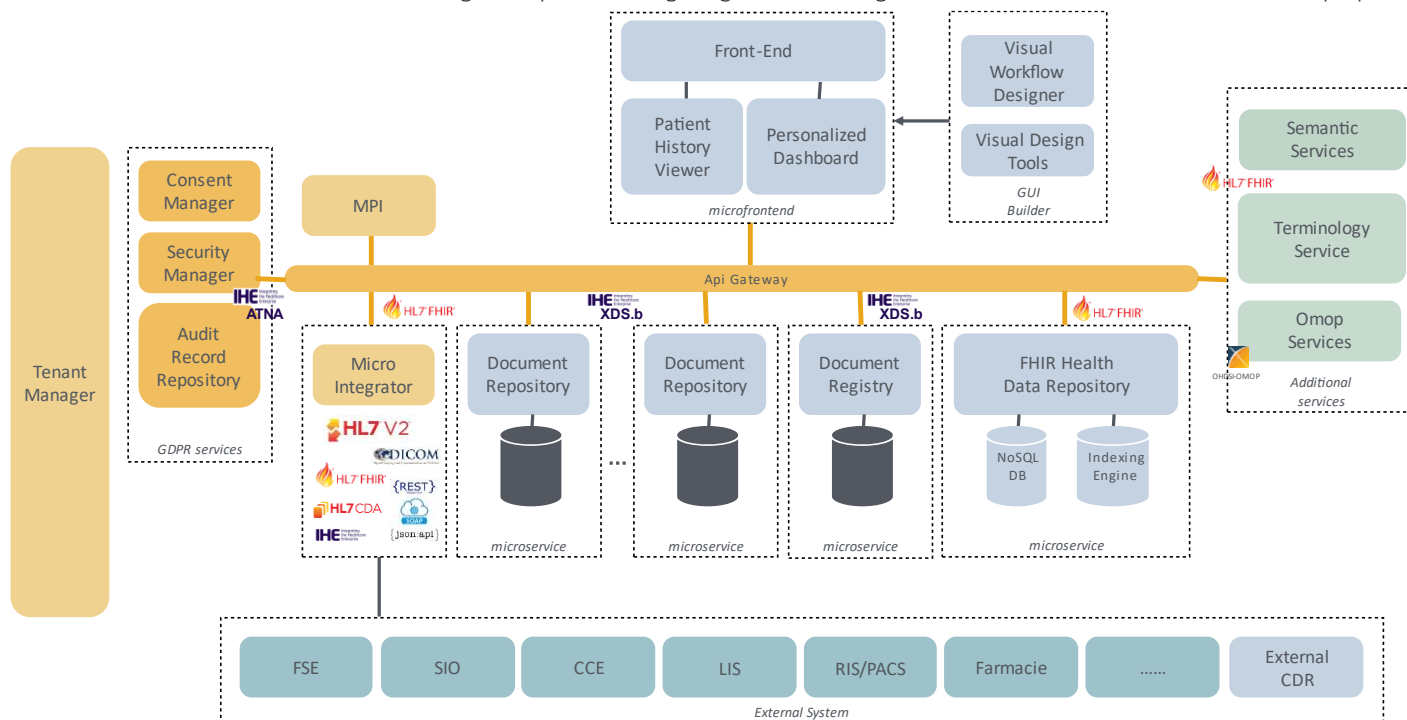
Il **modulo di indicizzazione dei documenti clinici** e di archiviazione di metadati che ne caratterizzano la specificità nonché dei dati strutturati acquisiti, è alimentato dai sistemi informativi aziendali che contribuiscono alla costituzione del Dossier Sanitario Elettronico del paziente, quali ad esempio:

- Sistemi verticali diagnostici per la pubblicazione dei referti (Laboratory Information System (LIS), ■ Anatomia Patologica (AIS), ■ Radiology Information System (RIS) e ■ relative immagini Picture Archiving and Communication System (PACS), ■ Sistema di accoglienza Accettazione, Dimissione e Trasferimento (ADT) per la pubblicazione dei documenti di movimentazione paziente, ■ Sistema Gestionale di Pronto Soccorso per la pubblicazione dei verbali di Pronto Soccorso, ■ Sistema Gestionale di Sala Operatoria per la pubblicazione del verbale operatorio, ■ Cartella Clinica Elettronica aziendale per la pubblicazione della documentazione prodotta (cartella clinica di ricovero, referti ambulatoriali, lettera di dimissione, foglio di trasferimento, farmacoterapia, ecc.), ■ ADI (valutazione multidimensionale, piano assistenziale individuale, attività assistenziali, ecc.), ■ altri sistemi verticali per la pubblicazione di documentazione specialistica (emodialisi, radio terapia, infusioni, trasfusioni, ecc.).

La capacità di usufruire di un **motore di persistenza documentale non relazionale** progettato per la gestione di enormi quantità di dati (Big Data), apre al CDR la possibilità di mettere a disposizione un sistema di indicizzazione e quindi di ricerca particolarmente avanzato. Il sistema infatti è in grado di memorizzare, per ogni documento gestito, un numero cospicuo di meta informazioni (che potrebbero anche essere utilizzate dalle componenti di AI descritte nel § C04) in grado di poter rendere fruibili ricerche complesse che sollecitano differenti parametri. A titolo esemplificativo e non esaustivo il sistema è in grado di offrire ricerche basate su: ■ Sesso Paziente, ■ Età Paziente, ■ Testo anamnesi, ■ Stato dell'encounter (Episodio di Cura), ■ Data ammissione, ■ Data dimissione, ■ Medico che ha generato il documento, ■ Tipo documento, ■ Struttura Erogante, ■ Reparto Erogante, ■ Azienda, ■ Tipo Evento, ■ Prestazione, ■ Motivo accesso, ■ Diagnosi ammissione, ■ Diagnosi dimissione, ■ Intervento Principale, ■ Prognosi, ■ ...

### Caratteristiche tecniche

Dallo schema architetturale della soluzione in figura si riportano di seguito gli elementi che gestiscono il backend della soluzione NXT-CDR proposta:



**Tenant Manager:** modulo che consente la gestione della *multitenancy* della soluzione

**API Gateway:** agisce come un intermediario di comunicazione tra i vari componenti dell'architettura, garantendo l'interoperabilità e il flusso continuo di dati tra i microservizi.

**Document Repository:** conforme agli standard IHE XDS.b e XDS-I.b per l'archiviazione sicura di documenti clinici, non solo nei formati standard definiti da HL7 Italia per il dominio FSE INI, ma anche nei formati adottati dai più comuni editor di testo e immagine. L'architettura della soluzione consente di mantenere il legame tra i documenti e i dati clinici, rappresentati nel formato HL7 FHIR, fotografia del contesto in cui i documenti stessi sono stati prodotti.

**Document Registry:** conforme agli standard IHE XDS.b e XDS-I.b per la registrazione e gestione dei metadati associati ai documenti clinici archiviati. Mantiene un indice dei documenti classificati e conservati nei Document Repository collocati presso i sistemi verticali integrati. Questo componente consente di eseguire query e recuperare documenti in modo efficiente, soddisfacendo le richieste di interrogazione dei Document Consumer. L'architettura è predisposta per la federazione secondo i profili IHE XCA e XCA-I.



**FHIR Health Data Repository (FHDR):** questo microservizio raccoglie tutti i dati clinici prodotti dai sistemi integrati (Cartelle cliniche di reparto e ambulatoriali, RIS, LIS, SIT, ADT, PS, LDA ecc.) esponendo interfacce **FHIR standard R4B** per la condivisione delle informazioni con i sistemi esterni e supportando operazioni di ricerca avanzata. La soluzione si caratterizza per l'utilizzo di un modello *schemaless*, tipico dei **database NoSQL**, che permette una gestione flessibile dei dati e una facile adattabilità alle evoluzioni dello standard FHIR. Dal punto di vista dell'indicizzazione il sistema è in grado di: ■ offrire supporto ai paradigmi di interoperabilità previsti dal framework FHIR: *RESTful Operations, Transaction/Batch, Documents, Messaging, Services, Subscriptions, Bulk Transfer*; ■ garantire la persistenza delle informazioni in formato nativo **HL7 FHIR R4B**, tramite una rappresentazione in formato **JSON** ottimizzata per l'uso in **MongoDB**; ■ offrire la possibilità di estendere il modello di dati FHIR (secondo il modello di estensione nativo del framework HL7) per adattarsi a esigenze specifiche; ■ offrire le interfacce di ricerca previste dallo standard FHIR e supportare l'accesso ai dati tramite **indicizzazione full-text** gestita da **Elastic Search**; ■ indicizzare i documenti tramite estrattori configurabili, basati su **OCR**, ove non presente una rappresentazione in formato CDAR2; ■ indicizzare il CDAR2 contenuto all'interno dei documenti prodotti secondo le specifiche FSE2, tramite trasformazione in **FHIR Document**; ■ interoperare con infrastrutture documentali basate su standard XDS.b e XDS-I.b, ove non disponibile supporto allo standard MHD; ■ implementare l'attore **IHE On-Demand Document Source** per la generazione di documenti riassuntivi dello stato di salute corrente del paziente; ■ interoperare con un **Terminology Service standard HL7 FHIR**, per gestire sinonimie e polisemie in fase di memorizzazione e di ricerca; ■ gestire il *versioning* delle risorse FHIR persistenti, in accordo allo standard, permettendo di accedere alle diverse versioni di una stessa risorsa e garantendo una tracciabilità completa delle modifiche; ■ essere **esente da vendor lock-in**: tutta l'infrastruttura è basata su software open source utilizzati nelle loro versioni community. Il passaggio da una infrastruttura all'altra è sempre possibile.

**NoSQL DBMS:** Un document DB NoSQL (**MongoDB**) utilizzato per la storicizzazione delle risorse FHIR documentali, estensibile per qualsiasi tipo di risorsa.

**Indexing Engine:** Un sistema di indicizzazione e ricerca orientato al supporto di architetture distribuite, che indicizza le informazioni postate da **MongoDB** e offre funzionalità di ricerca avanzata e full-text (ad es. **ElasticSearch**).

**Micro Integrator:** Enterprise Service Bus open source, supportato da **WSO2, full-featured**, cioè in grado di integrare *anything-to-anything*, offrendo strumenti di trasformazione, manipolazione e comunicazione che supportano un amplissimo insieme di Enterprise Integration Pattern.

**Terminology Service:** garantisce l'interoperabilità del FHDR attraverso l'uso dello standard FHIR e dei dizionari standard. Implementa il Terminology Module di HL7, esponendo API per l'inserimento, modifica e cancellazione delle risorse FHIR *ConceptMap*, *CodeSystem* e *ValueSet*. È compatibile con il profilo SVCM di IHE e supporta l'inserimento massivo di codifiche per dizionari comuni come ICD-9, ICD-10, LOINC o SNOMED ma supporta anche la definizione di codifiche verticali, come ad esempio accade per le codifiche regionali e nazionali delle prestazioni.

**Semantic Service:** sfruttando le funzionalità di traduzione del **Terminology Service** e la proprietà del *data type* nativo *CodeableConcept*, per cui lo stesso concetto può essere codificato più volte in differenti *CodeSystem*, il sistema FHDR è in grado di arricchire attraverso un rilevamento delle sinonimie, il dato clinico in fase di memorizzazione (*insert time*) affinché lo stesso concetto sia ricercabile e indicizzabile rispetto ad un numero più esteso codifiche (*query time*). All'*insert time* viene quindi realizzato un arricchimento semantico del dato clinico.

**OMOP Services:** servizi che si occupano di convertire i dati clinici di pazienti inclusi in specifici studi clinici in formato *Observational Medical Outcomes Partnership* (OMOP) e renderli disponibili su database SQL dedicato, facilitando l'analisi da parte dei ricercatori. È possibile definire coorti di pazienti utilizzabili per **studi clinici sia retrospettivi che prospettici**. I dati retrospettivi dei pazienti, opportunamente pseudoanonimizzati (come descritto nel § C08.2.1), vengono tradotti e resi disponibili nel formato OMOP CDM (Common Data Model). Inoltre, c'è la possibilità di gestire dati prospettici, che vengono periodicamente tradotti nel modello dati OMOP CDM man mano che vengono prodotti, consentendo un aggiornamento continuo del database con nuovi dati clinici. Questa doppia modalità di conversione garantisce che sia i dati storici che quelli nuovi siano prontamente disponibili per la ricerca osservazionale, migliorando la qualità e l'efficacia delle analisi cliniche. I ricercatori potranno utilizzare strumenti esistenti come ATLAS, Achilles, R e Python per accedere, analizzare e visualizzare i dati clinici standardizzati nel database OMOP CDM, facilitando la ricerca osservazionale e l'analisi dei risultati clinici.

**NXT-CDR è Cloud-native**, progettato per essere nativamente compatibile con l'ambiente cloud, supportando i più diffusi scenari di deployment, inclusi *on-premises* e *in cloud* con varie configurazioni (IaaS, PaaS, SaaS, e CaaS). Questa caratteristica garantisce flessibilità e scalabilità, permettendo alle organizzazioni di beneficiare dell'elasticità del cloud per gestire i carichi di lavoro. Non espone a *lock-in* del fornitore in quanto basato su software open-source utilizzato nelle loro versioni community e tecnologie *best of breed* quali ad esempio Spring Boot, HAPI FHIR, Docker, MongoDB, ElasticSearch e altamente scalabile per gestire grandi volumi di dati clinici (*big data*) in modo efficace.

Il NXT-CDR rappresenta un passo significativo verso l'innovazione nella gestione dei dati clinici, migliorando l'accesso alle informazioni e supportando la ricerca scientifica con dati completi e standardizzati.

## C03.2 SICUREZZA

La progettazione dei sistemi **NXT-ASU** e **NXT-CDR** segue un approccio **secure by design** e **secure by default** e con una costante analisi del rischio in ogni fase del ciclo di vita del software.

Le piattaforme implementano una gestione del ciclo di vita del software conforme alle norme **ISO 62304** e **ISO 14971** e alle linee guida **AGID**. Viene effettuata un'analisi statica del codice tramite **SonarQube** in modo integrato direttamente nelle pipeline su repository aziendale privato e ha attivi **Quality Gate** sui seguenti KPI: ■ *Reliability*, ■ *Vulnerabilities*, ■ *Security*, ■ *Maintainability*, ■ *Coverage*, ■ *Duplications*, ■ *OWASP Rules Evaluation*, ■ *CWE Rules Evaluation*.

Sono eseguiti test di tipologia Unit Test, Integration Test e Security Test, tramite **WAPT** (Web Application Penetration Tests) per ogni *major version* di prodotto. La soluzione proposta adotta i più recenti standard, sia in termini di **sicurezza informatica** (cifatura dei canali di comunicazione, HTTPS, TLS), sia in termini di **modellazione dei dati**, consentendo il soddisfacimento dei requisiti dettati dalle Direttive Europee ed Italiane in merito alla gestione dei dati sensibili e personali.

Le soluzioni prevedono un **sistema di autenticazione** basato sul protocollo **OpenID/OAUTH2** e che prevede misure di **MFA** (*Multi Factor Authentication*). Grazie al sistema di autenticazione e autorizzazione basato su *token* il sistema consente la fruizione dei contenuti solo ad utenti preventivamente autenticati. I *token* di autenticazione hanno una durata limitata e allo scadere degli stessi i sistemi forzano l'utente a ri-autenticarsi.

La **profilazione degli utenti** permette di assegnare ruoli con differenti livelli autorizzativi. Il sistema dispone di un **policy-server** che consente di configurare diversi livelli di autorizzazione e regole di accesso al dato. Ogni operazione eseguita viene tracciata in appositi **Audit record** e ogni configurazione del sistema è *versionata* in modo da poter sempre risalire a chi ha fatto cosa e quando. La profilazione degli utenti e la granularità dei diritti di autorizzazione consentita dal modulo di gestione delle autorizzazioni permettono di limitare i privilegi di amministrazione ai soli utenti autorizzati. Al pari delle operazioni eseguite sulle risorse FHIR, anche le azioni amministrative eseguite vengono registrate e sottoposte ad *audit*.

L'architettura dei sistemi è modulare e la separazione delle diverse componenti logiche consente al layer di persistenza non solo di disaccoppiare lo strato di accesso ai dati dallo strato applicativo, ma anche di utilizzare differenti sistemi di archiviazione (*database*). La separazione dei dati clinici da quelli demografici, come descritto nel § C08.2.1, è il primo aspetto fondamentale per poter realizzare un sistema sicuro e in linea con i principi

di sicurezza *by design* e *by default*, mantenendo separato il contenuto clinico da quello demografico. L'accesso agli archivi anagrafici e clinici avviene con credenziali differenti a conoscenza del solo strato applicativo che si occupa quindi di visualizzare a video i dati, alle sole persone autorizzate in base al contesto di lavoro. Il servizio di gestione dello storage è crittografato in maniera trasparente utilizzando la **cifratura AES a 265-bit** ed il canale di comunicazione è di tipo TLS / SSL (*Transport Layer Security / Secure Sockets Layer*).

### C03.3 PRIVACY

I sistemi **NXT-ASU** e **NXT-CDR** sono progettati per garantire la conformità alla normativa **GDPR** secondo un approccio di **privacy by design** e **privacy by default** seguendo le best practice internazionali e le linee guida AGID. Il sistema è conforme alla norma **ISO 27001**, implementato per la "Realizzazione, manutenzione ed evoluzione di una piattaforma di collaborazione clinica in ambito medicale", potendo essere distribuito in modalità on-premise su architettura IaaS dedicata, o in modalità SaaS/PaaS, con servizi professionali correlati, mediante l'applicazione delle linee guida ISO/IEC 27017:2015 e 27018:2019.

La profilazione degli utenti è fondamentale per garantire la tutela della privacy del paziente rispetto alla consultazione del FSE/DSE/cartella clinica da parte degli operatori coinvolti nel processo di cura, secondo le policy stabilite dal titolare dei dati. Si presta particolare attenzione alla privacy e, per quanto riguarda il modello dati, sfrutta le risorse *FHIR Practitioner, Organization, Location* e *PractitionerRole* per salvare le informazioni relative agli utenti, le organizzazioni e i ruoli specifici che gli stessi ricoprono all'interno di una determinata organizzazione.

I sistemi dispongono di un set di funzionalità messe a disposizione da una **piattaforma di gestione della protezione dei dati** trasversale e fruibile anche da sistemi di terze parti:

- **Gestione Consensi:** modulo che raccoglie i consensi per l'accesso ai dati clinici, costituzione e consultazione del DSE / FSE, assicurando che le preferenze di privacy vengano rispettate. La piattaforma tutela la privacy dei pazienti prevenendo gli accessi alle risorse in caso di esplicito oscuramento dei documenti e/o degli eventi del paziente e/o mancanza di consenso o diniego dello stesso da parte del paziente.
- **Controllo degli Accessi:** a tutela della sicurezza delle informazioni e della privacy dei pazienti, il sistema consente di oscurare e/o mascherare singoli attributi delle risorse FHIR contenenti dati personali del paziente sulla base di una configurazione. Le regole di oscuramento e mascheramento sono configurabili e personalizzabili per ruolo di accesso al Repository. Le regole di autorizzazione implementate possono essere estese su un layer autorizzativo basato sullo standard XACML.
  - Lo standard **XACML** (eXtensible Access Control Markup Language), pubblicato da OASIS, definisce un linguaggio per le politiche di controllo degli accessi e la valutazione delle richieste di autorizzazione. I componenti principali del modello XACML includono:
    - **Policy Decision Point (PDP):** valuta le politiche di accesso e decide se autorizzare la richiesta;
    - **Policy Enforcement Point (PEP):** intercetta le richieste di accesso, le inoltra al PDP e applica le decisioni di autorizzazione;
    - **Policy Information Point (PIP):** fornisce i valori degli attributi necessari per le richieste di accesso;
    - **Policy Administration Point (PAP):** gestisce e distribuisce le politiche di accesso.
  - **WSO2 Identity Server** è utilizzato come base per l'implementazione di queste politiche. È un prodotto open-source rilasciato sotto la licenza Apache Software License Versione 2.0, nota per la sua flessibilità a livello aziendale. Sebbene il modulo PEP non sia fornito di default con WSO2 Identity Server per permettere una maggiore adattabilità, nel contesto del CDR, il modulo PEP sarà incluso nella soluzione offerta.
  - L'accesso alla documentazione clinica rispetta i consensi espressi dai cittadini riguardo alla consultazione del FSE e del DSE, nonché i criteri di visibilità legati agli oscuramenti.
- **Autenticazione:** il sistema prevede misure per la gestione delle credenziali e l'autenticazione degli utenti tramite sistemi sicuri. I dati sensibili vengono storiciizzati e criptati utilizzando algoritmi standard come AES a 256 bit.
- **Prevenzione degli errori e monitoraggio:** Supporta il controllo e la prevenzione degli errori attraverso strumenti di revisione del codice e valutazione delle vulnerabilità, garantendo che le applicazioni rispettino le linee guida di sicurezza e protezione dei dati.
- **Conservazione e rettifica dei documenti:** gestisce i casi di rettifica e annullamento documentale, impedendo la cancellazione fisica dei documenti e assicurando la conformità alle normative di conservazione dei dati.

Questo approccio complessivo assicura non solo la conformità normativa ma anche la massima protezione e integrità dei dati sanitari, garantendo una gestione efficace e sicura delle informazioni cliniche.

### C03.4 ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ

Le metodologie, tecniche e strumenti adottati dal nostro RTI garantiscono la piena aderenza ai principi di design usabile e accessibile definiti dalle iniziative AgID-Designers Italia (<https://designers.italia.it/>) e dalla Legge Stanca, UNI EN 301549:2018.

Il processo di definizione delle interfacce utente rispetta i classici approcci di web design, focalizzandosi su facile interazione visiva, studio dei colori e architettura delle informazioni. Seguiamo le regole di UX Design e UI Design con:

- un **approccio utente-centrico**, coinvolgendo gli utilizzatori finali attraverso interviste, focus group e workshop di co-design. Questo definisce i servizi, le modalità di interazione e il modello di navigazione, assicurando usabilità, accessibilità, personalizzazione e minimalismo;
- l'**adozione di una libreria di componenti di design (Design System)**: per garantire coerenza e controllo costante dei principi di accessibilità e usabilità; il Design System facilita la prototipazione, sviluppo e testing, definendo le linee guida stilistiche e UX/UI per tutte le applicazioni, assicurando un'esperienza utente uniforme e di alta qualità;
- **ispezioni e test qualitativi del codice e dei pattern di User Interface e User Interaction**: verifica della conformità alle raccomandazioni WCAG2.1, WAI-ARIA e AGID durante tutte le fasi di design, evitando interventi correttivi massicci.

Il design dell'interfaccia risponde ai seguenti **criteri di usabilità**:
 

- **percezione**, dove le informazioni e i comandi necessari per l'esecuzione delle attività sono sempre disponibili e percettibili, grazie all'utilizzo di elementi di interazione come il *breadcrumb*;
- **comprensibilità**, dove le azioni per l'esecuzione delle attività sono facili da capire e usare, grazie all'uso di elementi di design familiari agli utenti, come icone, link e pulsanti, che rimandano al «mondo reale»;
- **operabilità**, dove la progettazione di comandi e azioni chiare e operabili riduce il carico cognitivo degli utenti attraverso l'utilizzo di icone e testi, facilitando il riconoscimento delle funzionalità chiave;
- **coerenza**, dove ogni elemento utilizzato ha lo stesso significato in tutto l'ambiente (il "Design System" adottato favorisce infatti il concetto di design universale);
- **tutela della salute**, assicurando che non siano presenti elementi in grado di creare disturbo visivo o di arrecare danni psico-fisici agli utenti;
- **sicurezza**, utilizzando sistemi e transazioni affidabili per l'invio di dati;
- **trasparenza**, dove la piattaforma restituisce feedback all'utente sulle azioni effettuate, rassicurando l'utente con messaggi contestuali;
- **facilità di apprendimento**, utilizzando schemi di design consolidati, come l'area di *login* posizionata in alto a destra e la casella di ricerca accompagnata dall'icona della lente, per facilitare l'apprendimento e la fruizione del servizio/prodotto digitale;
- **aiuto e documentazione**, fornendo aiuto contestuale e documentazione agli utenti;
- **tolleranza agli errori**, utilizzando suggerimenti nei campi di ricerca, richieste di conferma prima di azioni irreversibili e funzioni di anteprima per prevenire errori;
- **gradevolezza**, prediligendo un design minimalista con colori usati per favorire la gerarchia degli elementi presenti nella pagina e contenuti testuali corredati da immagini;
- **flessibilità**, rendendo la soluzione *responsive* e adatta a vari dispositivi *desktop* e *mobile*.

In merito all'**accessibilità**, la soluzione proposta prevede l'utilizzo di **strumenti di navigazione** agevoli per un accesso rapido a tutte le funzionalità e i servizi, **strumenti di accesso alle informazioni** come la barra di ricerca libera posizionata in alto a destra, che permette di trovare contenuti per parole chiave e velocizzarne i tempi di reperimento, strumenti di inserimento e selezione di informazioni tramite menù a tendina, *checkbox* e campi di inserimento, **strumenti di text-to-speech** per supportare utenti con disabilità durante la consultazione e la lettura di contenuti, elementi *visual* che favoriscono la corretta leggibilità e visibilità dei contenuti grazie all'uso appropriato del colore, della gerarchia dei contenuti, della dimensione dei caratteri testuali e del contrasto, **sistema di sottotitoli** per garantire la fruizione di materiali multimediali da parte di utenti con disabilità uditive, e un manuale utente sempre disponibile per guidare gli utenti durante la fruizione delle funzionalità e per fornire informazioni in maniera rapida e semplice.

## C04 STRUMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE SOLUZIONI SAAS

### C04.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA

Le applicazioni mediche di Clinical Data Repository richiedono una significativa quantità di spazio per archiviare informazioni. Quest'ultime, inoltre, crescono costantemente e devono sedimentarsi in archivi dotati di una struttura adeguata a consentire un recupero rapido e puntuale. I metodi classici di archiviazione e recupero non si concentrano sull'organizzazione classificata, arrivando all'esposizione di ricerche *"full text"*, assistite dall'utilizzo di operatori logici e filtri preimpostati. La classificazione dei dati, invece, facilita un recupero ed una consultazione più efficienti e veloci, soprattutto in contesti nei quali i dati sono di formato eterogeneo, come tipicamente accade nelle applicazioni CDR che, come descritto nel § C03.1, contengono dati, documenti strutturati e semistrutturati, immagini diagnostiche in diversi formati e standard e dataset con rilevazioni biometriche dei pazienti. Diventa fondamentale quindi non solo e non tanto sfruttare in pieno il potenziale delle **funzionalità di indicizzazione delle strutture dati** e degli **standard di metadato** esistenti, quanto piuttosto sfruttare l'**AI per arricchire il dato**, per renderlo maggiormente parlante e interconnesso (anche perché nativamente sempre più interoperabile) ed aumentarne il potenziale espressivo in termini di reperibilità e aggregazione semantica, supportando meglio in questo modo l'analisi clinica e la ricerca scientifica.

L'**AI Health Platform AURAH** (*AI Unified Resource for Augmented Health*) è l'ecosistema digitale di intelligenza artificiale del RTI, progettato su un'infrastruttura cloud capace di supportare trasversalmente le soluzioni SaaS standard erogate nell'ambito dell'Accordo Quadro utilizzando un'architettura modulare e componibile. **AURAH** offre funzionalità basate sull'AI capaci di migliorare significativamente l'efficienza, l'accuratezza e l'interoperabilità dei sistemi sanitari; grazie a API componibili e microservizi, garantiamo piena scalabilità ed elevata flessibilità delle soluzioni composte, che possono adattare funzionalità di ML (*Machine Learning*) ed AI (*Artificial Intelligence*) a scenari eterogenei per complessità dimensionali e specifiche tecniche. Grazie agli indici *full text* generati nativamente dall'applicazione standard e attraverso una successiva fase di arricchimento degli stessi mediante l'impiego di servizi AURAH che espongono funzionalità per il consumo di modelli di AI, siamo in grado di estendere le funzioni di ricerca con l'individuazione di cluster di concetti ed estratti dai documenti, classificati in base a parametri come rilevanza clinica, attinenza, strumento diagnostico impiegato per eseguire un esame, tipologia di utente, collocazione geografica e qualsiasi altro *topic* in modo del tutto parametrico e configurabile sulla specifica esigenza del singolo contratto esecutivo. In questo senso, come vedremo, le soluzioni proposte estendono la ricerca *full text* abilitando l'applicazione principale di CDR alla ricerca semantica anche sfruttando la costruzione di grafi di documenti connessi per significato, esplorabili in base alla prossimità rispetto alla interrogazione originale.

Presentiamo di seguito le principali soluzioni di intelligenza artificiale verticalizzate utilizzando librerie e capabilities composte attraverso i microservizi esposti in API presenti in AURAH e rese disponibili a supporto dell'applicazione standard SaaS CDR: **Semehr**, il **Medical Topic Modeler**, la **Metadata Analysis**. Le descriviamo in maggiore dettaglio nei successivi paragrafi evidenziando per ciascuna le caratteristiche fondamentali e gli obiettivi cui sono destinate. Le soluzioni sono tutte **estensioni del sistema CDR SaaS standard** proposto (cfr. § C03), a principiarsi dalla funzionalità di ricerca semantica.

#### C04.1.1 SEMEHR - FUNZIONALITÀ DI RICERCA SEMANTICA

La ricerca semantica, come detto, consente di reperire informazioni non solo in base a parole chiave e filtri sui risultati di ricerca, ma anche in base al **significato contestuale delle parole**. La soluzione proposta arricchisce, attraverso l'utilizzo dell'AI, le funzionalità di indicizzazione standard del CDR sfruttando tecniche semantiche avanzate basate su NLP e *Deep Learning*. Attraverso il consumo di microservizi presenti nella piattaforma AURAH, che implementano modelli di rappresentazione del testo come Word2Vec o BERT, è possibile anzitutto identificare i metadati che si desidera usare per arricchire gli indici standard andando poi a processare il contenuto dei documenti estraendone entità (concetti) e catturando inoltre le **relazioni semantiche tra metadati, parole e concetti**. Questo processo consente di **identificare la similarità tra i documenti** basandosi sul contesto in cui le parole vengono utilizzate piuttosto che sulla sola presenza di parole chiave specifiche. Attraverso questo processo è possibile corredare ciascun documento, inteso come unità autoconsistente di significato, da un proprio **"cassetto semantico"**, ossia un insieme di concetti e relazioni che lo collegano ad altri documenti ed altri concetti in essi presenti, derivata dall'utilizzo degli algoritmi e dei modelli di rappresentazione già richiamati. La stessa indicizzazione semantica, in questo modo viene arricchita, a sua volta, dall'aggiunta di tecniche di apprendimento automatico e analisi dei dati. Il **cassetto semantico**, come detto, crea un **indice di documenti semanticamente collegati**, simili per contenuto o caratteristiche specifiche, che viene proposto in risposta alla ricerca *"full text"* eseguita dall'utente.

La funzionalità di ricerca semantica offre un'**esperienza di ricerca avanzata**. Quando un utente effettua una ricerca, non solo riceve i documenti che contengono le parole chiave specificate, ma anche quelli che sono rilevanti dal punto di vista semantico. I documenti correlati al contesto della ricerca vengono inclusi nei risultati. Ogni documento è accompagnato da uno score di rilevanza che indica quanto sia pertinente rispetto alla query di ricerca, permettendo all'utente di identificare facilmente informazioni rilevanti.

L'obiettivo della soluzione di AI proposta è quello, anzitutto, di consentire agli utenti la ricerca di informazioni nel CDR utilizzando **frasi di ricerca in linguaggio naturale e contestuali** anziché parole chiave specifiche. Riportiamo di seguito alcuni scenari esemplificativi dell'utilizzo e delle potenzialità della soluzione di AI proposta, declinati attraverso **ricerche in linguaggio naturale**:

| Tipologia medico            | Esempio di ricerca in linguaggio naturale  |
|-----------------------------|--|
| Medico di medicina generale | desidera trovare pazienti con insufficienza renale cronica che hanno ricevuto un trapianto di rene nel 2022. Invece di impostare una ricerca tradizionale tramite filtri temporali (anno = "2022") e contesto clinico (patologia = "insufficienza renale cronica"), il medico usa una frase del tipo: "mostrami i pazienti con insufficienza renale cronica che hanno avuto un trapianto di rene nel 2022". Il sistema comprende la frase e restituisce i documenti pertinenti, come cartelle cliniche e referti, arricchendo anche gli indici con il contenuto identificato per appartenenza allo stesso spettro semantico. |
| Cardiologo                  | vuole ottenere l'elenco dei pazienti che hanno subito un intervento di bypass coronarico e che sono in terapia con ACE-inibitori. Anziché usare una ricerca filtrata (procedura = "bypass coronarico" e trattamento = "ACE-inibitori"), il cardiologo utilizza la query: "elencami i pazienti con bypass coronarico che stanno assumendo ACE-inibitori". Il sistema analizza la richiesta e fornisce i documenti rilevanti, facilitando l'esplorazione e la visualizzazione delle informazioni.  |
| Endocrinologo               | è interessato a identificare pazienti con ipotiroidismo che hanno sviluppato una frattura ossea nel 2021. Invece di utilizzare i filtri tradizionali (anno = "2021" e patologia = "ipotiroidismo" e evento = "frattura ossea"), l'endocrinologo inserisce la frase: "trova i pazienti con ipotiroidismo che hanno avuto una frattura ossea nel 2021". Il sistema capisce la richiesta e mostra i documenti rilevanti, migliorando anche gli indici con il contenuto pertinente.  |



| Tipologia medico | Esempio di ricerca in linguaggio naturale  |
|------------------|--|
| Oncologo         | cerca pazienti con carcinoma della mammella che sono stati trattati con chemioterapia e radioterapia. Piuttosto che filtrare (patologia = "carcinoma della mammella" e trattamento = "chemioterapia" e "radioterapia"), l'oncologo usa: "mostrami i pazienti con carcinoma della mammella trattati con chemioterapia e radioterapia". Il sistema restituisce i documenti pertinenti, inclusi referti e note cliniche, arricchendo gli indici con il contenuto semantico appropriato. |
| Pneumologo       | desidera sapere quali pazienti con asma grave hanno avuto ricoveri ospedalieri multipli nel 2023. Anziché impostare la ricerca con filtri (anno = "2023" e patologia = "asma grave" e evento = "ricoveri multipli"), il pneumologo inserisce la query: "elencami i pazienti con asma grave che sono stati ricoverati più volte nel 2023". Il sistema comprende la frase e fornisce i documenti rilevanti, facilitando l'esplorazione delle informazioni richieste.                   |

La ricerca semantica avviene mediante un processo detto di vettorializzazione (o vettorizzazione) e può essere implementata mediante algoritmi che oggi sono al cuore delle tecnologie di AI Generativa. Le tecniche consentono di convertire sequenze di testo in vettori di numeri, per poi applicare, su di essi, specifiche metriche di distanza semantica. La tabella seguente riporta brevemente alcune caratteristiche degli algoritmi precedentemente citati.

| Word2Vec  | Bert   |
|---|--|
| <p><b>Word2Vec</b> è un algoritmo di apprendimento automatico che trasforma le parole in vettori numerici, utilizzando strutture di reti neurali semplici per catturare le relazioni semantiche tra le parole. Il processo si svolge per fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Raccolta del corpus di testo:</b> è l'insieme dei documenti su cui addestrare la ricerca semantica.</li> <li><b>Definizione di una finestra di contesto:</b> per ogni parola nel corpus, l'algoritmo cerca n parole vicine in quella che è definita "finestra di contesto".</li> <li><b>Vettorizzazione:</b> le parole sono mappate come vettori in uno spazio multidimensionale.</li> <li><b>Clustering:</b> l'algoritmo raggruppa i vettori attraverso l'apprendimento non supervisionato, in modo che parole semanticamente simili siano vicine nello spazio vettoriale.</li> </ul> | <p><b>BERT</b> (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) è un algoritmo di deep learning per il Natural Language Processing. A differenza di Word2Vec, BERT classifica interi gruppi di parole, è molto più performante per le locuzioni complesse ma richiede una struttura di rete neurale multilivello computazionalmente più rilevante.</p> <p>Il processo di apprendimento è analogo a quello di Word2Vec, con differenze significative nella tecnica di produzione delle caratteristiche (features) in base alle quali avviene la classificazione semantica.</p> |

SEMEHR, inoltre, opera beneficiando pienamente delle già ricche potenzialità esposte dal Terminology Service (vedi § C03.1) consentendo nell'effettuare una ricerca e nel reperire e presentare agli utenti i risultati, di prescindere dai codici specifici utilizzati attingendo da differenti nomenclatori e riconoscendo quindi termini diversi riferiti allo stesso concetto, identificando autonomamente sinonimie e analizzando le relazioni tra i concetti. A fronte di una ricerca in linguaggio naturale, tutti i documenti che vengono trovati e restituiti all'utente, sono già annotati dalle codifiche nei diversi formati, incrementando per questa via anche l'interoperabilità consentita nel momento in cui, si dovessero ad esempio ad "esportare" dataset documentali di un paziente da un CDR di una struttura per consumarli in un differente CDR di una struttura che utilizza codifiche diverse.

### C04.1.2 MEDICAL TOPIC MODELER

Una ulteriore soluzione a supporto dell'indicizzazione semantica, disponibile attraverso il consumo della piattaforma **AURAH**, sfrutta il paradigma di *data augmentation* con l'obiettivo di processare, identificare e raggruppare indici documentali in base ai concetti in essi contenuti ottenendone **indici arricchiti**, capaci di conferire ulteriori potenzialità semantiche alle funzioni di ricerca full-text già esposte nel sistema standard. Lo strumento proposto rende la soluzione CDR capace di riconoscere termini diversi che possono riferirsi allo stesso concetto (*topic*) e raggrupparli di conseguenza, estraendo i concetti (e relativo significato) contenuti nei documenti e "collassando" per così dire tutti i termini che si riferiscono allo stesso concetto in ambito clinico, come ad esempio "*infarto miocardico acuto*", "*IMA*", "*attacco cardiaco*", "*occlusione coronarica*", in **aggregazioni di significato appartenenti al medesimo spettro semantico**. In questo senso, ad esempio, cercando documenti sulla "tiroidectomia" o la "radioiodioterapia" il sistema crea un "**cassetto semantico**" temporaneo, legato alla sessione utente e quindi totalmente riservato e criptato con protocolli sicuri, **contenente tutti gli identificatori univoci ai documenti presenti nel CDR** sui quali, naturalmente, l'utente che ha effettuato la ricerca ha diritti di visibilità, appartenenti allo spettro semantico della query principale eseguita. Il topic modeling è realizzato in due passaggi, entrambi fondamentali, ed implementati da due modelli, rispettivamente di AI (basato su Natural Language Processing) e di Machine Learning (basato su clustering), brevemente descritti nella tabella seguente.

| Concept Extraction  | Clustering  |
|---|---|
| <p>Gli algoritmi di <b>Concept Extraction</b> si basano sullo stack NLP e operano per step:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Preprocessing del testo:</b> Pulizia e normalizzazione del testo per rimuovere rumore e inconsistenza.</li> <li><b>Tokenizzazione:</b> Suddivisione del testo in unità più piccole (token), solitamente parole o frasi.</li> <li><b>Part-of-Speech tagging:</b> Assegnazione di etichette grammaticali (sostantivo, verbo, ecc.) ai token.</li> <li><b>Parsing:</b> Analisi della struttura grammaticale del testo per comprendere le relazioni tra i token.</li> <li><b>Identificazione di entità e concetti:</b> Rilevamento e classificazione di entità (persone, luoghi, ecc.) e concetti chiave nel testo.</li> <li><b>Assegnazione della Semantica:</b> conversione in vettore numerico che rappresenta il significato del concetto estratto (Word Sense Disambiguation)</li> </ul> | <p>Il <b>clustering</b> è utilizzato per raggruppare concetti in base alla loro similarità semantica. Ad ogni cluster corrisponde un <i>Topic</i>, o argomento che raggruppa il tema trattato dal testo. I modelli vanno addestrati specificatamente per gli argomenti oggetto di classificazione, secondo le seguenti fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Addestramento del modello:</b> Applicazione dell'algoritmo di clustering (2-Steps, K-Means o altri) più appropriato sui dati vettori estratti dal modello di Concept Extraction.</li> <li><b>Ottimizzazione del modello:</b> Fase cruciale, mix di valutazione del modello e ottimizzazione dei parametri del Concept Extractor per meglio identificare i topic trattati.</li> <li><b>Creazione dei cluster:</b> Determinazione dei gruppi prototipali di argomenti basati sulla similarità dei concetti.</li> </ul> |

### C04.1.3 METADATA ANALYSIS

Proponiamo la **Metadata Analysis** come ulteriore soluzione innovativa supportata dall'AI e basata sulla analisi dei metadati e sulle informazioni di processo per fornire un contesto di rappresentazione delle relazioni tra i documenti. La funzionalità proposta fornisce all'arricchimento semantico, rivolto a potenziare le funzionalità di indicizzazione e ricerca nel CDR, un ulteriore strato di connessione tra i documenti basato su **link analysis**, una tecnica che consente di collegare due documenti sulla base dei loro metadati e delle informazioni di processo, a rafforzamento del loro contenuto testuale. L'analisi dei link fornisce un ulteriore processo analitico in cui i punti, definiti "nodi", vengono utilizzati per identificare relazioni e connessioni tra differenti fonti documentali. Nel CDR, quindi, i documenti possono essere indicizzati e collegati semanticamente attraverso l'uso di questa tecnica quando ad esempio sono stati creati dallo stesso professionista ovvero se riguardano il medesimo paziente. La rete di collegamenti viene generata nell'infrastruttura AURAH e restituita al CDR sotto forma di indice "*enhanced*", che consente all'utente dell'applicazione standard CDR la consultazione di risultati di una ricerca aggregabili e filtrabili anche in base ai collegamenti semantici tra i metadati. Nel contesto del CDR, il sistema di Metadata Analysis mostra le connessioni tra vari documenti clinici che provengono da vari sistemi informativi aziendali, quali i sistemi informativi di gestione diagnostica **LIS** (Laboratorio), **AIS** (Anatomia Patologica), **RIS** (Radiologia), il sistema di archiviazione immagini di radiologia **PACS**, il sistema di gestione movimentazione paziente **ADT**. Utilizzare lo strumento di Metadata Analysis attraverso l'infrastruttura AURAH consente quindi di arricchire ulteriormente l'output della *semantic network analysis* producendo grafi di documenti ed oggetti digitali connessi (es. immagini diagnostiche) e analizzandone i metadati e le informazioni di processo, a prescindere dalla natura dei documenti stessi. La Metadata Analysis è implementata mediante algoritmi (brevemente approfonditi nella tabella seguente) operanti sui grafi, quali **PageRank**, **HITS** (Hyperlink-Induced



Topic Search) e **SimRank**, che utilizzano i nodi per rappresentare i documenti e gli archi per rappresentare le relazioni basate sui metadati e le informazioni di processo.

| PageRank  | HITS  | SimRank  |
|---|---|--|
| <p><b>PageRank</b>, è l'algoritmo usato da Google che valuta l'importanza delle pagine web. Prevede i passi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Costruzione del Grafo:</b> Determinazione dei nodi e archi che connettono i documenti, usando metadati che concorrono in entrambi;</li> <li>▪ <b>Score iniziale:</b> Ogni documento riceve un punteggio di score iniziale;</li> <li>▪ <b>Conteggio dei link:</b> Si contano i link in entrata per ogni documento (contano i documenti ad esso collegati tramite gli stessi valori nei metadati);</li> <li>▪ <b>Parametrizzazione del "Fattore di Smorzamento":</b> Si determina, in modo iterativo in fase di sviluppo, un fattore di smorzamento per impedire che da un singolo documento si acceda all'intera base documentale.</li> </ul> | <p>L'algoritmo <b>HITS</b> (Hyperlink-Induced Topic Search), sviluppato da Jon Kleinberg, valuta i documenti basandosi su due punteggi: <i>hub</i> e <i>authority</i>. Gli step principali sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Costruzione del Grafo:</b> Determinazione dei nodi e archi che connettono i documenti usando metadati che concorrono in entrambi;</li> <li>▪ <b>Hub:</b> Il documento diviene un hub quando nel grafo è connesso a molte altre pagine, sancendo la sua importanza dal punto di vista della rilevanza (referenzia/è referenziato da molti documenti);</li> <li>▪ <b>Authority:</b> alcuni documenti assurgono ad importanza tale da essere puntati da molti hub.</li> </ul> | <p>L'algoritmo <b>SimRank</b> misura la somiglianza tra nodi in un grafo. Simile al PageRank di Google, ne è una semplificazione particolarmente adatta ad individuare i documenti duplicati per contenuto, ovvero che trattano lo stesso tema. Gli step sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Costruzione del Grafo:</b> Determinazione dei nodi e archi che connettono i documenti usando metadati che concorrono in entrambi.</li> <li>▪ <b>Score iniziale:</b> Ogni documento riceve un punteggio di score iniziale (se i nodi sono uguali, il valore è 1, 0 altrimenti).</li> <li>▪ <b>Scoring dei Nodi vicini:</b> Si calcola la somma dei valori SimRank di tutte le coppie di nodi vicini.</li> <li>▪ <b>Fattore di Smorzamento:</b> si ricalcola il nuovo SimRank con la somma ottenuta e un fattore di decadimento parametrizzato ad hoc.</li> </ul> |

## C04.2 LIVELLO TECNOLOGICO

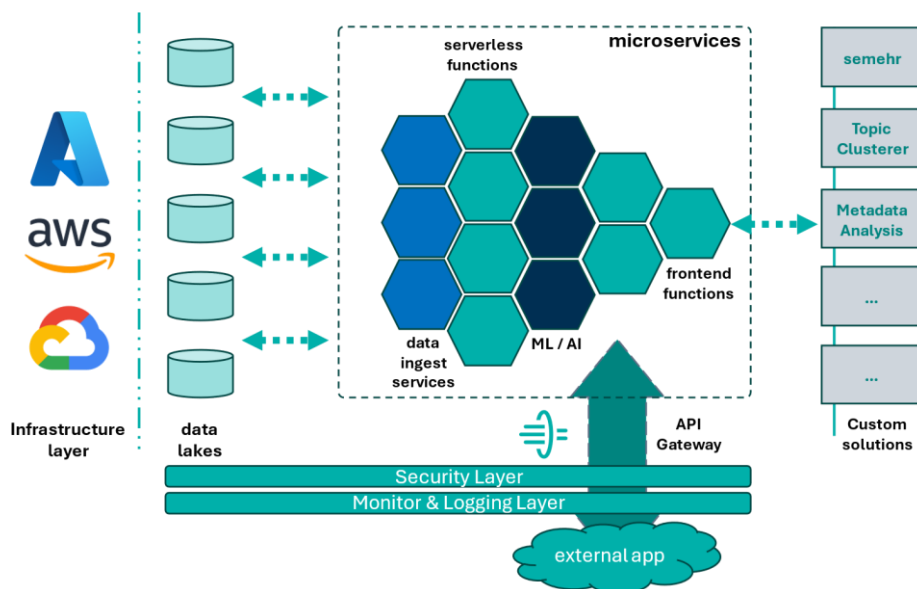
Come già evidenziato, proponiamo un approccio che mira a creare un **ecosistema digitale di AI** che **lavora in sinergia con le applicazioni SaaS standard** per migliorarne l'efficienza, le capacità, l'interoperabilità con i sistemi sanitari. La piattaforma **AURAH (AI Unified Resource for Augmented Health)** è stata progettata per supportare le soluzioni SaaS standard attraverso un'architettura modulare e componibile, basata su API componibili e microservizi.

La architettura proposta, in linea con le moderne architetture software cloud based, è stata progettata per essere indipendente dal fornitore, con funzionalità che le permettono di essere distribuita su qualsiasi piattaforma cloud tra i principali vendor, senza essere legata a tecnologie o servizi specifici del fornitore/cloud provider. È progettata per far leva su modularità, scalabilità, sull'interoperabilità e sulla gestione efficiente delle risorse quali caratteristiche chiave delle soluzioni cloud contemporanee. Rappresentiamo nella figura a lato, in modo sintetico, l'architettura logica generalizzata della piattaforma proposta. Pur essendo un'architettura basata sul **cloud**, progettata per essere indipendente dal fornitore specifico (es. Google Cloud, Amazon Web Services o Microsoft Azure), l'infrastruttura layer può essere anche affiancato da specifici elementi **on premise** in caso di sviluppi futuri che richiedano una perimetrazione specifica del dato. L'architettura è composta da diversi strati e componenti. I **Data Lakes**, che implementano soluzioni di archiviazione di dati su larga scala sono collegati ai microservizi **Data Ingest Services**, che rappresentano gli strumenti e i servizi utilizzati per gestire e elaborare i dati all'interno delle applicazioni specifiche.

Il cluster di **Microservices** implementa appunto un approccio basato su microservizi, dove piccoli servizi indipendenti lavorano insieme per creare applicazioni complesse. I microservizi sono liberamente componibili ed interagiscono con i vari elementi dello stesso cluster quali il **Front-End**, le **funzioni serverless (lambda** per alcuni fornitori) nonché i servizi implementanti, il **machine learning** e la **GenAI** e un gateway API. Il cluster di microservizi fornisce le funzioni unitarie che compongono le diverse soluzioni custom discusse nei paragrafi precedenti, nonché la base di tutte le applicazioni personalizzate future. Eventuali **App Esterne** possono essere implementate mediante l'API Gateway, che collegato allo stesso cluster di microservizi consente di **consumare** dati, modelli AI/ML, grafici di sintesi, form applicativi e qualsiasi altra risorsa di piattaforma da applicazioni esistenti al di fuori del framework architetturale proposto.

Riguardo alle soluzioni esposte nel paragrafo dei sottosistemi, le componenti tecnologiche hanno compiti specifici:

- Il **Frontend Layer** è l'interfaccia utente per la ricerca e restituzione di informazioni cliniche contenute nel CDR e per la visualizzazione di dashboard di Business Intelligence per l'analisi di indicatori legati alla soluzione CDR (numero di documenti gestiti, numero di pazienti censiti, numero di patologie trattate ecc.).
- L'**API Gateway** gestisce, implementando specifiche misure di sicurezza (si veda § C09.2), tutte le richieste in ingresso e le indirizza ai servizi appropriati di eventuali **app esterne**, sviluppabili consumando apposite composizioni dei servizi forniti dal Microservices Layer.
- Il **microservices layer** è suddiviso in due sotto-livelli: il primo basato su **Kubernetes** che implementa i servizi unitari che compongono **soluzioni custom** dei sottosistemi discussi nel paragrafo precedente; il secondo livello implementa le **lambda functions (FaaS)**, funzioni serverless per eseguire compiti specifici come l'invio di notifiche, l'elaborazione di dati in tempo reale, ecc.
- Il **layer data lake** ha il compito di memorizzare tutte le informazioni relative alle applicazioni e ai servizi sviluppati, tipologia di documenti, entità trattate, patologie, sistemi attestati al CDR, ecc.
- L'**infrastruttura layer** è l'infrastruttura di cloud computing fornita indipendentemente da qualsiasi cloud provider, da Amazon, Google, Microsoft, o altri CSP qualificati AGID. ed è la componente progettata per essere scalabile e resiliente, sfruttando i vantaggi dell'architettura basata su microservizi e Kubernetes.
- Il **security layer** protegge l'architettura da minacce esterne e interne, garantendo la sicurezza dei dati e delle applicazioni.
- Il **monitoring & logging layer** registra e analizza le attività del sistema, fornendo dati utili per l'ottimizzazione delle prestazioni e la risoluzione dei problemi.



La componente di Machine Learning & AI rende disponibili gli strumenti modellistici di apprendimento **supervisionato** (per modelli di tipo classificazione, regressione, serie storiche, ecc.), **non supervisionato** (per i modelli di clustering, a grafo, ecc.) e costituenti la **Generative AI** (RAG per la *semantic search*, vettorizzazione per la caratterizzazione semantica multimodale di documenti e immagini, ecc.). I modelli sono accessibili sia via chiamata ai Microservizi (dall'interno dell'architettura), sia via API.

### C04.3 SICUREZZA

La sicurezza è garantita facendo riferimento agli standard, alle best practice di sicurezza (OWASP, NIS2, ecc.), nonché alle norme e linee guida emanate dalle agenzie di **cybersecurity**. Come maggiormente descritto nel § C09.1, utilizzeremo un appropriato **Secure Development Life Cycle** (SDLC) per soddisfare i requisiti di sicurezza del codice, delle piattaforme IT, della protezione dei dati e delle informazioni trattate. Questo paragrafo riporta i principali aspetti trattati per garantire la sicurezza dei servizi ICT e Web-based, necessari alla progettazione di una architettura complessa come quella proposta. Il primo presidio della sicurezza è nella cernita accurata, ragionata e giustificata delle **informazioni pubblicate**, in ottemperanza al principio della **minimizzazione dei dati**, vengono pubblicate e consumate solo informazioni **necessarie** e **autorizzate**. La sicurezza interviene, inoltre, nella **protezione degli ambienti** di sviluppo e test e prevede di non esporre questi ambienti su rete pubblica, utilizzare dati anonimizzati e limitare l'accesso tramite autenticazione sicura, nonché nell'utilizzo di **protocolli sicuri** autenticati e cifrati per i servizi esposti. Tutti i servizi presenti in piattaforma vengono censiti in un apposito **registro** dettagliato **dei servizi esposti**, includendo informazioni su URL, IP, stack software, punti di contatto, contratti e normative applicabili.

Lo **sviluppo** di specifiche soluzioni, intese come **verticalizzazioni della piattaforma** sarà condotto secondo queste direttrici

- **Accessi:** vengono definiti profili di accesso ed utilizzata autenticazione sicura, MFA per servizi critici, ed una gestione robusta delle credenziali;
- **Interfacce Amministrative:** nello sviluppo di funzionalità utente e amministrative, le console di management non vengono esposte su Internet, e vengono tracciate tutte le operazioni amministrative;
- **Aggiornamenti:** per tutte le componenti applicative e infrastrutturali sviluppate ed integrate nelle soluzioni standard proposte in AQ, viene costantemente verificata la disponibilità di aggiornamenti critici.

Anche gli elementi costituenti le attività di **installazione e configurazione dei sistemi** seguono specifici accorgimenti:

- **Network:** vengono adottate architetture multi-tier, configurare firewall e IDS/IPS, e aggiornare le componenti di network;
- **Infrastruttura Cloud:** vengono adottate misure di hardening, aggiornati sistemi con patch di sicurezza, utilizzate password robuste, ecc., in linea con gli standard e il modello di sicurezza del CSP.

Particolare accorgimento va adottato nella adozione della **crittografia**, utilizzando tecniche crittografiche adeguate alla cifratura delle informazioni, adottare TLS 1.2 o successivo, e gestire certificati TLS validi.

Il modulo che si occuperà di gestire il controllo degli accessi dovrà generare e leggere token di autorizzazione sfruttando chiavi pubbliche e private (RS256 asymmetric), in modo da discriminare chi potrà generare i token di accesso e chi potrà soltanto leggerli. Il token JWT dovrà essere implementato limitando i rischi legati ad alcune sue vulnerabilità:

- **JWT signature verification:** i token dovranno essere generati con un algoritmo di firma esplicito andrà sempre verificata la firma durante la lettura;
- **Re-use of JWT:** i token dovranno avere un identificativo che permetterà di riconoscere l'utilizzo dello stesso token più volte ed evitare attacchi Man in the Middle;
- **Access&Refresh JWT:** bisognerà generare due tipologie di token con permessi diversi: Access token con scadenza breve che permetterà di accedere al sistema con i vari ruoli dell'utente; Refresh token con scadenza più lunga che permetterà di rigenerare un nuovo token di accesso.

Sul fronte della protezione da **attacchi informatici** verranno implementate misure anti-DDOS, protezione da password spray, e saranno utilizzati *Web Application Firewall* (WAF). Sarà chiaramente adottato un processo di **monitoraggio e tracciatura degli Accessi** (*logging*), che prevede non solo l'attivazione del tracciamento e il monitoraggio delle richieste di servizio, ma anche la configurazione adeguata per salvare i log in partizioni separate, nonché di conservarli per un congruo periodo, almeno 6 mesi.

I **test di sicurezza** verranno condotti lungo tre direttrici, ciascuno con obiettivi e modalità specifiche:

- **penetration test infrastrutturali:** eseguire test prima del rilascio in esercizio e periodicamente, documentando le metodologie adottate e le vulnerabilità riscontrate;
- **test applicativi:** sottoporre le applicazioni a test di sicurezza prima del rilascio e periodicamente, utilizzando metodologie ripetibili e documentando i risultati.
- **vulnerabilità:** Identificare e risolvere vulnerabilità come certificati scaduti, protocolli di cifratura deboli, e vulnerabilità applicative (XSS, SQL Injection).

Gli aspetti di sicurezza ulteriori, tecnici ed organizzativi, più strettamente aderenti al contesto dell'impiego di strumenti di intelligenza artificiale, mirano alla protezione di specifiche tipologie di minacce che, in ampia astrazione, riguardano fronti quali:

- **attacchi generici:** misure indirizzate a mitigare attacchi esterni o interni, soprattutto eventualmente agevolati da errori nella progettazione, preparazione o gestione dei sistemi AI, ad esempio a causa di disattenzione, mancanza di processi/controlli, etc.;
- **criticità dell'algoritmo:** addestramento incentrato su accuratezza, disponibilità e riservatezza dei dati e spiegabilità del relativo funzionamento dell'algoritmo;
- **attacchi di "avvelenamento dati":** misure di prevenzione specifiche per casistiche di "poisoning attack";
- **malfunzionamento algoritmo:** misure a supporto del completamento dei Test per testare il modello nelle condizioni realistiche in cui è destinato a funzionare;
- **perturbazioni:** misure per il modello affinché possa gestire correttamente anche piccole modifiche ai dati in ingresso dovute alle reali condizioni di utilizzo;
- **utilizzo non previsto, non autorizzato e/o malevolo:** misure di awareness e controllo sul fronte processivo del sistema;
- **attacco fisico:** laddove ipotizzabile, misure specifiche a seconda della puntuale risk analysis da riferire a tale tipo di minacce, secondo quanto descritto nel § C08.1.4;
- **modifica abusiva del SW:** processi di controllo ex ante e a posteriori circa la correttezza del software di supporto nel senso di monitorare e correggere le eventuali modifiche arbitrarie e/o individuazione di backdoor;
- **sfruttamento di vulnerabilità generiche/tipiche del SW:** misure di valutazione e validazione del codice secondo le best practice standard tipiche delle aree di sviluppo sicuro.

### C04.4 PRIVACY

L'approccio modulare della soluzione proposta è realizzato secondo i principi del **GDPR**. Nella progettazione delle soluzioni di AI proposte si ottempererà ai principi di minimizzazione dei dati, limitazione della finalità, limitazione della conservazione, integrità e riservatezza, tenendo conto

dei principi fondamentali applicabili al trattamento di dati personali secondo l'art. 5 del GDPR e che rappresenta la base di riferimento dei processi d'azione cd. privacy by design/default. Più in particolare si avrà riguardo a:

- liceità, correttezza e trasparenza (informativa, basi giuridiche e spiegabilità del funzionamento degli applicativi);
- limitazione della finalità dei trattamenti (determinate, esplicite e legittime);
- minimizzazione dei dati, (dati adeguati e pertinenti nel corretto rapporto tra le finalità previste e relativa qualità/quantità dati da doversi trattare);
- esattezza (correttezza e aggiornamento anche tramite azioni quali cancellazione, modifica o rettifica);
- limitazione della conservazione (dati conservati in una forma che consenta l'identificazione degli interessati per un arco di tempo non superiore al conseguimento delle finalità per le quali sono trattati salvo motivate eccezioni);
- integrità e riservatezza, (previsione di un'adeguata sicurezza dei sistemi coinvolti dai trattamenti mediante misure tecniche e organizzative adeguate come ulteriore presidio per evitare scenari di trattamenti non autorizzati, perdita, distruzione o danno accidentali);
- responsabilizzazione, (tutte le scelte indirizzate verso gli approcci di definizione delle responsabilità dei vari attori e/o testimonianti le modalità di scelta delle misure di sicurezza adottate, devono essere sempre prontamente documentati per poter dimostrare a terzi (es. autorità) tempestivamente la postura di sicurezza e compliance.

In particolare, le azioni vanno sommariamente a considerare aspetti quali i seguenti:

- **Conservazione dei dati:** i dati personali devono essere conservati solo per il tempo necessario, dopodiché devono essere cancellati in modo sicuro.
- **Diritto all'oblio:** laddove applicabile, gli utenti devono poter richiedere la cancellazione dei loro dati personali quando non sono più necessari o se ritirano il loro consenso.
- **Portabilità dei dati:** laddove applicabile, gli utenti devono poter ricevere i propri dati personali in un formato strutturato e di uso comune e trasmetterli ad un altro responsabile del trattamento senza impedimenti.
- **Accesso ai dati:** Gli utenti devono poter ottenere conferma che i loro dati personali siano o meno trattati e, in tal caso, accedere a tali dati.
- **Rettifica dei dati:** Gli utenti devono poter ottenere la rettifica dei dati personali inesatti che li riguardano senza ingiustificato ritardo.
- **Limitazione del trattamento:** In determinate circostanze, gli utenti hanno il diritto di limitare il trattamento dei loro dati personali.
- **Protezione dei dati sin dalla progettazione e per impostazione predefinita:** Il sistema deve essere progettato con la protezione dei dati incorporata sin dall'inizio e le impostazioni predefinite devono essere le più riservate possibile.
- **Valutazione d'impatto sulla protezione dei dati (DPIA):** Se il trattamento può comportare un alto rischio per i diritti e le libertà degli individui, deve essere attuato il processo di stesura della Data Protection Impact Assessment.
- **Notifica di violazione dei dati:** In caso di violazione dei dati personali, il responsabile del trattamento deve notificarlo all'autorità di controllo competente senza ingiustificato ritardo e il sistema deve consentire di effettuare questa notifica per tempo.

In considerazione degli aspetti più specifici riguardanti il rapporto "privacy/IA", per moderna ed evolutiva letteratura ed in attinenza con le caratteristiche delle soluzioni presentate, tutte pensate in chiave "antropocentrica", come dispone la normativa REGOLAMENTO UE 2024/1689 del 13 giugno 2024 (che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale) proponiamo quanto segue:

- sul fronte della **minimizzazione dei dati** le attività che avvengono sui dati non determinano l'apprensione dei dati stessi ma l'elaborazione dagli stessi di contenuti binari che mitigano l'effetto identificativo delle informazioni, permettendo al contempo di creare strumenti di indicizzazione funzionali per il pervenimento all'informazione completa, arricchendo l'informazione ottenuta e restituendola al sistema;
- le elaborazioni procedono per **dinamiche pseudo-profilative** (legittimate e informate) degli interessati e recuperano le informazioni necessarie e pertinenti, di vario ordine e natura, funzionalmente proiettate agli scopi di pronta e rapida assistenza per gli interessati, risparmio sui tempi, velocità dei riscontri e dell'assistenza, correttezza delle informazioni mediche trattate;
- impiego di **modelli predittivi di supporto** all'interessato, che non sono vietati in ambito sanitario rispetto ad altri settori, in ordine a quanto definito dalla normativa di riferimento;
- le attività di elaborazione si basano su **algoritmi aventi finalità di "proposta" d'azione** nei confronti dell'operatore e non connotazioni "decisionali": l'intervento umano all'interno dei processi funzionanti su base intelligenza artificiale è sempre elemento fondamentale e normativo da considerare (principio di non esclusività della decisione algoritmica) ed esso è accompagnato alla spiegabilità di funzionamento dell'algoritmo ed al diritto di "eccezione" riposto in capo e garantito pertanto all'interessato (nel confronto con l'agente umano);
- il requisito della limitazione delle finalità è inteso nel senso che possa consentirsi il riutilizzo dei dati personali quando questo non è incompatibile con le finalità per cui i dati sono stati originariamente raccolti;

I fattori di qualità/integrità/riservatezza, in accordo con i requisiti di sicurezza esposti nel § C09, collaborano per l'attendibilità generale dei dataset di riferimento rispetto al corretto funzionamento dell'algoritmo: infatti non basta che i dati siano esatti e aggiornati ma essi devono anche essere rappresentativi di tutte le sfaccettature della realtà da considerarsi.

## C05 PROPOSTA PROGETTUALE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI ACCESSORI

### C05.1 APPROCCIO METODOLOGICO

L'impianto che qui si descrive è concepito per supportare l'erogazione dei servizi accessori in ambito formativo presenti nel Capitolato. Tali servizi supporteranno l'operatività dei professionisti coinvolti nell'utilizzo delle nuove piattaforme di **Anagrafe Sanitaria Unificata (NXT-ASU)** e del **Clinical Data Repository (NXT-CDR)**. Per queste finalità offriamo una strategia calibrata che integra **più dimensioni**: comunicazione, guidance operativa in-app e training on the job, learning management e update continuo. Il **focus principale** dell'offerta è volto a garantire che tutti gli operatori delle soluzioni risultino preparati e aggiornati per poter garantire idonei livelli di qualità nel servizio. In aggiunta, stream specifici di attività formative ulteriori riguardano e le risorse coinvolte nella fornitura, come diremo a breve.

L'**approccio partecipato** alla progettazione, ispirato dai dettami del service design, mira a coinvolgere l'Amministrazione e gli stakeholders nel processo di design e implementazione, garantendo che le loro esigenze e feedback siano costantemente valorizzati e integrati. In avvio di fornitura, sarà condotto un **Assessment dello stato attuale**, ossia un'analisi dettagliata della situazione al momento del subentro. Questo assessment prevede interviste a Key Users, identificati tra i vari operatori, personale sanitario e amministrativo. Attraverso queste interviste, si descriveranno i processi per come vengono realmente condotti con gli strumenti già disponibili e saranno effettuate eventuali Action Mapping e Task Analysis per gli approfondimenti utili. L'obiettivo è progettare un **Blueprint dettagliato e personalizzato** per i servizi accessori di eLearning ed assistenza virtuale.

#### C05.1.1 OBIETTIVI DI ALTO LIVELLO

La strategia formulata consente di gestire in parallelo una pluralità di obiettivi che di seguito elenchiamo e che possono essere erogati con formazione digitale online, blended e con il ricorso all'Assistente virtuale:

- accompagnare il change e facilitare l'adozione del nuovo sistema da parte di tutti gli attori e i target interessati, riducendo i tempi di apprendimento e garantendo livelli ottimali di efficienza operativa, con un sostegno mirato e contestualizzato;
- formazione continua: tutti gli Operatori saranno formati e costantemente aggiornati sulle funzionalità del nuovo software, le normative vigenti e le best practice operative;
- trasferimento di know-how all'Amministrazione e al futuro subentrante: assicureremo che l'Amministrazione e i futuri fornitori siano in grado gestire il sistema in autonomia, riducendo i rischi di discontinuità operativa e prevenendo così le inefficienze connesse a un inadeguato;
- aggiornamento continuo delle risorse umane impiegate nella fornitura (Training & Update Process): impiegheremo un processo unificato di formazione professionale continua e aggiornamento tecnologico, unito a una knowledge base tecnologica aggiornata, per tutte le risorse umane che saranno impiegate nella realizzazione dei sistemi, così da garantire skill tecnologiche sempre attuali e la capacità di operare in modo ottimizzato ed efficace.

### C05.1.2 STRATEGIE FORMATIVE

Le strategie formative che saranno impiegate sono differenti in relazione alle modalità, alle classi di utenti e alla frequenza di impiego:

- **Blended Learning:** integra lezioni sincrone e asincrone, e-learning, workshop interattivi e laboratori pratici, a distanza e in presenza. Questa metodologia permette di sfruttare il meglio delle diverse modalità di apprendimento, combinando la flessibilità dell'e-learning con l'interattività delle sessioni in aula. **eLearning asincrono:** impiega una piattaforma di apprendimento digitale che permette agli utenti di accedere ai contenuti formativi in qualsiasi momento, favorendo l'autonomia e la flessibilità nell'apprendimento. L'e-learning **sincrono** combina flessibilità e interattività in tempo reale grazie alla comunicazione bidirezionale tra formatori e partecipanti, facilitando discussioni e feedback immediato. Utilizziamo strumenti interattivi come chat, sondaggi live e breakout rooms per migliorare l'engagement. Le lezioni, strutturate in attività da 60-90 minuti, mantengono alta l'attenzione. Le tecnologie impiegate includono tool di Videoconferencing, online Collaboration e Student response systems. I **workshop interattivi** e i **laboratori** pratici forniscono un contesto esperienziale, dove i partecipanti possono applicare concretamente le conoscenze acquisite, sperimentare e risolvere problemi reali.
- **Microlearning:** segmenta i contenuti e le attività formative in learning objects brevi e mirati, rendendo l'apprendimento spendibile in modo rapido, on the job. Questa strategia risponde alla necessità di apprendere in maniera flessibile e nel flusso lavorativo, adattandosi alle agende operative degli Operatori. I micro-learning objects, accessibili tramite piattaforma e-learning e flessibilmente riutilizzabili, permettono di attingere a conoscenze specifiche in modo tempestivo, proprio nel momento in cui occorrono, favorendo un carico cognitivo ottimale.
- **Gamification:** trasforma il processo formativo degli Operatori in un'esperienza immersiva, utilizzando meccaniche di gioco come punti, badge e classifiche per incentivare la partecipazione e l'impegno (Deterding et al., 2011). Ad esempio, i corsi possono includere sfide gamificate dove i partecipanti guadagnano punti completando esercizi pratici su scenari simulati di gestione delle prenotazioni. L'integrazione di dinamiche mutate da giochi conosciuti come Trivial Pursuit e Monopoly, e l'uso di elementi di psicologia comportamentale, non solo premiano i risultati, ma incentivano comportamenti virtuosi e collaborativi. I Team Leaderboards promuovono una sana competizione e motivano l'apprendimento continuo, mantenendo un clima organizzativo positivo. Questi sistemi di ricompensa simbolica permettono ai partecipanti di visualizzare i propri progressi e li incentivano a confrontarsi con i colleghi. Il vantaggio finale sarà una maggiore efficacia nella capacità di soluzione di problemi complessi, migliorando la padronanza del nuovo software.
- **Case-based, Problem-based Learning (PBL):** un approccio induttivo che utilizza casi e problemi reali come punto di partenza per il processo di apprendimento, utilizzabile sia in presenza che online. Questa metodologia stimola il pensiero critico, la capacità di problem solving e la velocità di applicazione delle conoscenze acquisite. I partecipanti lavoreranno su casi di studio realistici e complessi, che rispecchiano le sfide operative che potrebbero incontrare nell'uso del nuovo software. Il PBL favorisce la percezione di rilevanza dei contenuti formativi, aumentando il coinvolgimento e la motivazione dei partecipanti.
- **Raccolta e analisi dei Learning Data per il miglioramento continuo:** fondamentale per monitorare i progressi dei partecipanti e adattare la formazione alle loro esigenze. Utilizzeremo strumenti di analytics e reporting integrati nelle piattaforme e-learning per tracciare le attività degli utenti, valutare le loro performance e raccogliere feedback. Questo permetterà a designers e formatori di intervenire tempestivamente, offrendo supporto personalizzato ed evolvendo i contenuti formativi in base ai risultati ottenuti. Il feedback continuo assicura che i partecipanti siano costantemente allineati agli obiettivi formativi e che eventuali lacune vengano identificate e colmate rapidamente.

### C05.1.3 AMBIENTI E STRUMENTI PER FORMAZIONE E ADOPTION

Riportiamo di seguito gli ambienti e gli strumenti che si prevede di utilizzare durante le attività formative:

- **Piattaforma per la Digital Adoption (DAP):** durante l'implementazione e l'adozione del nuovo software, offriremo la possibilità di impiegare una Digital Adoption Platform (DAP) basata su MyMeta software, concepita per fornire assistenza contestuale e in tempo reale agli Operatori. La DAP integrerà guide passo-passo, tooltips e suggerimenti direttamente nell'interfaccia del software, facilitando l'apprendimento in contesto e riducendo i tempi di formazione. Ad esempio, un operatore che sta lavorando su una specifica funzionalità può ricevere suggerimenti immediati sullo schermo, riducendo la probabilità di errore e promuovendo un senso di sicurezza nell'uso del nuovo sistema. Questo approccio migliora la curva di apprendimento, assicurando che gli Operatori possano utilizzare il nuovo software con efficienza fin dai primi momenti. Inoltre, la DAP può anche monitorare l'interazione degli utenti con il sistema, fornendo dati utili per migliorare continuamente l'interfaccia e le funzionalità del software.
- **Piattaforma Collaborative Digital Learning Ecosystem (CoDLE) per la gestione dei processi di formazione e Knowledge:** una piattaforma integrata basata su un core open source best-in-class (Moodle LMS) che supporta l'intero ciclo di vita della formazione, dalla pianificazione alla verifica. Include strumenti per la creazione di contenuti, gestione ed erogazione dei corsi sincroni e asincroni, tracciamento delle performance e valutazione continua, reporting. Tra le funzionalità: contenuti interattivi, quiz, simulazioni, forum di discussione e strumenti di collaborazione strutturata. La piattaforma permette infine l'accesso a una knowledge base e a glossari tecnici sempre aggiornati su tecnologie e best practice. La piattaforma include inoltre una **Componente adattiva basata su AI, per la personalizzazione dei percorsi** che utilizza gli analytics per monitorare le attività degli utenti, proponendo risorse personalizzate in base alle esigenze individuali. Attraverso l'analisi dei dati di apprendimento, l'AI può suggerire contenuti specifici, modulare la difficoltà degli esercizi e fornire proattivamente dei feedback personalizzati, offrendo a ciascun Operatore la percezione concreta di avere a propria disposizione un learning path ottimizzato per il proprio livello di competenza.
- **Student Response Systems (SRS) per Formazione sincrona (online o in presenza) interattiva.** Per le lezioni online sincrone dedicate utilizziamo strumenti come Wooclap e Kahoot, che facilitano la partecipazione attiva e interattiva. Wooclap integra quiz e sondaggi nelle presentazioni, permettendo agli istruttori di raccogliere feedback immediato e monitorare l'apprendimento degli Operatori. Kahoot trasforma i contenuti didattici in giochi interattivi, stimolando una sana competizione tra i partecipanti. Questi strumenti rendono le lezioni sincrone altamente interattive, coinvolgendo gli Operatori e mantenendo alta la loro attenzione. L'interattività consente di rispondere a domande in tempo reale, discutere i risultati e adattare immediatamente l'insegnamento in base al feedback ricevuto. Questo approccio dinamico migliora l'engagement e facilita una comprensione più profonda e immediata del software oggetto di fornitura. Il miglioramento dell'efficacia complessiva dell'apprendimento avviene anche per gruppi quantitativamente più estesi di quelli che normalmente si gestiscono nei webinar, abilitando vantaggi organizzativi per la Committenza.



- **XR per simulazioni immersive su obiettivi critici.** Simulazioni immersive con XR saranno usate per creare ambienti di apprendimento immersivi. Questi ambienti simulano scenari operativi complessi (progettati con strategia case e problem based già descritta), offrendo un'esperienza pratica che migliora la comprensione e la retention delle informazioni (Radianti et al., 2020). Quanto alle applicazioni pratiche, nella formazione degli Operatori di front e back office, le simulazioni VR possono essere utilizzate per ricreare alcuni elementi del flusso di lavoro quotidiano, come la gestione delle prenotazioni e la risoluzione di problemi comuni. Gli Operatori possono navigare in un ambiente virtuale che replica l'interfaccia dei software, eseguendo operazioni di configurazione, inserimento dati e troubleshooting in un contesto sicuro e controllato, senza rischi reali, migliorando le competenze pratiche e la capacità di rispondere a emergenze operative.
- **Assistente conversazionale basato su AI:** supporto 24/7 per rispondere a domande frequenti e guidare attraverso gli ambienti, i contenuti e le attività di apprendimento. A questo tema dedichiamo il successivo paragrafo C05.4.

## C05.2 PROGRAMMA DI FORMAZIONE PER GLI OPERATORI

Descrivere un programma di formazione su un perimetro così ampio e rivolto a target differenziati e su più livelli di complessità, è un compito che purtroppo non può essere eseguito all'interno degli spazi tipografici a disposizione in questo documento. Tuttavia, di seguito si chiariscono le tipologie di azioni formative e i criteri sulla cui base viene definito l'impianto progettuale della formazione e dei servizi accessori.

### C05.2.1 TIPOLOGIA DI AZIONI FORMATIVE

Fra i principali interventi da compiere in questo perimetro, citiamo:

1. assessment iniziale (dove possibile e utile): sarà compiuta una valutazione delle competenze esistenti e identificazione delle aree di miglioramento più importanti;
2. formazione di base sul software applicativo e su tematiche trasversali (dove utile): introduzione al nuovo software, normative, sicurezza informatica;
3. formazione avanzata e specializzazione (dove utile): tecniche avanzate di gestione, configurazione del software, best practice IT;
4. formazione continua e aggiornamento: aggiornamenti trimestrali sulle nuove tecnologie e normative, webinar, Q&A con esperti;
5. verifica e validazione del processo di formazione: verifiche per assicurare l'efficacia.

### C05.2.2 TARGET PER LA FORMAZIONE E I SERVIZI ACCESSORI

I principali Target della formazione sono distinti in due macro-famiglie, di seguito descritte:

1. Anagrafe Sanitaria Unificata (ASU): Amministratori; Operatori.
2. Clinical Data Repository (CDR): Operatori Sanitari; Ricercatori; Policy Maker, Direttori (generale, sanitari, amministrativi).

### C05.2.3 CRITERI PROGETTUALI

Al fine di predisporre un impianto formativo efficace e flessibile, sono stati identificati tutti i principali **ambiti** e **temi** di formazione. Questi scaturiscono dall'**analisi** delle soluzioni, dei processi e dell'operatività concretamente gestita dai diversi target, in relazione al perimetro di fornitura. Il focus del training è sulla performance operativa e quindi sulle attività che la abilitano, promuovono, facilitano, migliorano. Di seguito elenchiamo in **ordine di rilevanza decrescente**, i principali task che prevediamo saranno gestiti / eseguiti dai diversi Target (indicati tra parentesi):

#### Anagrafe Sanitaria Unificata

- Accedere al sistema;
- Gestire le abilitazioni (Amministratori), ovvero credenziali, associazione con ruoli e con di visibilità;
- Gestire anagrafiche (Operatori), ovvero raccolta consenso, gestione esenzioni, dati anagrafici e rapporti individuali;
- Interrogare il Master Code Index (o Terminology Service) di ASU (Operatori);
- Monitorare le integrazioni (Amministratori);
- Gestire tassonomie e codifiche (prestazioni, strutture, farmaci, ecc.) (Operatori)
- Gestire le anagrafiche di base (Comuni, Province, ASL, ecc.) (Operatori)

#### Clinical Data Repository

- Accedere al sistema.
- Gestire le abilitazioni (Amministratori), ovvero credenziali, associazione con ruoli e con di visibilità;
- Utilizzare lo strumento di query e analisi semantica dei dati per la creazione di dashboard utili all'analisi dei dati (Policy Maker, Direttori);
- Utilizzare il modulo OMOP per raccolta dati per studi clinici (Ricercatori);
- Utilizzare il Visual Workflow Designer per gestire flussi di lavoro (Amministratori);
- Creare dashboard personalizzabili per visualizzare quadri sinottici d'insieme per pazienti cronici (Operatori Sanitari);
- Accedere al modulo Patient History Viewer del CDR (Operatori Sanitari);
- Eseguire ricerche avanzate basate sulla semantica (Operatori Sanitari).

La progettazione formativa si basa sull'applicazione di un nostro Modello originale che prevede un duplice livello di analisi.

In primo luogo, si identifica un grado di rilevanza relativa del task (prodotto da uno **Score di Rilevanza Relativa, SRR**) grazie all'applicazione di un **algoritmo** che analizza: **grado di complessità** del task, **tempo necessario** per l'esecuzione del task, livello di **innovazione del task** o della soluzione da apprendere (rispetto al passato), **frequenza** con cui il task viene eseguito.

La tabella che segue dimostra l'applicazione dell'algoritmo, a scopo esemplificativo, a un Task con **SRR "Medio"** inerente l'ASU.

| Task   | Complessità | Tempo di esecuzione | Innovazione | Frequenza di esecuzione | Target         | Numero di operatori coinvolti | Strategia didattica in sintesi |
|--|-------------|---------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Gestire le abilitazioni: login, associazione con ruoli e con di visibilità | Alta        | Medio               | Media       | Media                   | Amministratori | Basso                         | Attiva, interattiva            |

I risultati di questa prima analisi vengono ulteriormente esaminati con l'impiego di **tassonomie dell'apprendimento** (Bloom, Anderson & Kratwohl) che consentono di arrivare a un design formativo mirato e tarato sullo stato in ingresso della popolazione-target. La tabella seguente ne mostra un esempio, applicato a un altro Task più semplice, stavolta inerente agli Operatori:

| Task  | SRR score | Analisi dell'Obiettivo formativo (tassonomia)  | Strategia Didattica   | Strumenti per l'erogazione            |
|---|-----------|--|---|---------------------------------------|
| Interrogare il Master Code Index (o Terminology Service) di ASU | Basso     | Applicare: utilizzare la procedura prevista per effettuare ricerche efficaci<br>Comprendere: comprendere i dati contenuti nel Master Code Index di ASU | Microlearning tutoriale, Case study, Assessment autovalutativo e valutativo di tipo oggettivo (quiz a scelta multipla). | Piattaforma di eLearning, Simulazioni |

Questo Modello ci consente pertanto di stabilire che le strategie didattiche sostenibili, congruenti, efficaci ed efficienti con il task "Interrogare il Master Code Index..." sono compatibili con l'eLearning in autofruizione, erogabile in modo automatizzato mediante una piattaforma LMS come quella prevista nella fornitura. Nell'esempio precedente "Gestire le abilitazioni", sarà invece utile il ricorso a una didattica case-based e simulazioni.

### C05.3 FORMAZIONE ALLE FIGURE DI SUPPORTO

Proponiamo la formazione metodologica di specifiche figure di **Ambassador o facilitatori**, da selezionare tra i dipendenti più esperti e motivati, che possano giocare un ruolo propulsivo nell'adozione dei nuovi sistemi. Si tratterà di "Champion" interni a cui dedicheremo programmi intensivi di formazione, in modo da consentire loro di esprimere competenza tecnica, leadership e facilitazione del cambiamento con apposite tecniche. Il loro compito principale sarà il contribuire al migliore successo dell'azione di informazione, orientamento e formazione ai colleghi, sia con un intervento diretto come **esperto da interrogare sul campo**, come **orientatore - evangelizzatore** (ad esempio, promuovendo l'uso delle piattaforme eLearning a disposizione), come **testimonial interno** nei multimedia learning objects che realizzeremo, che come **fonti di informazioni preziose e feedback** che impiegheremo per personalizzare le progettualità sulle effettive esigenze degli Operatori sul campo. Strategicamente, i Champion saranno facilitatori del cambiamento culturale, collaborando con il management per allineare le iniziative formative agli obiettivi organizzativi.

Inoltre, sarà costituito un **Pool di Esperti Tematici** a disposizione della fornitura: nostri professionisti in possesso di competenze specifiche, disponibili per consulenze e sessioni di mentoring, offrendo supporto approfondito e personalizzato agli Operatori per garantire una formazione continua e mirata.

### C05.4 STRUMENTI BASATI SU INTELLIGENZA ARTIFICIALE

#### C05.4.1 ASSISTENTE VIRTUALE

L'assistente virtuale, basato su **EngGPT**, cioè il servizio di Intelligenza Artificiale generativa del Gruppo Engineering reso disponibile attraverso la piattaforma AURAH (vedi § C04.2), interagisce con gli utenti attraverso un'interfaccia conversazionale in linguaggio naturale, intervenendo in diversi momenti del processo di apprendimento e assistenza, e in particolare:

- **supporto immediato:** l'assistente virtuale risponde alle domande più comuni e fornisce indicazioni su come utilizzare specifiche funzionalità di tutti i software oggetto di fornitura, in modo rapido ed efficiente, migliorando l'autonomia e riducendo i tempi di attesa degli utenti;
- **formazione on-demand:** l'assistente è in grado di offrire brevi tutorial contestuali in tempo reale, assistendo nella risoluzione di problemi tecnici o di utilizzo del software, permettendo agli utenti di apprendere esattamente ciò di cui hanno bisogno nel momento in cui ne hanno bisogno; inoltre l'assistente può indirizzare verso contenuti multimediali di formazione e FAQs già esistenti in piattaforma.
- **feedback e miglioramento continuo:** l'assistente raccoglie feedback dagli utenti, fornendo informazioni utili per migliorare continuamente il servizio di formazione e aggiornamenti sulle nuove funzionalità del software, garantendo che gli utenti siano sempre informati sulle ultime novità.

Tra i benefici dell'assistente virtuale citiamo:

- **Disponibilità 24/7:** gli utenti possono ricevere supporto e formazione in qualsiasi momento, senza vincoli di orario.
- **Efficienza:** riduce i tempi di attesa e fornisce risposte immediate alle domande degli utenti.
- **Personalizzazione:** adatta le risposte e i suggerimenti in base al profilo e alle esigenze specifiche dell'utente.
- **Scalabilità:** può gestire un numero elevato di richieste simultanee, migliorando l'efficienza del servizio di supporto.

#### C05.4.2 ANALISI PREDITTIVA E ADAPTIVE LEARNING

Per ottimizzare l'apprendimento e il progresso di ogni operatore, impiegheremo servizi basati su Intelligenza Artificiale per analizzare i dati provenienti dalla Piattaforma di Digital Learning. Questa analisi ci permetterà di identificare con precisione le aree che necessitano di miglioramento, consentendo una personalizzazione approfondita dei percorsi formativi. L'AI proporrà adattamenti ai contenuti e al livello di complessità degli esercizi in base alle esigenze e ai progressi di ciascun utente, offrendo un'esperienza di apprendimento su misura. In questo modo aumenteremo l'engagement e l'efficacia complessiva dell'apprendimento, assicurando che ogni operatore possa sviluppare le proprie capacità.

### C05.5 INTEGRAZIONE CON LA PIATTAFORMA SAAS

La nostra proposta progettuale per l'erogazione dei servizi accessori è strettamente integrata con le soluzioni tecnologiche delineate nelle sezioni precedenti. Utilizzando soluzioni SaaS, garantiamo una distribuzione agile e scalabile dei servizi, che permette una gestione efficiente delle risorse e una risposta rapida alle esigenze delle pubbliche amministrazioni. Inoltre, i dati raccolti tramite la piattaforma SaaS vengano utilizzati per migliorare continuamente l'efficacia dei programmi di formazione.

L'offerta formativa e di assistenza sarà completamente integrata con la piattaforma SaaS per garantire un'esperienza utente fluida e coerente. L'integrazione si realizza attraverso i seguenti componenti-chiave:

- **Single Sign-On (SSO):** gli utenti possono accedere alla piattaforma e-learning, agli strumenti di autoformazione e all'assistente virtuale con le stesse credenziali utilizzate per i vari software oggetto di fornitura, semplificando l'accesso e migliorando la sicurezza.
- **Dashboard centralizzata e integrata:** una dashboard centralizzata consente di monitorare i progressi di apprendimento, accedere ai moduli formativi e interagire con l'assistente virtuale, fornendo una visione completa delle attività formative.
- **Notifiche e Remainder:** un sistema di notifiche ricorda agli utenti le sessioni di formazione live, i compiti in sospeso e gli aggiornamenti del software, aiutando a mantenere l'organizzazione e l'efficienza del percorso formativo.

### C05.6 RISULTATI E BENEFICI ATTESI

I benefici derivanti dall'applicazione della metodologia e degli strumenti proposti sono molteplici e riguardano i seguenti aspetti:

- **aggiornamento continuo:** le risorse umane saranno costantemente aggiornate sulle ultime tecnologie e normative;
- **miglioramento della competenza tecnica degli Operatori:** le risorse umane saranno continuamente aggiornate, garantendo un alto livello di competenza tecnica e operativa.
- **adozione efficace delle nuove soluzioni:** il supporto continuo e personalizzato faciliterà l'adozione delle soluzioni di gestione dei CUP da parte degli utenti target coinvolti e l'uso corretto ed efficiente delle componenti applicative incluse nelle soluzioni di Anagrafe Sanitaria Unificata e Clinical Data Repository, riducendo i tempi di apprendimento e gli errori operativi;
- **qualità del servizio ai cittadini:** la formazione e l'orientamento dei cittadini miglioreranno la loro esperienza con il sistema di prenotazione delle prestazioni, rendendo i servizi sanitari più accessibili ed efficienti;
- **riduzione del rischio di discontinuità:** il trasferimento di know-how all'Amministrazione e ai futuri fornitori garantirà la continuità operativa e ridurrà i rischi di lock-in tecnologico.
- **supporto personalizzato:** migliore esperienza di apprendimento grazie al supporto dell'assistente virtuale;
- **flessibilità e accessibilità:** l'adozione di un approccio blended learning, supportato da strumenti di e-learning e assistenza virtuale, offrirà un apprendimento flessibile e accessibile a tutti i partecipanti.

## C06 GESTIONE DEI DATI SANITARI

La gestione dei dati sanitari rappresenta un tema cruciale che richiede una rigorosa organizzazione dei processi e degli assetti di titolarità del dato, così come dei diversi altri "ruoli privacy" rilevati di volta in volta nelle Amministrazioni aderenti all'accordo quadro. Questo approccio è volto ad assicurare che i **dati sanitari** siano **trattati in modo conforme alle normative vigenti**, garantendone **protezione** in prospettiva **privacy** e **sicurezza** dal punto di vista della **disponibilità delle informazioni sensibili**.

L'Accordo Quadro, per sua natura, comporta la necessità, per il fornitore, di porsi problematiche relative all'eterogeneità d'approccio alle differenti realtà delle Amministrazioni contraenti, che accedono attraverso il processo di adesione. Da realtà iper strutturate, dotate di processi complessi e sistemi evoluti (talvolta ipertrofici ed inefficienti), policy di gestione dei dati sedimentate e versionate nel tempo al modificarsi della normativa e degli assetti organizzativi dell'Ente o del territorio dallo stesso servito, fino a realtà scarsamente strutturate, dotate di una consapevolezza parziale dell'universo di problematiche, tecniche, organizzative e giuridiche collegate alla gestione dei dati sanitari che tipicamente si affidano interamente (a volte, fideisticamente) a fornitori privati, tanto per acquisire consapevolezza e capacità organizzativa, quanto per predisporre le soluzioni tecniche e di processo necessarie.

Le soluzioni proposte nell'ambito di questo AQ, erogate in modalità SaaS vedono il **dato** dimorare nativamente su sistemi terzi, fuori quindi dal perimetro fisico gestito usualmente dalle organizzazioni sanitarie (datacenter aziendali o regionali), e **collocato in contesti totalmente immateriali**, su cloud, dove si genera o viene acquisito, per essere poi mantenuto nel suo intero ciclo di vita.

Tratteremo nei prossimi paragrafi la nostra visione della **gestione dei dati sanitari** che inizia dalla consapevolezza di quanto finora premesso e che si articola in una proposta fatta di **organizzazione, processi, e strumenti**.

### C06.1 PROPOSTA ORGANIZZATIVA PER LA GESTIONE DEL DATO

Il nostro approccio alla gestione dei dati sanitari è quindi anzitutto rivolto all'aspetto più strettamente organizzativo, attraverso il dispiegamento di figure apicali a presidio della Governance dati in ambito AQ operanti nelle specifiche strutture istituite nell'ambito del HCC (vedi § C01.1.1): **Privacy (PRI)** e **Interoperabilità (INT)**. L'attività sinergica di queste due strutture contribuisce alla definizione di linee guida e operative che coinvolgono tutta la vita dell'Accordo Quadro secondo un modello di portfolio management, che ha l'obiettivo di tesaurizzare qualsiasi sforzo progettuale e realizzativo compiuto dalle singole amministrazioni, così come qualsiasi lezione appresa nel singolo CE. Il **Referente per la Privacy** (maggiormente descritto nel § C08.1.2) e il **Referente per l'Interoperabilità** sono diretta espressione dei sopracitati competence center (PRI, INT) designati per agire, nell'ambito dei singoli CE, anzitutto con lo scopo di analizzare il grado di maturità del singolo scenario esecutivo e, in base a quanto rilevato, definire di concerto con l'Amministrazione, il RUCE e l'HCC, un piano di adozione della soluzione standard proposta. La soluzione potrà variare per intensità ed eterogeneità in ciascun contesto, coinvolgendo eventualmente aspetti come l'adozione di nuovi processi e/o la revisione di processi esistenti, l'individuazione e la definizione del perimetro di operatività concreta di figure di riferimento e responsabilità all'interno dell'Amministrazione contraente, lo sviluppo e l'adozione di documentazione di riferimento per il supporto al personale, lo studio e lo sviluppo di specifici percorsi di formazione da attuare anche con i metodi e gli strumenti descritti nel § C05.

### C06.2 ASSESSMENT E VALUTAZIONE DEL GRADO DI MATURITÀ DELL'AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE

All'aspetto organizzativo, si affianca il **processo di assessment** per la **valutazione della maturità** dell'Amministrazione contraente dal punto di vista **dei dati, organizzato in diverse fasi interconnesse**, che vanno dall'individuazione dei soggetti responsabili fino all'inventario degli strumenti, delle tecnologie e delle integrazioni in uso. Il processo nel suo complesso include la valutazione dei rischi e del grado di qualità del dato presente, utilizzando standard di riferimento riconosciuti a livello internazionale.

La **prima fase** consiste nell'**identificazione dei soggetti responsabili della gestione dei dati e dei processi** all'interno dell'amministrazione sanitaria. È fondamentale determinare chi, all'interno dell'organizzazione, sia effettivamente responsabile della governance, della qualità e della sicurezza dei dati così come della definizione, introduzione ed aggiornamento dei processi. Tutti questi soggetti vengono coinvolti fin dall'inizio del processo di assessment con lo scopo di garantire che tutte le informazioni rilevanti siano raccolte e analizzate in modo accurato.

**Successivamente**, si procede con l'**inventario degli strumenti e delle tecnologie in uso**. Questa fase prevede la catalogazione di tutte le tecnologie, i software e le infrastrutture utilizzate per la gestione dei dati sanitari. È essenziale identificare non solo i sistemi principali, ma anche i sistemi secondari e periferici, così come i tool utilizzati per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi e l'archiviazione dei dati. Questo inventario include anche una valutazione della compatibilità e dell'integrazione tra i diversi sistemi.

**Parallelamente**, conduciamo una **valutazione dei rischi** associati alla gestione dei dati. Questa fase comporta l'identificazione delle potenziali minacce alla sicurezza dei dati, come accessi non autorizzati, perdita di dati, corruzione dei dati e violazioni della privacy. La valutazione dei rischi viene effettuata utilizzando standard tecnici e normative di riferimento come l'ISO/IEC 27001 per la sicurezza delle informazioni e il GDPR per la protezione dei dati personali. Vengono inoltre valutate e formalizzate le misure di mitigazione dei rischi esistenti e identificare eventuali lacune.

**Ulteriore componente** particolarmente critica dell'assessment è la **valutazione del grado di qualità del dato**, compiuta impiegando metriche come l'accuratezza, la completezza, la coerenza, la tempestività e la validità. L'assessment sul grado di qualità viene svolto sulla base di metodologie standardizzate come il Data Quality Assessment Framework (DQAF) per garantire un'analisi dettagliata e accurata. Il Data Quality Assessment Framework (DQAF) ci consente un approccio metodologico strutturato per valutare e migliorare la qualità dei dati in ambito sanitario, in linea con il framework [European Health Data Space - Data Quality Framework](#) di TEHDAS<sup>3</sup>.

Il DQAF si basa su diverse dimensioni della qualità dei dati:

- **Accuratezza** - misura quanto i dati rappresentino correttamente la realtà;
- **Completezza** - verifica che tutti i dati necessari siano presenti; ▪ **Coerenza** - assicura che i dati siano uniformi tra diversi set di dati; ▪ **Tempestività** - rileva quanto e come i dati siano aggiornati; ▪ **Validità** - garantisce la conformità dei dati a regole e formati predefiniti; ▪ **Integrità** - assicura l'accuratezza delle relazioni tra i dati nei database.

L'**assessment** sul grado di **qualità del dato**, come parte del processo di valutazione della maturità dell'Amministrazione, è a sua volta articolato in fasi, ciascuna volta a garantire una valutazione approfondita e sistematica della qualità e dell'affidabilità dei dati raccolti e gestiti in seno all'organizzazione. Il nostro obiettivo è **identificare e ridurre il rumore** presente **nei dataset** per migliorare la precisione e l'utilità delle informazioni, attraverso azioni di **normalizzazione dell'esistente** e **minimizzazione dei processi** di **raccolta** e **consumo** del dato. Le fasi del processo di assessment sono di seguito descritte:

- **Pianificazione dell'assessment:** iniziamo definendo gli **obiettivi dell'assessment** e determinando le **risorse necessarie**, oltre a identificare le dimensioni della qualità dei dati da valutare. Questa fase include anche la selezione dei dataset e delle metodologie da utilizzare, in linea con il framework TEHDAS già richiamato. È fondamentale, in questa fase, coinvolgere tutte le parti interessate e stabilire un piano chiaro e dettagliato.

<sup>3</sup> Toward European Health Data Space - Data Quality Framework – Deliverable 6.1 – 18.05.2022

- **Raccolta dei dati:** procediamo con l'**aggregazione delle informazioni** provenienti da diverse fonti interne ed esterne all'organizzazione. Assicuriamo che i **dati** raccolti siano **rappresentativi** dell'intero dataset e pertinenti per l'analisi della qualità. Durante questa fase, documentiamo le fonti dei dati e le modalità di raccolta per garantire la tracciabilità e la trasparenza.
- **Profilazione dei dati:** effettuiamo un'analisi esplorativa per **identificare caratteristiche, modelli e anomalie** nei dataset. Questo processo ci permette di rilevare problemi di qualità come valori mancanti, duplicati e incoerenze, conformemente alle linee guida del documento TEHDAS. Utilizziamo strumenti di profilazione per esaminare la distribuzione dei dati e identificare eventuali outlier o incongruenze.

Il processo di valutazione della qualità del dato produce una serie di deliverable, elencati di seguito, che vengono condivisi con l'amministrazione e rappresentano la piattaforma informativa condivisa sulla quale elaborare articolare l'adozione o la revisione delle policy, dei processi e degli strumenti di gestione dei dati sanitari. Essi sono:

- **Rapporto di profilazione dei dati:** descrive i risultati della profilazione, evidenziando anomalie e caratteristiche chiave dei dataset.
- **Matrice della qualità dei dati:** riassume le misurazioni della qualità dei dati per ciascuna dimensione e dataset.
- **Piano di azioni correttive:** dettaglia le proposte per risolvere i problemi di qualità dei dati. Include responsabilità e tempistiche.
- **Rapporto di monitoraggio e valutazione:** riporta i progressi delle azioni correttive, il loro impatto sulla qualità dei dati, con eventuali raccomandazioni per ulteriori miglioramenti.

La fase di documentazione dei deliverable è essenziale per strutturare e presentare i risultati dell'assessment. I deliverable documentali includono un **rapporto di assessment della maturità** dei dati, che descrive lo **stato attuale della gestione** dei dati all'interno dell'Amministrazione sanitaria, i **punti di forza** e le **aree di miglioramento**. Altri deliverable includono un **inventario dettagliato degli strumenti e delle tecnologie** in uso, una **matrice di valutazione dei rischi** con le relative misure di mitigazione, e una **relazione sulla qualità dei dati** che evidenzia il grado di rumorosità e le raccomandazioni per migliorare la qualità dei dati.

Attraverso l'adozione del DQAF, integrato con le linee guida del "European Health Data Space - Data Quality Framework" di TEHDAS, **offriamo un approccio ragionato, strutturato e completo per valutare e migliorare la gestione dei dati sanitari e della loro qualità**. Seguendo questo framework, le amministrazioni sanitarie possono ottenere una visione chiara della qualità dei propri dati, identificare le aree di miglioramento e implementare azioni efficaci per garantire che i dati siano affidabili, accurati e utili per supportare decisioni cliniche e amministrative.

### C06.3 STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DEL DATO

Nell'ambito dell'AQ intendiamo dispiegare strumenti per garantire la **qualità** e la **minimizzazione** dei dati sanitari. Gli strumenti dei quali proponiamo l'impiego sono fondamentali per migliorare la gestione e la protezione dei dati sanitari, supportando tanto la conformità normativa quanto l'efficienza operativa. In particolare, a valle dei processi di assessment descritti di seguito e delle criticità emerse nello specifico scenario, viene impiegata una combinazione di strumenti di **analisi avanzata** e **intelligenza artificiale** che consente di estrarre intelligenza dai dati, impiegandola per migliorare i processi di acquisizione e consumo di quest'ultimi, evitando repliche e garantendo i diritti fondamentali dell'individuo in qualsiasi utilizzo venga fatto del dato a lui riferito. Vediamo di seguito come.

#### Strumenti di analisi della qualità dei dati

Proponiamo l'uso di **Talend Data Fabric** impiegato alla luce dei dati campionati e delle valutazioni risultanti dalla fase di assessment, con lo scopo di assicurare l'accuratezza, la completezza e la coerenza dei dati gestiti dall'Amministrazione. Lo strumento proposto permette di profilare, standardizzare e deduplicare i dati, garantendo che siano affidabili e utilizzabili per analisi avanzate.

#### Strumenti di analisi avanzata dei dati

Attraverso soluzioni basate su Apache Hadoop e Apache Spark analizziamo i grandi volumi di dati sanitari prodotti in seno ai sistemi informativi in uso presso le Amministrazioni contraenti, utilizzando strumenti open come Knowage (progetto open in riuso AGID sviluppato e mantenuto dalla mandataria del RTI) per facilitarne la visualizzazione e l'analisi, alimentando processi decisionali informati ed integrati. L'uso di questi strumenti ci permette di **identificare pattern e tendenze nei dati** e proporre azioni di miglioramento dell'efficienza. Ad esempio: **distribuzione squilibrata degli assistiti tra i medici di medicina generale (MMG):** l'analisi dei dati dell'ASU può rivelare una distribuzione non uniforme degli assistiti tra i vari MMG, con alcuni medici che superano il numero massimo di pazienti per medico, mentre altri rimangono sotto carico, implementando di conseguenza politiche di riassegnazione degli assistiti ai medici di base in modo più bilanciato, con incentivi per i medici in aree meno servite; **mancata verifica dell'iscrizione ai registri sanitari per fasce d'età critiche:** attraverso un'analisi di dettaglio è possibile identificare alcune fasce d'età, ad esempio i neomaggiorenni o gli anziani, nell'ambito delle quali gli assistiti non hanno completato la registrazione presso i servizi sanitari o non sono stati correttamente associati a un medico di base ed elaborare campagne mirate di comunicazione verso le fasce d'età più critiche per incoraggiare la registrazione e l'aggiornamento dei dati anagrafici sanitari; **variazione nella densità degli assistiti con esenzioni sanitarie:** l'analisi dei dati può rivelare concentrazioni elevate di assistiti con esenzioni per patologie croniche o reddito in specifiche aree, suggerendo possibili difficoltà economiche o sanitarie localizzate.

#### Strumenti di intelligenza artificiale

Proponiamo di utilizzare strumenti di **analisi dei flussi dati, middleware** basati su API FHIR e **tecniche di machine learning** per normalizzare e migliorare la qualità dei dati sanitari. Gli strumenti di analisi dei flussi dati permetteranno di mappare e annotare i dati in conformità agli standard HL7, FHIR e SNOMED, mentre l'uso di middleware basati su API FHIR faciliterà lo scambio standardizzato dei dati tra sistemi sanitari, ed infine, attraverso l'implementazione di modelli di machine learning vengono create pipeline di gestione della pulizia e della standardizzazione dei dati, garantendo che siano conformi e utilizzabili efficacemente. Descriviamo brevemente di seguito alcuni degli strumenti e delle soluzioni di AI proposti.

#### Analisi semantica dei dati a riposo

Per identificare duplicazioni di dati attraverso l'analisi semantica, proponiamo l'utilizzo di librerie e modelli avanzati come EngGPT (RIF. AURAH) che offre potenti strumenti di Natural Language Processing (NLP) per l'analisi semantica e l'identificazione delle duplicazioni di dati. Le sue funzionalità di entity recognition e matching consentono di confrontare e rilevare duplicati nei dataset sanitari.

Sfruttando librerie come TensorFlow e Keras, disponibili sulla piattaforma AURAH (Cfr. § C04) proponiamo di costruire modelli di deep learning per l'analisi dei dati, utilizzando reti neurali ricorrenti (RNN) e transformer, con lo scopo di identificare duplicazioni e anomalie nei flussi di dati sanitari.

#### Analisi dei flussi dati

Per il mapping e l'annotazione rispetto agli standard del settore healthcare come HL7, FHIR e SNOMED, utilizziamo: Apache NiFi - facilita l'integrazione, la trasformazione e il routing dei dati attraverso pipeline flessibili, consentendo il mapping dei dati ai formati HL7 e FHIR; Ontology-Based Data Access (OBDA) - utilizza ontologie come SNOMED CT per l'annotazione semantica e il mapping dei dati, migliorando la standardizzazione e l'interoperabilità.

#### Machine learning per la pulizia e la standardizzazione dei dati

Sfruttando le potenzialità di AURAH, piattaforma di AI messa a disposizione dal RTI a supporto dell'AQ, proponiamo l'impiego di modelli di machine learning per creare pipeline di gestione dei dati sanitari capaci di automatizzare la pulizia dei dati e la conformità agli standard del settore. Tra le



librerie e i modelli specifici che impieghiamo per raggiungere questi obiettivi troviamo, a titolo esemplificativo e non esaustivo i seguenti: ■ **Scikit-learn** - si tratta di una libreria che offre strumenti di machine learning per la pulizia dei dati, come l'imputazione dei valori mancanti e la rilevazione di outlier. Disponibile nella piattaforma AI a supporto dell'AQ, può essere impiegata per applicare tecniche di clustering e classificazione che aiutano a identificare e correggere le incongruenze nei dati; ■ **TensorFlow** - attraverso il quale costruiamo modelli customizzati di deep learning per la normalizzazione e la pulizia dei dati. Ad esempio, impiegando reti neurali convoluzionali (CNN) addestrate per riconoscere pattern in specifici dataset e correggere errori; ■ **PyTorch** - come TensorFlow impiegato per sviluppare modelli complessi di machine learning per la pulizia dei dati. La sua flessibilità e facilità d'uso lo rendono ideale per la sperimentazione e l'implementazione di modelli personalizzati.

## C06.4 TECNICHE E STRUMENTI PER GLI OBIETTIVI DI MINIMIZZAZIONE DEL DATO

**Minimizzare i dati** significa **ridurre al minimo** la raccolta, l'uso, la **conservazione** e la **condivisione** di dati personali, limitandoli a quanto è strettamente necessario per raggiungere chiare e specifiche finalità. Anche da questa prospettiva quindi, la minimizzazione del dato è un concetto che si pone in una linea di confine tra attività tecniche e tecnologiche e processi organizzativi ed istituzionali, per come definiti sotto il profilo regolamentare e legislativo. Il GDPR, infatti, stabilisce nel suo articolo 5(1)(c) che i dati personali devono essere "**adeguati, pertinenti e limitati a quanto necessario rispetto alle finalità per le quali sono trattati**", sottolineando il principio di minimizzazione dei dati. Inoltre, l'articolo 25 del GDPR, che riguarda la "Protezione dei dati fin dalla progettazione e protezione dei dati per impostazione predefinita", richiede che vengano implementate **misure tecniche e organizzative appropriate per garantire tale minimizzazione**. Ancora. Il Recital 39 rafforza questa posizione, sottolineando l'importanza di trattare i dati personali in modo limitato e proporzionato, oltre che attraverso processi trasparenti e chiari. Infine, è bene accennare anche che il principio di minimizzazione trova riscontro in legislazioni e standard internazionali, dove, ad esempio negli Stati Uniti, il Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) introduce il principio del *Minimo Necessario*, secondo il quale gli enti coinvolti devono fare ogni sforzo ragionevole per **utilizzare, divulgare e richiedere solo la quantità minima di informazioni sanitarie protette necessarie** per raggiungere lo scopo dell'uso.

Interpretiamo inoltre il concetto di minimizzazione, anche attraverso l'adozione di **standard tecnologici** riconosciuti per garantire la minimizzazione dei dati e la protezione della privacy. L'ISO/IEC 27701:2019, come estensione degli standard ISO/IEC 27001 e 27002, ci fornisce **controlli specifici** per la gestione delle informazioni sulla **privacy**; ISO/IEC 29100:2011 ci offre un framework per la protezione della privacy basato su principi fondamentali ed infine, il NIST Privacy Framework del National Institute of Standards and Technology degli Stati Uniti, fornisce **linee guida pratiche per gestire i rischi alla privacy**, includendo la minimizzazione dei dati tra le sue pratiche essenziali.

Le soluzioni che proponiamo per la minimizzazione dei dati, come parte della gestione dei dati sanitari in ambito Accordo Quadro, beneficiano anzitutto dell'approccio olistico dichiarato e spiegato in precedenza. Per ciascun scenario d'esercizio concreto, nel contesto della singola Amministrazione contraente siamo in grado di identificare e classificare i dataset ed i flussi dati critici, interloquendo attraverso professionisti esperti con le figure organizzative deputate ad incidere sugli aspetti funzionali e di processo necessari ad innalzare la qualità e migliorare il governo dei dati.

Da un punto di vista tecnico, l'utilizzo di middleware di integrazione WSO2 ci permette di utilizzare FHIR integrando i diversi sistemi sanitari e amministrativi, come il PDND, l'Anagrafe Nazionale Assistenti (ANA) e il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). L'infrastruttura tecnologica di WSO2, prevista nell'infrastruttura tecnologica di ciascuna soluzione applicativa standard SaaS proposta in questo accordo quadro, ci consente di garantire lo scambio di dati tra tutte le piattaforme abilitanti e le applicazioni in uso presso le Amministrazioni contraenti, utilizzando standard di comunicazione e protocolli sicuri, garantendo inoltre la conformità alle normative di protezione dei dati personali.

Nel caso, ad esempio, dell'integrazione con la PDND supponiamo che un'ASL desideri sincronizzare i dati dei pazienti con l'Anagrafe Nazionale Assistenti (ANA) tramite la PDND per garantire l'aggiornamento continuo e la coerenza delle informazioni sanitarie dei cittadini. Attraverso l'utilizzo di **WSO2 API Manager**, opportunamente configurato per essere conforme agli standard di sicurezza definiti, quindi garantendo l'autenticazione e l'autorizzazione degli utenti tramite token OAuth2, siamo in grado di **esporre i servizi sanitari locali come API RESTful**. Le API sono registrate nel catalogo delle API della PDND e viene quindi stabilita una connessione sicura tra l'istanza SaaS del sistema sanitario "locale" e la PDND utilizzando protocolli HTTPS e certificati digitali. Le informazioni sanitarie, mappate su specifici profili FHIR definiti per l'interoperabilità sanitaria, consentono ai sistemi connessi di dialogare in modo costante ed uniforme. Quando un paziente aggiorna i propri dati (es. cambio di medico, nuovi referti), infatti, una richiesta FHIR viene inviata dal sistema dell'ASL alla PDND che riceve i dati, li valida e li sincronizza con l'Anagrafe Nazionale Assistenti (ANA). Eventuali errori o incongruenze nei dati vengono segnalati tramite messaggi di errore standardizzati, permettendo quindi all'istanza SaaS dell'ASL di correggerli opportunamente e ritentare l'operazione. Ogni transazione viene tracciata e monitorata tramite il WSO2 Enterprise Integrator, permettendo di mantenere un audit log dettagliato delle operazioni effettuate. Grazie a questa ulteriore funzionalità, disponibile nelle installazioni standard delle soluzioni SaaS proposte in AQ, vengono generati report periodici per assicurare la conformità e l'efficienza dell'integrazione.

In questo scenario, l'ASL riesce a mantenere aggiornati e sincronizzati i dati sanitari dei pazienti con l'ANA attraverso l'utilizzo di WSO2 e FHIR, migliorando l'accessibilità e l'accuratezza delle informazioni sanitarie (dunque la loro qualità), ed al contempo rafforzando la sicurezza e l'efficienza della continuità assistenziale.

## C06.5 PROPOSTE PER LA MINIMIZZAZIONE DELLE REPLICHE DI DATI TRA I SISTEMI COINVOLTI

Per perseguire l'obiettivo di minimizzazione dei dati all'interno di un'architettura totalmente orientata ai servizi, adottiamo un approccio che sfrutta in modo avanzato il middleware di integrazione WSO2, limitando la trasmissione e la replica di informazioni tra i sistemi. Attraverso l'utilizzo del WSO2 Micro Integrator, garantiamo che i microservizi siano progettati in modo da restituire solo i dati essenziali per ciascuna operazione, mantenendo una stretta relazione tra il contesto operativo e i dati gestiti. Ad esempio, nel processo di prenotazione di una visita specialistica tramite il sistema NXT-CUP, solo l'ID paziente e i dati relativi all'impegnativa vengono trasmessi al modulo di gestione NXT-CUP, evitando il trasferimento di dati anagrafici completi o di altre informazioni sanitarie non necessarie.

L'integrazione nativa delle soluzioni proposte in AQ, con il Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0 (FSE) e l'Anagrafe Nazionale Assistenti (ANA-TS) consente inoltre di ridurre ulteriormente le repliche di dati, eliminando la necessità di sincronizzazioni ripetute tra i sistemi locali e i registri centrali. Attraverso il WSO2 API Manager, configuriamo le API che permettono di interrogare direttamente ANA-TS per ottenere le informazioni minime richieste per identificare un assistito, ad esempio verificando l'effettiva iscrizione al Servizio Sanitario Nazionale, senza replicare questi dati nei sistemi locali, come quelli del CUP o del CDR. Analogamente, il modulo di integrazione con il FSE consente di recuperare solo le informazioni cliniche strettamente necessarie per una determinata operazione, evitando di duplicare dati come anamnesi completa o esami diagnostici pregressi, che sarebbero superflui nel contesto di una semplice prenotazione di visita.

Per garantire l'ottimizzazione dei payload nelle comunicazioni API, applichiamo politiche di trasformazione dei dati attraverso WSO2 Enterprise Integrator, che rimuovono i campi non necessari e applicano meccanismi di compressione. Questo approccio riduce il rischio di trasmissione ridondante di dati come lo storico delle prenotazioni o informazioni amministrative già disponibili nei sistemi di backend. Il WSO2 Data Mapper svolge un ruolo fondamentale nella conversione dei dati ricevuti da sistemi come l'ASU o l'ANA-TS nel formato richiesto dal CUP, evitando così di trasferire informazioni non necessarie all'operazione specifica e le conseguenti trasformazioni locali da parte del sistema ricevente.

Attraverso l'innesto nelle soluzioni di integrazione di modelli architetturali orientati agli eventi e con il supporto di WSO2 Event Stream Processor, si ottiene un ulteriore controllo sulle informazioni trasmesse. Solo gli eventi rilevanti, come una nuova prenotazione o la variazione di stato di un

assistito nell'anagrafe sanitaria, vengono notificati ai sistemi coinvolti, senza dover sincronizzare interi dataset o trasmettere costantemente dati aggiornati.

Anche l'implementazione di caching temporaneo tramite WSO2 Enterprise Integrator contribuisce alla riduzione delle repliche di dati: informazioni quali il codice di esenzione o il tipo di impegnativa vengono memorizzate solo per il tempo necessario alla transazione, evitando ripetizioni nel flusso di dati tra le applicazioni. Le policy di scadenza stringenti configurate nel sistema garantiscono che i dati non siano mantenuti oltre il necessario, riducendo il rischio di ridondanze nei sistemi di backend come il CDR.

Infine, il monitoraggio dell'intero processo di integrazione è gestito attraverso WSO2 Analytics, che fornisce dashboard in tempo reale per la visualizzazione delle transazioni e l'identificazione di eventuali duplicazioni o colli di bottiglia nel flusso di dati. Grazie a questo approccio, si minimizzano non solo le repliche di dati tra i diversi sistemi, ma si garantisce anche una gestione conforme alle normative sulla protezione dei dati, ottimizzando al contempo l'uso delle risorse di rete e di elaborazione.

## C07 COINVOLGIMENTO DI PMI INNOVATIVE/STARTUP INNOVATIVE/IMPRESE DI NUOVA COSTITUZIONE

Le Aziende del costituendo RTI riconoscono nell'innovazione una strategia di successo che accresce il valore di ogni progettualità, consente l'ideazione di soluzioni orientate al futuro, garantisce sostenibilità ed efficienza, precorre i cambiamenti.

La natura dei servizi oggetto di gara e le caratteristiche di alcuni ambiti di attività ci hanno indotto a prevedere, nel modello organizzativo una struttura specificamente dedicata a presidiare i temi dell'innovazione, all'interno della quale si collocano anche le PMI Innovative facenti parte del raggruppamento. **Webgenesys, Artex, Nuvyta, EHT e La Traccia esprimono competenze di altissimo livello in ambito metodologico, organizzativo e tecnologico**; la loro presenza consentirà di potenziare, in quantità e in qualità, l'offerta di prodotti e servizi, a tutto vantaggio delle Amministrazioni aderenti all'iniziativa.

Tali Aziende sono parte attiva dell'Innovation Community, presente all'interno dell'HCC (Healthcare Competence Center) di AQ (§ C01.1), nell'ambito del quale:

- in modalità **reattiva**, opportunamente istanziate a livello dei singoli Contratti Esecutivi, si occuperanno di supportare il team operativo trasferendo idee, metodi e strumenti acquisiti tramite analisi di mercato, progetti di ricerca o altre forme di contaminazione derivanti dall'ecosistema innovativo nel quale sono immerse;
- in maniera **proattiva**, si occuperanno di presidiare trend tecnologici e nuovi modelli operativi proponendo soluzioni innovative più aderenti al contesto degli Enti.

### C07.1 PROFILO DELLE PMI INNOVATIVE

Riportiamo di seguito una breve descrizione delle Aziende.

#### C07.1.1 WEBGENESYS

**Webgenesys** si caratterizza come un System Integrator attivo sul mercato nazionale, in grado di rispondere efficacemente alle esigenze progettuali dei clienti finali grazie ad un'ampia gamma di competenze specifiche e trasversali nei vari ambiti dei settori ICT, digital innovation e cloud transformation. Il valore aggiunto in termini di innovazione è apportato dalla presenza di specifici **Centri di Competenza orientati alla cloud migration ed all'interoperabilità**, a livello infrastrutturale e applicativo. La presenza di una funzione aziendale deputata alla **Ricerca, Sviluppo e Innovation** indirizza le competenze verso tecnologie innovative di sviluppo, rafforzate grazie alla presenza in consorzi, incubatori e poli tecnologici quali:

- **Harmonic Innovation Hub**, in collaborazione con Entopan, incubatore e acceleratore certificato dal Ministero dello Sviluppo Economico in tutta la macroarea Calabria-Sicilia;
- **Biotechnomed**, Polo di Innovazione Tecnologie della Salute della Calabria, partecipato da enti pubblici di ricerca e da 57 piccole, medie e grandi imprese, già **soggetto gestore del Distretto ad Alta Tecnologia Salute dell'Uomo e Biotecnologie**;
- **Consorzio TEBE**, espressione dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" e dell'Università degli Studi di Salerno, costituito da imprese che operano nei settori dell'innovazione, del trasferimento tecnologico, della formazione di competenze tecnologiche;
- **Consorzio Databenc**, ecosistema di **open innovation**, basato su una rete evoluta di soggetti pubblici e privati.

L'azienda ha inoltre in corso **Convenzioni con Università di Roma Tre e LUISS** finalizzate:

- alla valorizzazione delle competenze, della proprietà intellettuale, dei risultati della ricerca;
- alla creazione di opportunità di valorizzazione del know-how sviluppato nei laboratori e dipartimenti delle suddette Università;
- a innalzare il livello di Technology Readiness Level delle tecnologie sviluppate dai gruppi di lavoro aziendali;
- allo sviluppo di nuovi modelli di business e di posizionamento su nuovi mercati.

Webgenesys è in possesso delle certificazioni qualità: ISO9001:2015 - ISO27001:2017 - ISO/IEC20000-1:2011 - ISO14001 - SA 8000:2014 - UNI PDR 125:2022 - ISO14001:2015 - ISO45001:2018 - SOA Attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (ai sensi del D.P.R. 207/2010) con categoria OS19 per Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissioni e trattamento.

Recentemente, l'impegno di Webgenesys nel traghettare l'erogazione di servizi secondo standard qualitativamente elevati è stato premiato da RINA attraverso il riconoscimento dello status di Best4plus del sistema di gestione integrato di qualità aziendale.

#### C07.1.2 ARTEXE

**Artex**, forte del proprio know how su temi quali l'implementazione e la gestione di Sistemi Informativi Sanitari, si configura come competence center sulla realizzazione e gestione di soluzioni improntate sulla Patient Experience e sull'analisi di dati per l'implementazione di Sistemi di Data Driven Governance legati alla tematica CUP. L'innovazione rappresenta un valore aziendale che viene costantemente perseguito anche attraverso la partecipazione /partnership di Artex con diverse Università e Community, alcune delle quali sono riportate nei punti seguenti:

- **Università – Politecnico di Milano:** ▪ **Osservatorio Sanità Digitale:** Artex, uno dei Main Sponsor di questa iniziativa, contribuisce in modo attivo ai temi di studio trattati dall'Osservatorio nell'analisi dell'impatto che le tecnologie digitali hanno nell'industria sanitaria; ▪ **Design dei processi in Sanità.** Lo studio ha analizzato e progettato i processi di interazione tra una grande struttura sanitaria privata e i propri pazienti. Il disegno dei processi è avvenuto con le più moderne tecniche di service-design e user-experience;
- **Università di Genova - Gestione semantica di dati clinici.** Nell'ambito dei programmi di ricerca industriali finanziati dai fondi POR, la Business Unit "Data Driven Governance" di Artex collabora con il dipartimento di informatica dell'Università di Genova per la costruzione di un innovativo sistema Sanitario che raccoglie dati da pc e mobile. Il sistema si basa sulla gestione semantica di dati clinici acquisiti da sensori

indossabili o ambientali che vengono elaborati da algoritmi predittivi per mettere a punto piani di reclutamento, cura e riabilitazione più efficaci. Il progetto, denominato 4PHealth, prevede il coinvolgimento dell'Università di Genova come Responsabile scientifico del progetto.

- **LIUC – Università Cattaneo: ■ Collaborazione con Healthcare Datascience LAB – HD Lab**, attivo all'interno del Centro sull'Economia e il Management in Sanità e nel Sociale. Valutazione dei nuovi modelli organizzativi per la **population health analytics**, con particolare attenzione alla gestione dei soggetti affetti da malattie croniche, per migliorare l'assistenza sanitaria attraverso una puntuale analisi dei dati (maggiori dettagli su: <https://healthcare.mapsgroup.it/piu-valore-ai-dati-healthcare-datascience-lab/>); ■ **Patrocinio al percorso della Laurea Magistrale di Ingegneria Gestionale** "Gestione integrata delle aziende e dei servizi in sanità" (maggiori dettagli su <https://healthcare.mapsgroup.it/maps-healthcare-e-liuc-libero-patrocinio/>).

Si citano, infine, le partecipazioni/collaborazioni di personale Artex con **Associazione scientifica sanità digitale**, **Community Donne protagoniste in Sanità**, **Community OHDSI National Nodes (Italy)**.

### C07.1.3 NUUYTA

**Nuuyta**, fondata da un team di esperti con oltre 20 anni di esperienza in ambito Healthcare, ha competenza in progetti di implementazione di Clinical Data Repository (CDR), cartelle cliniche elettroniche (EMR) e archivi anagrafici regionali (eMPI) in ambito pubblico e privato. Sin dalla nascita Nuuyta persegue, nel processo di trasformazione digitale in Sanità, una strategia "digital first", basata su un modello non solo paziente-centrico, ma soprattutto fondato su relazioni e interazioni digitali tra i vari stakeholder.

Nuuyta ha realizzato Nu-Platform, una piattaforma di collaborazione clinica che favorisce la produzione di documentazione clinica in formato strutturato, garantendo l'accuratezza e l'appropriatezza del dato e la collaborazione di tutti operatori coinvolti nel processo di cura. La disponibilità di questo strumento sicuro, solido e tempestivo per la cura del paziente, nelle diverse componenti che lo costituiscono, estende il portafoglio delle soluzioni proposte focalizzandosi, in maniera particolare, sulla digitalizzazione dei processi sanitari.

Le modalità operative adottate dalla PMI innovativa nell'erogazione dei servizi sono improntate alla qualità. Nuuyta è in possesso delle Certificazioni di Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2015 e di conformità alla norma UNI EN ISO 27001:2017, con le linee guida ISO/EIC 27017:2015, ISO/IEC 27018:2019.

Nuuyta è stata riconosciuta da HL7-Italia quale prima azienda italiana a partecipare al FHIR-Connectathon di Atlanta nel settembre 2019 durante l'HL7 WGM. Inoltre, in qualità di membro di HL7 Italia, e di IHE-Italia, il team tecnico di Nuuyta partecipa attivamente ai gruppi di lavoro per la definizione dei profili italiani dello standard FHIR e, più in generale, contribuisce alla community internazionale legata a tale standard. Le scelte tecnologiche adottate da Nuuyta nello sviluppo di prodotti e nell'erogazione di servizi sono basate su:

- prodotti Open Source (es. .Net Core, Linux, Docker, MongoDB, Redis, Elastic Search, RabbitMQ, KeyCloak) e su progetti Cloud Native Computing Foundation (es. Kubernetes, Prometheus, Grafana). La maggior parte del team tecnico di Nuuyta fa parte della community di sviluppatori presenti sulla piattaforma Open Source GitHub;
- moderne architetture e tecnologie, secondo paradigmi Cloud Native e a micro-servizi containerizzati;
- implementazione orientata a una gestione completamente digitale per processi, con un motore di workflow e strumenti di progettazione visuale (LowCode/NoCode IDE) che permettono la realizzazione di soluzioni avanzate di ultima generazione;
- modello dati FHIR che consente di avere built-in modalità standard di interoperabilità e di integrazione con sistemi esterni;
- adozione dei principali standard di riferimento del mercato sanitario (HL7, CDA2, DICOM, FHIR);
- progettazione secondo un approccio secure by design e secure by default, con una costante analisi del rischio in ogni fase del ciclo di vita del software, e adozione dei più recenti standard, in termini di sicurezza informatica (cifatura dei canali di comunicazione, HTTPS, TLS) e di modellazione dei dati, secondo le Direttive Europee e Italiane sulla gestione dei dati sensibili e personali.

### C07.1.4 EHT

**EHT** è un Consorzio Stabile di imprese ICT per la partecipazione agli appalti pubblici (art. 45 comma 2 lettera c, Dlgs 50/2016 c.d. codice degli appalti); opera da general contractor nell'ambito di appalti nel settore pubblico e privato e come PMI Innovativa è impegnata in attività costanti di ricerca e sviluppo, anche mediante la partecipazione a grandi progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale, che coinvolgono altresì Università ed Enti di ricerca.

Gli ambiti settoriali della PA in cui opera EHT sono: **Ambiente e sicurezza del territorio; Sanità; Beni Culturali; Energy Management; Smart City; E-government per la PAL; Autorità di Sistema Portuali; Difesa**. EHT è organizzata in 5 linee di Business: ■ **Appalti e Commesse**: partecipazione ad appalti pubblici e privati; ■ **Ricerca e Sviluppo**: ideazione, progettazione, coordinamento ed esecuzione di grandi progetti di ricerca e sviluppo; ■ **Formazione**: ideazione, progettazione ed erogazione di corsi formativi; ■ **Innovation Hub**: erogazione servizi di test before invest, skill and training, support to find investment, networking; ■ **Platform**: cloud service provider, identity provider SPID, aggregatore di servizi SPID. EHT ha una vasta esperienza nella ideazione, conduzione e realizzazione di complessi progetti di innovazione e nel supporto alle aziende clienti nei loro percorsi di innovazione, anche grazie ad attività di indirizzo e coordinamento in progetti di ricerca di varie dimensioni, sia a livello regionale (POR) che a livello nazionale (PON).

EHT svolge attività di ricerca, progettazione e sviluppo di Sistemi e Soluzioni Digitali, rafforzate grazie alla collaborazione con incubatori e poli tecnologici quali:

- **Università partner**: UniCal, Università di Fiume, UCLA Cyprus, Università di Palermo, Università di Catania, Kore di Enna, TalTech University, Università degli studi di Chieti, Università di Reggio Calabria, Università "Parthenope" di Napoli, Università degli studi de L'Aquila, Università degli studi della Basilicata, Università degli studi della Campania, Università degli Studi di Bergamo, Università degli Studi di Genova, Università degli studi di Trieste, Università di Pisa, Università di Venezia, La Sapienza, Roma Tre;
- **Poli di ricerca**: CNR, Fondazione Bruno Kessler, INGV, INFN, Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, Parco Scientifico e Tecnologico, Consorzio Italiano per la Ricerca in Medicina, Fundacion Tecnalia;
- **Fondazione per la sostenibilità digitale**, della quale EHT è socio. La Fondazione affronta le dinamiche della sostenibilità digitale sulla base di un approccio interdisciplinare e multidimensionale;
- **Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi**, del quale EHT è socio. Il Distretto rappresenta un sistema integrato e coerente di "ricerca-formazione-innovazione" che intende svolgere un ruolo propulsore nella crescita economica sostenibile seguendo specifiche direttrici strategiche: sostenibilità, aggregazione, valorizzazione e interpretazione del territorio, attrazione dei talenti, destrezza operativa, controllo e monitoraggio;
- **DITECH**, del quale EHT è socio. La principale missione del Distretto è quella di favorire l'innovazione nel sistema sociale economico e produttivo regionale, nell'ambito delle politiche regionali, nazionali e comunitarie, attraverso attività congiunte tra istituzioni pubbliche di ricerca ed imprese private, favorendo il trasferimento tecnologico e la nascita di nuova impresa ad alto contenuto di tecnologie;
- **Parco scientifico e tecnologico della Sicilia**, del quale EHT è socio. L'obiettivo è accrescere la competitività del territorio attraverso la ricerca, l'innovazione, il trasferimento tecnologico, la diffusione della cultura della formazione continua e l'attrazione d'investimenti;

- **Harmonic Innovation Group**, incubatore e acceleratore certificato dal Ministero dello Sviluppo Economico in tutta la macroarea Calabria e Sicilia.

Tra i progetti realizzati citiamo:

- OncoHub, che prevede il disegno, la realizzazione e la validazione di una piattaforma integrata a supporto dell'oncologia di precisione. La finalità del progetto è la creazione di un "corpus" integrato di conoscenze e tecnologie nazionali nel settore dell'oncologia in grado di rendere autonomo il Paese in alcune aree strategiche per il controllo delle malattie tumorali, sviluppando nuovi presidi e servizi diagnostici e prognostici per svincolare l'Italia dalla dipendenza di soggetti operanti all'estero;
- Tesi, che mira allo studio di nuovi modelli di cura ed assistenza dei soggetti affetti da autismo, tramite l'integrazione delle attività svolte nelle sfere familiare, scolastica, socio-sanitaria e lavorativa, lungo tutto l'arco di vita dei soggetti stessi. Il progetto prevede la progettazione e realizzazione di strumenti informatici che possano supportare tali modelli, tra i quali un sistema centrale che raccolga tutte le informazioni relative alla cura ed assistenza, una cartella clinica "life-long" e un insieme di app "verticali" orientate a specifiche azioni di assistenza;
- Pace-Me, che rappresenta una risposta alla necessità urgente di sviluppare un dispositivo indossabile in grado di migliorare la qualità di vita dei pazienti affetti dalla malattia di Parkinson, mitigando il debilitante fenomeno del Freezing of Gait (FoG).

### C07.1.5 LA TRACCIA

La **Cooperativa EDP La Traccia** è una società capillarmente presente nel panorama della sanità digitale italiana, specializzata nell'interoperabilità tra soluzioni software operanti nel dominio sanitario, in particolare nei settori della nefrologia e dei trapianti d'organo. Fondata nel 1980, l'azienda conta un organico di circa 90 dipendenti e consulenti, di cui oltre l'80% sono tecnici informatici altamente qualificati. Dotata di certificazioni quali ISO 9001:2015, ISO 27001:2013, e ISO 13485:2016 per le attività di progettazione, sviluppo, produzione e assistenza tecnica in campo medico, la Cooperativa si distingue per le sue soluzioni innovative, che includono dispositivi medici CE per nefrologia e dialisi, sia hardware che software, garantendo alti standard di qualità e sicurezza.

L'azienda ha implementato e gestisce attualmente **integrazioni tra sistemi sanitari e clinici in circa 300 centri ospedalieri italiani, dimostrando anche la sua capacità di fornire servizi applicativi gestionali in modalità SaaS**. La Cooperativa EDP La Traccia (strutturata nelle seguenti divisioni e aree specializzate: **Ricerca e Sviluppo, Informatica medica e sanità elettronica, Service e outsourcing, hardware&firmware**) collabora sistematicamente con numerose università ed enti di ricerca (**Università di Firenze, Università di Bari, Politecnico di Bari, Università Federico II di Napoli**) per lo svolgimento di **progetti di ricerca innovativi**.

### C07.2 RUOLO E ATTIVITÀ DEMANDATE ALLE PMI NELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI

La competenza e l'esperienza delle Aziende sarà impiegata, in varia misura, su tutti i servizi previsti dall'appalto; fin da subito possiamo tuttavia identificare, come indicato nella tabella seguente, specifici ambiti di servizio sui quali, in ragione delle competenze specialistiche, degli asset posseduti e dei prodotti realizzati, le stesse **esprimono particolare capacità e potranno assumere una posizione di maggiore responsabilità in fase esecutiva**.

| Servizi dell'appalto  | WEBGENESYS | ARTEXE | NUVYTA | EHT | TRACCIA |
|---|------------|--------|--------|-----|---------|
| Sviluppo (SA, MEV, MC, PP)  | X          | X      | X      | X   | X       |
| Manutenzione (MAD, MAC)   | X          | X      | X      | X   | X       |
| Conduzione Applicativa (GAB, SS)  | X          |        | X      | X   | X       |
| Servizi infrastrutturali (CT, ST)   | X          |        | X      | X   |         |
| Soluzioni SaaS CUP  |            | X      |        |     |         |
| Soluzioni SaaS - Anagrafe Sanitaria Unificata   |            |        | X      |     |         |
| Soluzioni SaaS - Clinical Data Repository   |            |        | X      |     |         |
| Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale   | X          | X      |        | X   |         |
| Servizi di e-learning ed assistenza virtuale  | X          |        |        | X   |         |
| Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello   | X          |        |        | X   |         |
| Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health   | X          |        |        | X   | X       |
| Servizi archivistici e servizi finalizzati all'acquisizione dei formati digitali  |            |        |        |     |         |
| Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo  | X          |        |        | X   |         |
| Prodotti e soluzioni di mercato attinenti alle "aree tematiche di riferimento" e funzionalità aggiuntive delle soluzioni SaaS offerte in prima fase |            |        | X      | X   | X       |

**Webgenesys** si candida come System Integrator per l'erogazione di servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi infrastrutturali (CT, ST)**. L'Azienda dispone, infatti, di centri di competenza e specifiche divisioni per la gestione di tutte le attività finalizzate alla presa in carico e gestione ordinata ed efficiente delle architetture e di tutte le infrastrutture tecnologiche dell'Amministrazione, implementate on-premise o su CSP e landing zone dell'Infrastruttura Cloud Nazionale.

Ai fini della corretta abilitazione di workload sanitari e di sistemi interoperabili sui principali CSP certificati ACN e della relativa messa in sicurezza Webgenesys erogherà **Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo**. Grazie al Centro di Competenza Cyber e alla sua Control Room, l'Azienda offre soluzioni avanzate per l'observability e monitoraggio continuo delle infrastrutture IT, garantendo prestazioni ottimali e massima affidabilità. I servizi offerti permettono di disporre sempre di un puntuale quadro delle capacità di far fronte ad attacchi e a vulnerability, controllare applicazioni e sistemi critici, migliorando l'efficienza operativa e supportando le decisioni strategiche.

Grazie all'expertise vantata negli ambiti di AQ, l'Azienda è in grado di fornire inoltre **Servizi di e-learning ed assistenza virtuale, Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello**. Webgenesys offre soluzioni multicanale per la gestione dei contact center e dei service desk di primo livello. Utilizzando strumenti di automazione e intelligenza artificiale, l'Azienda ottimizza i flussi di lavoro e riduce i tempi di attesa, erogando servizi di IT Service Management integrandosi con le principali piattaforme di TTM, ITOM e ITAM. Riguardo le attività specialistiche di ETL & Presentation confacenti con i **Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale**, Webgenesys sviluppa soluzioni avanzate per la raccolta e gestione dei dati utilizzando tecnologie AI consentendo alle aziende di estrarre informazioni preziose da grandi volumi di dati, migliorando la precisione e la velocità delle decisioni aziendali.

Webgenesys si propone, infine, per l'erogazione dei **Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health**, grazie allo sviluppo di soluzioni per l'acquisizione e l'analisi dei dati nel settore sanitario mediante l'utilizzo di dispositivi IoT, tecnologie di analisi predittiva e fornitura di strumenti per prevenire rischi e ottimizzare i trattamenti. Tali servizi, che supportano il personale e le strutture sanitarie nell'offrire cure personalizzate basate su dati in tempo reale, sono frutto di investimenti e di campagne sperimentali condotte da Webgenesys nel settore dell'E-Health (è titolare dell'**invenzione industriale BO2008A000329|n. 0001389907 "Sistema di Sorveglianza mediante Controllo in Remoto di Parametri Vitali e di Fattori di Rischio Rilevati in Ambiente Domestico e Dispositivi Portatili di Rilevazione"** e proprietaria del **Marchio Europeo #Healthing** Webgenesys To Health in Present Continuous - Trademark 018881303 - 14/09/2023 Classi: 9; 10, 44).

**Artex** sarà particolarmente attiva nell'esecuzione dei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale**. Le competenze acquisite con la realizzazione di soluzioni integrate



per la gestione dell'accoglienza e delle attese, che prevedono la fruizione attraverso differenti touchpoint fisici e digitali, saranno, in particolare, di grande utilità nello sviluppo di soluzioni di integrazione tra i sistemi sanitari.

Le competenze tecnologiche di **NuVyta** saranno impiegate nell'esecuzione dei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP)**, **Manutenzione (MAD, MAC)**, **Conduzione Applicativa (GAB, SS)**, **Servizi infrastrutturali (CT, ST)** e nei progetti che prevedono la realizzazione di soluzioni cloud native, ad esempio di un **CDR aziendale o regionale** e di **integrazioni tra componenti applicative** all'interno dell'organizzazione di riferimento o con i sistemi regionali e nazionali. La visione che NuVyta apporta ai progetti di digitalizzazione delle aziende va oltre la conservazione dei dati e tende a favorire un nuovo modello di collaborazione clinica degli attori coinvolti, capace di offrire tutti gli strumenti necessari per la gestione del dato, dalla raccolta alla condivisione, dalla produzione alla conservazione, dalla consultazione alla ricerca. L'apporto di NuVyta sarà notevole a fronte di esigenze di

- analisi dei processi clinici per la realizzazione di workflow applicativi finalizzati alla collaborazione tra professionisti;
- disegno di CDR standard FHIR;
- applicazione di linee guida e standard vigenti, di privacy e security (AGID, Joint Commission International, HIMSS), di interoperabilità (es., HL7 FHIR, DICOM, API RESTful, OpenAPI 3.0), per le anagrafiche e le codifiche (es. AULA, LOINC, SNOMED, ICD.9, ICD.10).

**EHT** offre una gamma completa di servizi altamente specializzati per soddisfare le esigenze tecnologiche e operative delle aziende moderne; le sue esperienze e competenze saranno impiegate nei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP)**, **Manutenzione (MAD, MAC)**, **Conduzione Applicativa (GAB, SS)**, **Servizi infrastrutturali (CT, ST)**, **Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale**, **Servizi di e-learning ed assistenza virtuale**, **Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello**, **Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health**, **Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo**. Nell'ambito dello sviluppo e manutenzione, l'Azienda contribuirà per la realizzazione di prodotti all'avanguardia e su misura per il cliente, assicurando l'efficienza continua e il miglioramento delle prestazioni nel tempo; l'ampia disponibilità di risorse specializzate apporterà, inoltre, solidità e concretezza durante l'erogazione dei servizi di conduzione applicativa e infrastrutturali. Le precedenti esperienze consentiranno, infine, di approcciare con successo gli altri servizi previsti dall'AQ. EHT è in grado, inoltre, di proporre apposite verticalizzazioni sulle soluzioni di mercato, permettendo in tal modo di personalizzare e ampliare l'offerta in base alle esigenze specifiche di ciascun cliente.

La Cooperativa EDP **La Traccia** si propone come un attore chiave nell'ambito dell'appalto per i servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP)**, **Manutenzione (MAD, MAC)**, **Conduzione Applicativa (GAB, SS)**, nonché per i **Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health** e **Prodotti e soluzioni di mercato**. Attraverso l'implementazione di cartelle cliniche specialistiche integrate con le cartelle orizzontali, con i fascicoli e gli archivi anagrafici regionali nonché di soluzioni SaaS dedicate alla condivisione dei dati tra diverse Aziende ospedaliere e sanitarie, utilizzando standard come HL7, DICOM, IHE, XML, FHIR, SOAP, La Traccia ha maturato una significativa esperienza che potrà essere impiegata nei progetti di condivisione e centralizzazione dei dati sanitari, essenziali per la gestione efficace delle informazioni cliniche su scala regionale e nazionale.

### C07.3 VALORE AGGIUNTO IN TERMINI DI INNOVAZIONE DEI SERVIZI EROGATI E DI PROSSIMITÀ GEOGRAFICA CON LE AMMINISTRAZIONI

**Webgenesys** si distingue per l'adozione di tecnologie all'avanguardia, come l'intelligenza artificiale e l'Internet delle cose (IoT), che migliorano l'efficienza operativa e la qualità dei servizi sanitari. Progetta e realizza le sue soluzioni SaaS, disponibili sul marketplace ACN, in modo che le stesse possano integrarsi facilmente con i sistemi esistenti, facilitando la gestione dei dati clinici e amministrativi e la messa in sicurezza di workload applicativi preposti al trattamento di dati sanitari critici. Inoltre, grazie al processo di espansione e alle referenze vantate su scala nazionale, la prossimità geografica di Webgenesys garantisce una collaborazione stretta e tempestiva con gli Enti Sanitari. L'approccio proattivo e personalizzato permette anche di sviluppare progetti di ricerca e sviluppo, design e implementazione applicativa, su ambiti come telemedicina e monitoraggio remoto, percorsi di cura, portali e app che abilitano e garantiscono accesso semplice e immediato ai sistemi di prenotazione di prestazioni sanitarie, ovvero di dialogo tra stakeholders del processo di cura, particolarmente rilevanti in aree geografiche con accesso limitato alle strutture sanitarie. Questi servizi non solo migliorano l'accessibilità alle cure, ma contribuiscono anche a una gestione più sostenibile delle risorse sanitarie.

**Artex** apporta valore aggiunto in relazione alle competenze specifiche sull'implementazione di soluzioni legate alla tematica CUP e riguardanti il governo e la riduzione delle Liste di attesa. In particolare, tali competenze riguardano:

- la valutazione automatica e sistematica dell'appropriatezza delle prescrizioni specialistiche, attraverso soluzioni proprie brevettate e basate su AI per l'analisi semantica di documenti;
- soluzioni per la gestione degli appuntamenti (anche attraverso l'ausilio di chatbot e voicebot);
- soluzioni per il recupero crediti dovuto alle mancate disdette.

Il valore innovativo che Artex è in grado di mettere a disposizione su tali tematiche comprende gli aspetti organizzativi, di processo e funzionali propri di una azienda sanitaria, le competenze tecnologiche necessarie all'implementazione di tali soluzioni complesse, la struttura organizzativa e le metodologie progettuali a garanzia dell'efficacia dei singoli interventi.

**NuVyta**, con i suoi prodotti e le sue competenze, apporterà innovazione nelle fasi di trasformazione digitale dei servizi verso nuovi modelli di assistenza clinica, grazie:

- all'adozione di un modello di dati FHIR che fornisce dati strutturati nativamente secondo lo standard, interpretabili in modo univoco;
- a uno spiccato orientamento alla personalizzazione delle funzionalità secondo le esigenze degli Enti, sia per la raccolta dei dati di documentazione clinica che per l'attivazione di processi;
- alla definizione di layout e semantica del modello dati in ottica di interoperabilità dei dati sanitari;
- alla realizzazione di un motore di workflow e configurazione di processi secondo le necessità di evoluzione delle strutture, nell'ottica di favorire una maggiore collaborazione tra gli operatori sanitari.

**EHT**, con la partecipazione a significativi progetti di ricerca e sviluppo e la capacità di affrontare con successo progetti complessi, renderà disponibili le sue esperienze, competenze e capacità di innovazione durante la progettazione e realizzazione delle iniziative progettuali tese all'interoperabilità tra sistemi, ponendosi come qualificato interlocutore dell'Ente per analizzare e indirizzare le traiettorie di evoluzione dei servizi.

**La Traccia**, con le esperienze acquisite, offre valore aggiunto nello sviluppo di middleware applicativi che consentono l'aggregazione, la normalizzazione e la gestione automatizzata dei dati a scopo di analisi. Con i progetti realizzati in ambito nefrologico e trapiantologico, l'Azienda ha maturato competenze di spessore nel contesto della interoperabilità di apparecchiature elettromedicali e di trattamento dei dati recuperati, migliorando significativamente l'analisi degli stessi grazie ad algoritmi e indicatori inferenziali, predittivi, descrittivi, esplorativi e diagnostici.

La presenza delle Aziende nel territorio di riferimento del **lotto 3** è assicurata dalle seguenti sedi: ▪ **Webgenesys**: Milano, Torino, Aosta; ▪ **Artex**: Milano, Modena, Parma; ▪ **NuVyta**: Cologno Monzese (MI); ▪ **EHT**: Milano; ▪ **La Traccia**: Parma.

## C08 GESTIONE PRIVACY

Nel contesto in evoluzione del sistema sanitario e degli ecosistemi digitali a supporto di esso, la gestione dei dati rappresenta un valore fondante, una pietra angolare, per garantire l'efficienza, migliorare la qualità dei servizi erogati e controllare i costi. In questo contesto, un sistema di Centro Unico di Prenotazione (CUP) che per sua natura gestisce i dati di configurazione dell'offerta, di prenotazione, pagamento e gestione della quietanza, di accettazione ed erogazione delle prestazioni sanitarie, rappresenta un elemento fondamentale per il funzionamento ottimale ed il governo dei servizi sanitari. Allo stesso tempo, l'integrazione con gli ecosistemi digitali territoriali e nazionali, come l'Anagrafe Nazionale degli Assistiti (ANA) e l'Infrastruttura Nazionale per l'Interoperabilità (INI), i Clinical Data Repository, il Fascicolo Sanitario Elettronico, permette di centralizzare e armonizzare le informazioni sui pazienti, minimizzando le necessità di consumo dei dati dell'utente, facilitando l'accesso ai servizi da parte del cittadino e la sicurezza complessiva dei dati gestiti nell'universo informativo.

Il nostro approccio è integrato e sistematico, volto a garantire una corretta gestione della privacy tanto dal punto di vista tecnico quanto dal punto di vista organizzativo, attuando i principi di Privacy by Design e Privacy by Default e prevedendo di integrare, di volta in volta, il nostro approccio allo specifico contesto dell'Amministrazione contraente in maniera puntuale rispetto ai processi e presidi privacy già in essere. Difatti, la protezione dei dati trattati attraverso i nostri servizi IT, vista la loro criticità, è una priorità costante e trasversale che vogliamo rendere condivisa e radicata con le Amministrazioni contraenti in maniera del tutto contestualizzata.

Proponiamo anzitutto la **definizione di politiche di privacy e sicurezza**, documentate e regolarmente aggiornate che definiscano il quadro normativo e operativo per tutte le attività di trattamento dei dati, assicurando che ogni operazione sia conforme ai requisiti del GDPR; lo sviluppo di **piani di formazione continua** al personale delle diverse Amministrazioni contraenti, con moduli specifici su privacy, sicurezza dei dati e conformità, per mantenere alta la consapevolezza e l'aderenza alle migliori pratiche, riducendo il rischio di errori umani.

A presidio dello sviluppo, dell'aggiornamento e dell'applicazione delle politiche di privacy e sicurezza abbiamo previsto il coinvolgimento di uno specifico competence center, operante all'interno del HCC (§ C01.1.1), che sovrintende tutte le attività di protezione dei dati, offrendo consulenza e monitorandone la conformità. Le **procedure** formalizzate di **gestione delle violazioni** (c.d. *data breach*) assicurano che ogni incidente di sicurezza abbia una risposta tempestiva ed efficace, minimizzando l'impatto sui dati personali e garantendo il pieno rispetto degli obblighi di segnalazione.

Infine, **pianifichiamo verifiche e audit regolari** nell'integrazione dei dati sanitari, attraverso supporto all'eventuale esecuzione delle valutazioni d'impatto (DPIA), se necessarie, test di sicurezza e controlli di accesso, per garantire che le misure di protezione siano efficaci e adeguate, promuovendo nell'ambito dell'intero AQ e con logica trasversale ai diversi contratti esecutivi in essere, una cultura di miglioramento continuo e responsabilità.

Questi elementi, sinergicamente integrati, presidiano la gestione della privacy, assicurando la protezione dei dati personali in ogni fase del trattamento all'interno dei sistemi e dei processi coinvolti nella delivery dei servizi di AQ.

### C08.1 MISURE ORGANIZZATIVE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY

#### C08.1.1 DEFINIZIONE DELLE POLITICHE DI PRIVACY E SICUREZZA

Sviluppiamo e manteniamo uno specifico **framework documentale relativo alla privacy**, strettamente integrato con quanto previsto per la sicurezza delle informazioni e cybersecurity (§ C09). Tale framework è costituito sia dal **Modello Organizzativo per la Privacy** per la definizione e regolamentazione di ruoli e responsabilità tra RTI e Amministrazioni contraenti, sia da politiche documentate basate su linee guida, standard tecnici e metodologici riconosciuti, quali ISO/IEC 27001 per la gestione della sicurezza delle informazioni, ISO/IEC 27701 per la gestione della privacy, ISO/IEC 29134:2023 (Guidelines for privacy impact assessment), ISO 27005 (Information security risk management), WP248 (Guidelines on Data Protection Impact Assessment). Tali **politiche** vengono **aggiornate regolarmente** per riflettere le modifiche normative e le best practice, garantendo la conformità alla normativa per la protezione dei dati (GDPR) e alle linee guida del Comitato Europeo per la Protezione dei Dati (EDPB).

Tutto il framework documentale sulla privacy viene condiviso con le Amministrazioni Contraenti e reso disponibile nel Portale di Governance del progetto (vedi § C01), che il RUCE avrà cura di allestire e mantenere aggiornato per tutta la durata contrattuale.

#### C08.1.2 REFERENTE PER LA PRIVACY

Designiamo un **Referente per la Privacy**, diretta espressione del **competence center PRI del HCC** (§ C01.1.1) che **sovrintende alle attività di protezione dei dati per ciascun singolo contratto esecutivo** nell'ambito dell'Accordo Quadro, fornendo consulenza e supporto sia ai gruppi di lavoro del RTI sia al Responsabile della protezione dei dati (c.d. DPO) dell'Amministrazione contraente e garantendo la conformità agli adempimenti in ambito privacy rispetto a tutte le tecnologie impiegate nel caso concreto così come nei diversi processi digitalizzati.

Il **Referente per la Privacy può essere ingaggiato dal RUCE** per essere coinvolto in tutte le attività rilevanti relative ai diversi servizi richiesti nel singolo contratto esecutivo dall'Amministrazione, dagli sviluppi alla conduzione tecnica, compreso il supporto all'esecuzione delle eventuali valutazioni d'impatto sulla protezione dei dati (DPIA) da parte dell'Amministrazione contraente in qualità di Titolare del trattamento, come richiesto dall'Art. 35 del GDPR. Utilizziamo strumenti di supporto per facilitare il lavoro del **Referente per la Privacy**, permettendo la tracciabilità delle attività di consulenza e la documentazione delle valutazioni d'impatto. Il **Referente per la Privacy** è un professionista specializzato nell'ambito privacy che opera in linea con le principali *best practice* di settore (es. le *best practice* della EDPB) e partecipa regolarmente a corsi di aggiornamento professionale. In linea con quanto previsto dagli Artt. 24, 26, 28 e 29 del GDPR identifichiamo e censiamo tutti i soggetti coinvolti e definiti i rispettivi ruoli in funzione delle necessità relative all'accesso ai dati, con definizione delle rispettive aree di visibilità, producendo il Documento di Definizione dei Ruoli e Responsabilità.

#### C08.1.3 GESTIONE DELLE VIOLAZIONI (DATA BREACH)

Progettiamo e sviluppiamo uno specifico **piano di risposta alle violazioni di dati personali** (c.d. *data breach*) strettamente integrato con il piano di gestione e risposta agli incidenti di sicurezza e cybersicurezza (cfr. § C09); tale piano include protocolli chiari per la segnalazione e la gestione delle violazioni dei dati, in linea con quanto disposto dall'Art. 33 del GDPR. Utilizziamo il SOC descritto in dettaglio nel § C09 al fine di adottare, a fronte di incidenti classificati come Data-Breach, misure e procedure idonee ad assicurare la tempestiva comunicazione all'Amministrazione.

La procedura prevede la valutazione del Data-Breach al fine di evidenziare all'Amministrazione la necessità di notificare la violazione all'Autorità Garante per la Protezione dei Dati Personali nonché l'attuazione di tutte le misure di sicurezza (Remediation) necessarie a sanare l'accaduto e a prevenire potenziali violazioni future. Rilevata la violazione, conformemente alla classificazione dettata dalla nuova Direttiva Europea NIS 2 sulla sicurezza delle reti e dei sistemi informativi (Direttiva UE 2022/2555) la stessa è comunicata al Titolare del trattamento, secondo le regole definite all'atto di designazione del Responsabile del Trattamento (art. 28 GDPR).

Per le soluzioni oggetto di fornitura, si provvederà alla nomina degli amministratori di sistema, fornendo tempestivamente la lista dei medesimi all'Amministrazione. I **log delle utenze amministrative** saranno gestiti in conformità a quanto richiesto dal Provvedimento dell'Autorità Garante per la protezione dei dati personali del 27 novembre 2008, in particolare è prevista la loro **conservazione per un tempo non inferiore a sei mesi**. Nel piano e nelle procedure adottate saranno descritti e disciplinati i ruoli e le responsabilità per la segnalazione o rilevazione di eventi che possono

avere impatto sulla privacy, le attività da compiere mediante l'uso degli strumenti di incident management e software di monitoraggio continuo delle attività per la rilevazione tempestiva delle violazioni, i canali di comunicazione da utilizzare, i criteri di classificazione e gli opportuni punti di integrazione con la disciplina vigente.

Ci assicuriamo, inoltre, che tutto il personale sia addestrato sulle attività e i comportamenti da adottare in caso di violazione, attraverso simulazioni e test di risposta agli incidenti. Segnaliamo, infine, che le best practice del National Institute of Standards and Technology (NIST) sulla gestione degli incidenti informatici sono integrate nei nostri processi aziendali.

#### C08.1.4 SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE D'IMPATTO SULLA PROTEZIONE DEI DATI (DPIA)

Forniamo supporto alle Amministrazioni contraenti, qualora necessario, per l'esecuzione delle valutazioni di impatto (DPIA) iniziali e periodiche, volte a identificare e mitigare i rischi associati all'integrazione dei dati sanitari, come richiesto dall'Art. 35 del GDPR. Qualora non fossero messe a disposizione dalle Amministrazioni contraenti specifiche metodologie, le DPIA saranno svolte utilizzando **strumenti di valutazione del rischio e metodologie standardizzate** come quelle fornite da ENISA (Agenzia dell'Unione Europea per la sicurezza informatica) prevedendo il coinvolgimento di tutte le parti interessate al fine di fornire l'opportuno punto di vista per quanto di responsabilità del RTI (es i responsabili IT e i referenti delle organizzazioni sanitarie) in modo da garantire una valutazione completa e accurata.

La metodologia che impieghiamo, in specifico, si sostanzia in:

- **Scenario Analysis:** per ciascuna delle soluzioni oggetto di gara (CUP, ASU e CDR), individuiamo i trattamenti dei dati personali effettuati, le relative caratteristiche (finalità del trattamento, base giuridica ai sensi dell'art. 6 del GDPR, tipologia di dati trattati, tipologia di interessati, ecc.) attori e ruoli;
- **Risk Evaluation:** Identifichiamo, valutiamo e classifichiamo le singole minacce, gli impatti privacy, i livelli di rischi attesi cercando per ogni minaccia di definire la probabilità di accadimento sui quattro livelli di valori proposti dalla Metodologia (Basso, Medio-Basso, Medio-Alto, Alto). Per ogni rischio per l'interessato (danno di immagine, impersonificazione di identità, impossibilità o difficoltà ad usufruire di servizi, effetti sulla salute, ecc.) è richiesto all'Amministrazione di effettuare, col nostro supporto, una valutazione su cinque livelli (Nessun impatto, Lieve, Moderato, Significativo, Grave). In questa fase, inoltre, per definire il livello di rischio attuale, supportiamo l'Amministrazione nella valutazione delle misure di sicurezza idonee a contrastare il rischio e garantire la riservatezza, l'integrità e la disponibilità dei dati (art. 32 GDPR);
- **Trattamento dei Rischi:** sulla base dei risultati dell'analisi condotta, supportiamo l'Amministrazione nella predisposizione del Piano di Trattamento dei Rischi, utile a mitigare il livello di rischio residuo. Al termine delle attività, sono prodotti e rilasciati all'Amministrazione i documenti alla base della Metodologia DPIA comprendenti Fogli di calcolo DPIA e Report DPIA, che provvederemo ad aggiornare con cadenza semestrale.

#### C08.1.5 AUDIT DI CONFORMITÀ

Al fine di garantire che tutti i presidi tecnico-organizzativi implementati a protezione dei dati personali siano adeguatamente rispettati e mantenuti aggiornati, comprese le misure di sicurezza e cybersecurity descritte al paragrafo C09, è prevista la programmazione ed esecuzione di audit di conformità periodici da parte del Board dell'AQ (Quality & Risk). Tali audit includono, ad esempio, controlli sull'accesso ai dati, registrazione e monitoraggio delle attività, e la valutazione dell'efficacia delle misure di sicurezza implementate; tali audit sono pianificati e condotti seguendo le linee guida dell'ISO 19011 per la gestione degli audit. L'esito di tali attività è formalizzato attraverso dei Rapporti dettagliati per individuare eventuali criticità che sono condivisi sia con il Board dell'AQ che con le Amministrazioni contraenti per gestire in maniera sinergica le eventuali criticità emerse. Inoltre, al fine di garantire piena imparzialità ed indipendenza nelle valutazioni, potranno essere formalizzati opportuni accordi per l'utilizzo di auditor esterni per una valutazione obiettiva delle misure di sicurezza. Appositi strumenti di audit management, a disposizione del RTI ci consentono di pianificare, eseguire e documentare gli audit, assicurando trasparenza e tracciabilità dei processi. Questi audit garantiscono che le nostre pratiche rimangano allineate con le normative GDPR e le best practice di sicurezza e privacy.

### C08.2 MISURE TECNICHE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY

#### C08.2.1 PSEUDONIMIZZAZIONE

La funzionalità proposta per permettere la pseudonimizzazione dei dati identificativi e clinici all'interno delle basi di dati agisce separando gli stessi in due contenitori logici distinti. Attraverso una scansione iniziale dei database, vengono identificati automaticamente i dati identificativi (nome, cognome, codice fiscale, ecc.) e i dati clinici (patologie, diagnosi, trattamenti, farmaci, ecc.). Attraverso l'utilizzo dell'infrastruttura AURAH (vedi § C04) vengono impiegati algoritmi di machine learning per la classificazione automatica dei campi di dati, garantendo un'identificazione precisa e rapida. Per ogni record identificativo, viene generato un token unico (UUID) che sostituisce le informazioni identificative classificate nei dati clinici e funge da chiave di collegamento tra i dati pseudonimizzati e quelli originali. Questi token sono protetti utilizzando algoritmi di *hashing* sicuri come SHA-256 combinati con salt unici, aumentando la sicurezza e l'irreversibilità della pseudonimizzazione. Attraverso questa pipeline di trasformazione dei dati vengono quindi generati due distinti database: **identityDB**, contenente i dati identificativi originali e i corrispondenti token, e **clinicalDB**, contenente i dati clinici con i token al posto delle informazioni identificative.

La soluzione di pseudonimizzazione proposta impiega un sistema di gestione delle chiavi (KMS) per proteggere i token e garantire che solo personale opportunamente autorizzato possa accedere ai dati de-pseudonimizzati, fornendo una specifica interfaccia che consente agli amministratori di sistema di gestire l'accesso ai dati pseudonimizzati e originali, garantendo la conformità alle normative GDPR e NIS2. La soluzione, inoltre, alimenta un sistema di logging e monitoraggio per tracciare tutte le operazioni di accesso e modifica dei dati, assicurando trasparenza e accountability.

#### C08.2.2 CIFRATURA DEI DATI PERSONALI E DEI CANALI DI TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI

Il GDPR richiede misure tecniche (e organizzative) adeguate a proteggere i dati personali (Art. 32) e include la crittografia dei dati come una delle principali tecniche per garantire la sicurezza dei dati personali. La [Direttiva NIS2](#) rafforza ulteriormente queste misure, richiedendo agli operatori di servizi essenziali, come quelli sanitari, di adottare tecnologie avanzate per proteggere le loro reti e sistemi informatici contro le minacce cibernetiche. Infine, il framework del [National Institute of Standards and Technology \(NIST\)](#) fornisce ulteriori linee guida dettagliate sulla crittografia e la gestione dei dati; il NIST lavora, inoltre, a standard per la crittografia post-quantistica, fondamentali per proteggere i dati sanitari nel prossimo futuro.

Per proteggere i dati sensibili presenti nelle soluzioni applicative proposte, proponiamo l'implementazione di soluzioni di crittografia avanzata sia per i dati a riposo che per quelli in transito. L'infrastruttura applicativa proposta, erogata in modalità SaaS, utilizza la crittografia AES-256 per garantire che i dati memorizzati (a riposo) siano sicuri contro accessi non autorizzati. AES-256 è uno standard di crittografia simmetrica riconosciuto a livello globale per la sua robustezza contro gli attacchi. Per i dati in transito, l'utilizzo della crittografia end-to-end garantisce che le informazioni siano criptate durante la trasmissione tra i diversi punti del sistema così come con le sue integrazioni rispetto a sistemi periferici. Inoltre, per affrontare le minacce emergenti dalla crittografia post-quantistica, i sistemi proposti hanno nella roadmap di sviluppo programmata, l'**adozione di algoritmi di crittografia resistenti ai quantum**. Tra questi, la crittografia basata su reticoli (*lattice-based cryptography*) e la crittografia basata su codici (*code-based cryptography*) che risultano particolarmente promettenti. Algoritmi come [NTRU](#) e [McEliece](#) sono infatti progettati per resistere agli



attacchi dei computer quantistici, che considerando il ciclo di vita standard delle applicazioni rientranti nell'ambito di AQ, rappresentano una minaccia significativa per gli attuali sistemi di crittografia.

Proponiamo l'implementazione tecniche di **gestione delle chiavi crittografiche** per garantire che le **chiavi** di crittografia siano **generate, distribuite, conservate e distrutte** in modo sicuro.

L'uso di moduli di sicurezza hardware (HSM) e l'implementazione di protocolli di gestione delle chiavi secondo le linee guida NIST aiuteranno a mantenere l'integrità e la sicurezza delle chiavi crittografiche. La nostra strategia di crittografia per i sistemi dispiegati include, in sintesi, l'uso di **AES-256** per la crittografia dei **dati a riposo**, **Transport Layer Security (TLS)** per i **dati in transito**, e l'adozione di algoritmi di crittografia resistenti ai quantum per tutte le future implementazioni.

### C08.2.3 CAPACITÀ DI RIPRISTINARE TEMPESTIVAMENTE LA DISPONIBILITÀ E L'ACCESSO AI DATI PERSONALI IN CASO DI INCIDENTE FISICO O TECNICO

Al fine di garantire un'adeguata capacità di ripristino tempestivo della disponibilità e dell'accesso ai dati personali in caso di incidente fisico o tecnico, come richiesto dall'art. 32 del Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR), svolgiamo senza soluzione di continuità attività di Vulnerability Management al fine di testare, verificare e valutare regolarmente l'efficacia delle misure di sicurezza adottate e le modalità di attuazione delle procedure di allineamento, roll-back e accesso a dati ancorché indisponibili.

Prevediamo l'implementazione di diversi **meccanismi** per **garantire costante e immediato accesso ai dati** strettamente funzionali a garantire piena continuità operativa ai processi, che possono essere attivati, di volta in volta, a seconda dello specifico scenario o incidente che ha determinato l'indisponibilità o l'accesso agli stessi. Gli scenari sono funzione delle componenti tecnologiche impattate e dell'eventuale indisponibilità di servizi di connettività e di accesso alla rete. Sono previsti a tal riguardo:

- **Soluzioni di backup per il recupero dei dati** in caso di compromissione degli stessi dovuti ad incidenti cyber, ad esempio a seguito di un attacco di tipo Ransomware che applica tecniche di cifratura ai dati rendendoli intellegibili. Tale soluzione prevede la predisposizione di *golden copy* da conservare in maniera segregata logicamente e fisicamente dai dati originali e sottoposta a verifica dell'integrità. L'accesso alle copie di backup è garantito limitatamente al solo personale autorizzato, previo utilizzo di un sistema di Privileged Access Management (PAM) e autenticazione attraverso il meccanismo della Multi Factor Authentication (MFA);
- **Test periodici di restore** per verificare l'efficacia ed il buon funzionamento delle procedure di ripristino dei dati;
- L'adozione e la piena implementazione di un **piano cyber e di disaster recovery**, predisposto all'interno delle politiche e procedure operative per l'ambito "Incident Management, Response and Recovery" (si veda il § C09.1), contenente misure organizzative, procedurali e tecnologiche per il ripristino dei dati compromessi in caso di incidente.

Per scenari che riguardano, invece, la compromissione dei sistemi IT utilizzati per il trattamento dei dati personali, quali ad esempio per fault degli stessi, errori umani, o per problematiche di carattere fisico legate ai Locali/Data Center in cui tali sistemi sono ospitati, è prevista la soluzione del Disaster Recovery dei sistemi IT su di un sito secondario, attivabile nel rispetto degli RTO e RPO concordati che verranno definiti in fase di redazione del piano della qualità.

Tale soluzione è formalizzata nel Disaster Recovery Plan che descrive gli scenari di indisponibilità e i relativi passi operativi da attuare per il ripristino del servizio. Tale Piano ed il personale coinvolto nella conduzione del servizio sono soggetti ad un programma di test periodici per verificarne l'efficacia e la prontezza della risposta, e apportare eventuali miglioramenti.

Si specifica, infine, che la soluzione è in grado di adeguarsi alle tempistiche di conservazione dei dati definite dalle Amministrazioni contraenti in qualità di Titolari. Qualora necessario ed in funzione del livello di maturità delle competenze su tali tematiche da parte delle stesse Amministrazioni, potrà essere coinvolto il Referente per la Privacy del RTI per fornire consulenza nell'analisi utile alla definizione di tali tempistiche di conservazione e per creare sinergia con i gruppi di lavori tecnici.

## C09 CYBERSICUREZZA

### C09.1 DEFINIZIONE ACCURATA DEI REQUISITI DI SICUREZZA CHE SARANNO APPLICATI NEI SERVIZI DI GARA

Per garantire un elevato livello di sicurezza e ridurre il rischio di esposizione a minacce che possano compromettere la sicurezza dei dati sanitari e sociosanitari, delle informazioni e dei sistemi IT ricompresi nelle singole progettualità attivate sull' AQ, il RTI adotterà un appropriato **Secure Development Life Cycle (SDLC)**. Il SDLC affronta i requisiti di sicurezza del codice, dei sistemi di supporto al progetto, della protezione dei dati e delle informazioni trattate in tutte le fasi del ciclo di sviluppo, in conformità con la normativa nazionale ed europea in materia di sicurezza e cybersicurezza, in particolare la Direttiva (UE) 2022/2555 (NIS2), la Strategia Nazionale di Cybersicurezza e le linee guida AGID riguardanti l'interoperabilità e lo sviluppo di software sicuro. Il SDLC adottato implementa il principio di "**sicurezza by design e by default**" mediante misure organizzate in quattro ambiti principali, garantendo la sicurezza del codice dalla progettazione alla produzione: ▪ **Governance**; ▪ **Design della sicurezza**; ▪ **Sicurezza del codice**; ▪ **Sicurezza nell'erogazione del servizio**. Questi ambiti, maggiormente descritti nei punti seguenti, sono integrati attraverso l'approccio **DevSecOps** (si veda il § C09.2), che consente l'inclusione delle pratiche di sicurezza sin dalle prime fasi del processo di sviluppo, integrando attivamente le fasi di design, sviluppo del codice ed erogazione del servizio.

1. **Governance.** Il RTI, attraverso le strutture presenti nel modello organizzativo descritte nel § C01, adotta un modello di governance della sicurezza delle informazioni e della cybersecurity che prevede la pianificazione degli aspetti relativi alla sua strategia di sviluppo sicuro, la misurazione della qualità e sicurezza del codice, l'analisi delle normative inerenti sicurezza e privacy, l'identificazione e documentazione dei requisiti di sicurezza e soprattutto la preparazione specifica del proprio team per quanto riguarda le best practice sulla sicurezza. In particolare, il sistema di governance sarà costituito dai seguenti elementi: ▪ **Struttura organizzativa** per la sicurezza e la cybersecurity delle forniture dei singoli CE; ▪ **Framework documentale** costituito, in prima analisi, dalla seguente tipologia di documentazione: Report di analisi del rischio, Piano di trattamento del rischio, Business Impact Analysis, Piano della sicurezza, Piano di Business Continuity, Piano di verifica e test di sicurezza (perimetro, periodicità e modalità di esecuzione), Relazioni periodiche sulle verifiche e i test di sicurezza, Piano degli audit interni e sulle terze parti, Piano della formazione del personale impiegato nella fornitura (l'intero set documentale sarà reso disponibile, costantemente aggiornato, nel Portale di Governance descritto nel § C01.1.2); ▪ **Politiche, linee guida e procedure operative** per la regolamentazione dei seguenti ambiti per la sicurezza delle forniture: Risk Management (processo e metodologia), compresa la catena di approvvigionamento, Asset Management, Gestione della sicurezza nei rapporti con i fornitori, Gestione delle credenziali di accesso/identità digitali/accessi da remoto, Gestione degli accessi fisici, Network security, Data Governance (memorizzazione e protezione), Sviluppo sicuro, Configuration Management, Backup e restore, Vulnerability Management, Patch Management, Log Management e monitoraggio di sicurezza, Incident Management e Response, sicurezza delle PdL;
2. **Design della sicurezza.** Per individuare e progettare misure di sicurezza adeguate a limitare i rischi di esposizione a minacce che possano compromettere la sicurezza dei dati, delle informazioni e dei sistemi IT associati ai diversi progetti e sviluppi scaturenti dai contratti esecutivi,



è necessaria una fase di design incentrata sulla valutazione e gestione del rischio. Il modello di valutazione e gestione del rischio prevede che il RTI, sulla base dei dati personali particolari di tipo sanitario e sociosanitario trattati nonché della criticità e della tipologia delle informazioni e degli asset coinvolti, identifichi e attui i requisiti di sicurezza e di conformità alle normative applicabili. Questo processo include la realizzazione di un "Threat modeling", un "Data Protection Impact Assessment" e un'analisi dei rischi dei servizi erogati. Le misure di sicurezza da applicare vengono definite in base ai risultati di queste analisi;

3. **Sicurezza del codice.** In relazione alle architetture e all'utilizzo di "design pattern" sicuri definiti nella fase di design della sicurezza, la proposta del RTI prevede l'adozione, nei diversi servizi realizzativi che prevedono sviluppo applicativo, di un approccio per lo sviluppo sicuro basato sulle linee guida AGID. Questo approccio integra gli aspetti normativi con quelli organizzativi e procedurali, garantendo la necessaria sicurezza attraverso l'adozione delle soluzioni tecnologiche indispensabili. In particolare, saranno applicate e documentate misure di sicurezza applicative negli ambiti di seguito elencati:
  - **Autenticazione** (es. robustezza del sistema di autenticazione rispetto ai rischi individuati, protezione delle credenziali, utilizzo di account personali);
  - **Gestione della sessione utente** (es. imprevedibilità e protezione del token di sessione);
  - **Autorizzazione** (es. applicazione dei principi della separazione dei privilegi e del minimo privilegio);
  - **Validazione dei dati** (es. validazione dei dati in input e in output in modalità white list per prevenire vulnerabilità di tipo injection, Cross Site, Scripting, Shell Execution Command, buffer overflow, Cross Site Request Forgery, Directory Traversal, File Inclusion);
  - **Gestione degli errori** (es. minimizzazione delle informazioni fornite in caso di errore, gestione degli errori per non portare l'applicazione in uno stato inconsistente);
  - **Tracciamento e logging** (es. individuazione degli eventi significativi dal punto di vista della sicurezza da registrare nei log applicativi, protezione dei log);
  - **Cifratura dei dati at rest e in transit** (es. individuazione dei requisiti di cifratura dei dati, utilizzo di algoritmi robusti, protezione delle chiavi di cifratura), come meglio specificato nel § C08.2.2
  - **API** (es. valutazione dei corretti meccanismi di autenticazione e autorizzazione, minimizzazione dei dati esposti). In linea con l'approccio DevSecOps adottato, il RTI procede all'integrazione all'interno della pipeline di sviluppo di continue attività di SAST/SCA/DAST (si veda il § C09.2);
4. **Sicurezza nell'erogazione del servizio.** Durante l'esecuzione delle attività previste nei Servizi Infrastrutturali e di Conduzione Applicativa, garantiamo l'adozione di misure di sicurezza adeguate rispetto ai risultati della fase di design della sicurezza, attraverso l'attivazione/utilizzo di:
  - **Servizio di SOC - Security Operation Center.** Il servizio SOC prevede il monitoraggio continuo dei servizi e l'analisi degli eventi di sicurezza, al fine di rilevare in maniera tempestiva comportamenti anomali o incidenti e analizzarli all'interno di un processo strutturato, con l'obiettivo di individuare la portata dell'incidente, la sua natura e le azioni di contrasto. Il servizio SOC proposto dal RTI, coordinato dal RUCE e supportato dal Referente dei Servizi e dalle strutture CYB e PRI del HCC (si veda § C01.1.1), è dotato di tecnologie all'avanguardia e si avvale di strumenti leader di mercato; sia il team che le tecnologie convergono su una piattaforma di SOAR/Security Orchestration Automation and Response per l'ottimizzazione nella gestione degli incidenti, coordinamento del team, standardizzazione dei processi ed integrazione con le tecnologie sia all'interno del SOC che nell'intera organizzazione. Attraverso la componente SOAR sono implementati dei *playbook* di processo per permettere in caso di incidente di effettuare *escalation* puntuali ai gruppi appropriati all'interno dell'organizzazione, con l'obiettivo di preparare i referenti ed orchestrare una risposta adeguata alla potenziale minaccia;
  - **Servizio di IRT - Incident Response Team.** La finalità dell'**Incident Response Team**, un gruppo di risorse specializzate incardinate nella struttura PRI del HCC, è quella di intervenire rapidamente a fronte di un attacco informatico andato a buon fine. La sua attività consiste nell'analizzare le dinamiche di attacco che hanno portato alla compromissione degli asset aziendali, i vettori d'attacco che sono stati usati per fare breccia sui sistemi e le vulnerabilità che sono state sfruttate per eseguire azioni illecite sui target coinvolti, con l'obiettivo di individuare le debolezze di sicurezza sfruttate e fornire adeguate indicazioni su come sanare le vulnerabilità che hanno consentito agli attaccanti di perpetrare azioni illecite sui sistemi, in modo da incrementare di fatto il livello globale della sicurezza aziendale;
  - **Soluzione SIEM.** La **soluzione SIEM** rappresenta una piattaforma unificata di Security Information and Event Management (SIEM) che indirizza sia il tema della raccolta e gestione dei log che quello del monitoraggio e del controllo della sicurezza dell'infrastruttura IT. Inoltre, la presenza di una piattaforma di "Security Intelligence" integrata permette di innalzare sia le capacità di "prevenzione" (individuazione di anomalie, indicatori di attacco), quanto le capacità di "detection", consentendo l'effettuazione di interventi tempestivi. Ne traggono beneficio anche le attività di "response", poiché viene offerto supporto per la comprensione delle modalità con cui è avvenuto l'attacco e, conseguentemente, viene agevolata l'attuazione delle necessarie misure di contenimento a breve ed a lungo termine;
  - **Soluzione PAM - Privileged Access Management.** La soluzione PAM consente di monitorare e gestire gli account privilegiati che accedono alle risorse IT dell'Amministrazione e le attività a essi associate. Il tema della gestione degli account e degli accessi privilegiati è particolarmente importante ed è indirizzato dai principali framework e best practice in tema di sicurezza, come la ISO/IEC 27001, il Cybersecurity Framework del NIST, il Cloud Control Matrix della Cloud Security Alliance (CSA), i Critical Security Controls del Center for Internet Security (CIS). Il PAM gestisce qualsiasi tipo di risorsa, come sistemi operativi, applicazioni, database, dispositivi di rete, script, DevSecOps, IoT, risorse cloud e così via; consentendo inoltre l'implementazione di policy e procedure dedicate focalizzate sulla corretta gestione dei privilegi in tutti i punti in cui vengono utilizzati.
  - **Soluzione Vulnerability Management.** La **soluzione di Vulnerability Management** consente l'attivazione di un processo ciclico, che prevede l'effettuazione periodica di "scansioni" dei target prestabiliti, consentendo l'identificazione e la classificazione delle vulnerabilità riscontrate, fornendo inoltre indicazioni puntuali ai fini della mitigazione delle esposizioni rilevate. Da segnalare che l'identificazione e la classificazione delle vulnerabilità viene effettuata in base al rischio associato, che viene calcolato impiegando gli standard di riferimento per questo specifico ambito, come ad esempio il CVSS, al fine di consentire un'adeguata prioritizzazione degli interventi evolutivi. L'efficacia delle misure di sicurezza implementate è costantemente monitorata e la loro adeguatezza costantemente valutata attraverso il processo di valutazione e gestione del rischio. Per quanto concerne le linee guida della direttiva NIS2 tendiamo a sottolineare come lo scrivente RTI ne abbia curato l'implementazione con anticipo sia rispetto all'approvazione in via preliminare della bozza del decreto di recepimento della stessa da parte del Consiglio dei Ministri Italiano (Giugno 2024), sia rispetto al recepimento formale del decreto che dovrà avvenire entro il 17 Ottobre 2024. Questo a testimonianza dell'impegno costante del RTI nell'attuazione della politica della sicurezza "by design e by default"

## C09.2 DEFINIZIONE DI ARCHITETTURE E DESIGN PATTERN SICURI SECONDO LE LINEE GUIDA AGID

L'architettura delle soluzioni proposte dal RTI è progettata per garantire la massima **interoperabilità**, in conformità con le **linee guida AGID**, è basata sui **microservizi**, che consentono di suddividere le applicazioni in componenti più piccoli e indipendenti, ciascuno con un proprio specifico compito e ambito di responsabilità.

Questo approccio orientato ai microservizi sfrutta le **WEB API**, come le API REST (Representational State Transfer) e le API stateless progettate, per gestire le richieste e le interazioni tra i diversi componenti applicativi. Sebbene questa modalità offra numerosi vantaggi in termini di efficienza nello sviluppo del codice, essa introduce, allo stesso tempo, nuove sfide per la sicurezza, legate principalmente alla maggiore esposizione delle API rispetto alle applicazioni web e alla tendenza degli sviluppatori a implementare le API in modo rapido e generico.

Prestiamo molta attenzione alla progettazione e allo sviluppo sicuro delle API esposte; in linea con quanto proposto da **OWASP** nella propria **API Security Top 10**, vengono sempre considerate con attenzione diverse misure di sicurezza specifiche, quali ad esempio:

- **identificazione di tutti i flussi possibili per l'autenticazione all'API** (mobile/web/deep link che implementano l'autenticazione con un click, ecc.);
- implementazione, ove possibile, dell'**autenticazione a più fattori**;
- implementazione di **meccanismi anti-brute force** per mitigare il credential stuffing, attacchi basati su dizionari e attacchi di forza bruta sui punti di accesso dell'autenticazione;

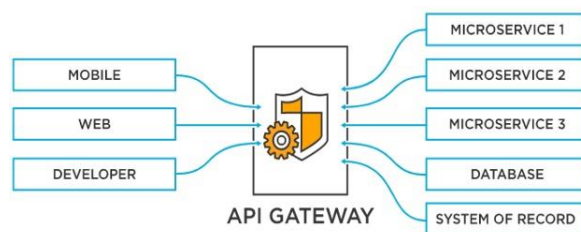
- implementazione di **meccanismi di blocco dell'account/captcha** per prevenire attacchi di forza bruta contro utenti specifici;
- utilizzo delle **API key esclusivamente per l'autenticazione dell'app client** e non per l'autenticazione dell'utente;
- **classificazione dei dati sensibili e personali** che l'applicazione archivia e manipola ed esame di tutte le chiamate API che restituiscono tali dati;
- implementazione di un **meccanismo di risposta basato su uno schema di convalida** per aggiungere un ulteriore livello di sicurezza. All'interno di questo meccanismo, definizione e convalida dei dati restituiti da tutti i metodi API, inclusi gli errori;
- implementazione di un **limite al numero di chiamate API che un client può effettuare** in un determinato periodo di tempo, con adeguata messaggistica da restituire al client al superamento del limite e indicazioni temporali sull'azzeramento dei conteggi;
- implementazione lato server di **appropriate convalide dei parametri forniti**, in particolare quelli che controllano il numero di record da restituire nella risposta;
- definizione e applicazione di una **dimensione massima per i dati dei parametri di input**, come le lunghezze massime per le stringhe e il numero massimo di elementi negli array;
- utilizzo di **funzionalità native per inserire in blacklist le proprietà a cui i client non dovrebbero accedere**;
- definizione di **schemi per i payload dei dati di input** (qualora applicabili).

In aggiunta a ciò, sarà posta la giusta attenzione per:

- evitare di affidarsi al client dell'API per nascondere i dati sensibili;
- esaminare le risposte delle API per assicurarsi che contengano solo i dati necessari;
- evitare l'utilizzo di metodi generici come `to_json()` o `to_string()`;
- evitare l'associazione automatica dell'input del client a variabili di codice o oggetti interni;
- consentire solo attributi che devono essere aggiornabili dal client;

In aggiunta alle misure di sicurezza applicate in fase di progettazione delle API, il RTI prevede l'adozione di una soluzione di **API Gateway**, modulo che si pone come interfaccia dei microservizi, con l'obiettivo primario di monitorare e proteggere l'accesso ai sistemi di back-end e ai relativi dati gestiti (la piattaforma AURAH, descritta nel § C04.2, comprende una istanza di tale modulo). L'API Gateway fornisce le seguenti funzionalità:

- **Prevenzione degli accessi non autorizzati.** L'API Gateway deve impedire l'accesso non autorizzato ai sistemi back-end ed ai relativi dati gestiti;
- **Trasmissione sicura dei dati.** L'API Gateway deve assicurare che tutti i dati in transito siano adeguatamente crittografati, al fine di proteggerli da tentativi di sniffing e/o di manipolazione.
- **Controllo sui picchi di traffico delle API.** L'API Gateway deve consentire la definizione di policy di sicurezza a run-time, volte a governare il traffico API, ciò al fine di mantenere il controllo completo delle risorse gestite e garantire che l'utilizzo delle API avvenga conformemente alle policy di sicurezza impostate, prevenendo quindi utilizzi impropri e/o fraudolenti dei servizi e delle relative risorse associate.

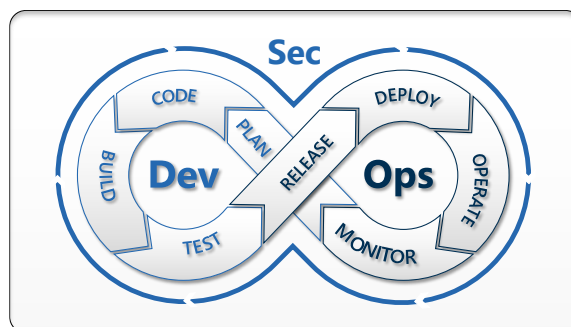


Con riferimento all'adozione di "*design pattern*" sicuri, si specifica che lo sviluppo avverrà seguendo le indicazioni della metodologia **DevSecOps** e delle linee guida AgID, in modo tale da consentire l'inserimento delle pratiche di sicurezza sin dalle prime fasi del processo di sviluppo e, di fatto, integrando attivamente la conduzione applicativa. DevSecOps è un approccio trasformativo allo sviluppo software che pone la sicurezza al centro del ciclo di sviluppo; esso rappresenta un cambiamento fondamentale nel modo in cui le organizzazioni affrontano la sicurezza, enfatizzando la collaborazione, l'automazione e il monitoraggio continuo, come illustrato nella figura a fianco. Uno degli elementi chiave della metodologia DevSecOps è l'integrazione dell'attività di "**SAST - Static Application Security Testing**" all'interno della pipeline di sviluppo. Questa attività consiste nell'analisi statica del codice sorgente delle applicazioni (tipicamente denominata "scansioni") alla ricerca di vulnerabilità, debolezze ed errori, al fine di garantire la realizzazione di software oggettivamente più sicuro. Il riesame del codice è un meccanismo efficace per individuare i problemi di sicurezza prima dell'inizio dei test o della distribuzione. L'esecuzione di revisioni del codice consente di ridurre il numero di errori di implementazione dell'applicazione prima che venga distribuita a un team di test o addirittura in produzione. I principali obiettivi dell'attività di SAST sono riportati di seguito: ■ aumentare il livello di sicurezza del software prodotto; ■ ridurre la possibilità che agenti di minaccia possano sfruttare vulnerabilità; ■ formare personale specializzato nelle tematiche di sicurezza informatica; ■ ridurre l'effort e i costi necessari per le correzioni delle vulnerabilità a valle di eventuali distribuzioni.

I risultati dell'analisi statica vengono ulteriormente arricchiti integrando la funzionalità di **SCA - Software Composition Analysis**, tramite la quale si verifica l'assenza di vulnerabilità anche nei package/framework "open source" eventualmente utilizzati nelle applicazioni, la conformità allo specifico licensing del package/framework ed infine delle indicazioni inerenti allo stato della comunità che si occupa dello sviluppo del package/framework.

Rimanendo in ambito metodologico, un aspetto altrettanto importante è l'integrazione armonica della sicurezza nei contesti DevSecOps. A tal proposito, si prevede l'integrazione delle scansioni SAST nella pipeline CI/CD, al fine di garantire l'efficacia dell'analisi SAST/SCA e una concreta aderenza alla metodologia DevSecOps. La "**DAST - Dynamic Application Security Testing**", complementare alla SAST, completa il quadro delle tipologie di analisi di sicurezza del codice che saranno utilizzate.

L'analisi dinamica riguarda il processo di valutazione del codice mentre il programma è in esecuzione; in questa fase viene esaminato il comportamento dell'applicazione basandosi sulle risposte fornite a seguito delle sollecitazioni ricevute. In particolare, il modulo oggetto di analisi viene stimolato con dati inconsueti e, in base alla reazione generata, viene stabilito se può essere soggetto a vulnerabilità o meno. Per valutare il grado di robustezza dell'applicazione vengono simulati attacchi reali, utilizzando anche tecniche di fuzzing, attraverso tool automatizzati che analizzano la risposta ricevuta e, valutando diversi parametri, segnalano le debolezze o le *misconfiguration* di sicurezza presenti. I tool utilizzati prevederanno i test delle classi di vulnerabilità più critiche, in base a standard ampiamente riconosciuti a livello internazionale quali l'OWASP TOP10 ed il CWE/SANS Top 25. Le attività in ambito DevSecOps precedentemente illustrate sono integrate da attività "*offensive*" di natura prettamente specialistica quale il "**WAPT - Web Application Penetration Test**", ossia un'indagine sperimentale condotta da "*Ethical Hacker*" dedicata alla verifica



#### Rischi mitigati con la SCA/Software Composition Analysis



##### 1. Vulnerabilità di sicurezza



##### 2. Conformità del Licensing



##### 3. Stato della comunità Open Source (esempio: frequenza degli aggiornamenti)

della sicurezza delle applicazioni web e finalizzata all'individuazione di vulnerabilità che potrebbero essere sfruttate per compiere accessi non autorizzati oltre che verificare l'efficacia dei controlli che dovrebbero proteggere l'applicazione da tali tentativi.

## C10 SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA

Si veda la specifica sezione sviluppata più avanti nel documento al capitolo 4.

## C11 SCHEDA BUSINESS CASE

Si veda la specifica sezione sviluppata più avanti nel documento al capitolo 5.

## C12 CERTIFICAZIONE PARITÀ DI GENERE

Tutte le Aziende del costituendo RTI **dichiarano di essere in possesso** di valida certificazione **UNI/PdR 125:2022**; i relativi certificati sono stati caricati, come indicato nella documentazione di gara, nella "busta tecnica" e copia degli stessi è riportata in appendice al presente documento.

## C13 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: RSGT

Con riferimento a quanto indicato nel § 4.4.4 dell'Appendice 2 ai CTS - "Livelli di servizio", il RTI **si impegna a garantire** una riduzione dei valori di soglia previsti secondo le indicazioni di seguito riportate:

- Valore di soglia RSGT  $\leq 1$ .

## C14 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: TIP

Con riferimento a quanto indicato nel § 4.1.3 dell'Appendice 2 ai CTS - "Livelli di servizio", il RTI **si impegna a garantire** una riduzione del valore di soglia previsto secondo le indicazioni di seguito riportate:

- Valore di soglia TIP  $\leq 2$ .

## C15 FLESSIBILITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Tutte le Aziende del costituendo RTI **si impegnano ad adottare**, entro 3 mesi dalla stipula dell'Accordo Quadro, modalità innovative o modelli organizzativi di lavoro flessibile tali da favorire la conciliazione vita/lavoro, senza pregiudicare la qualità dei servizi erogati, in particolare:

- Accordo aziendale di Smart working o telelavoro;
- Flessibilità di inizio e fine orario di lavoro;
- Identificazione di una figura Aziendale per le politiche antidiscriminatorie.

## 3. DOCUMENTAZIONE COPERTA DA RISERVATEZZA

Qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", chiediamo alla Stazione Appaltante di **NON autorizzare** la concessione in visione e il rilascio copia dei seguenti capitoli della Relazione Tecnica:

- C03 - Soluzioni SaaS
- C04 - Strumenti di Intelligenza Artificiale nelle soluzioni SaaS
- C05 - Proposta progettuale per l'erogazione di servizi accessori
- C06 - Gestione dati sanitari
- C08 - Gestione privacy
- C09 - Cybersicurezza

L'opposizione all'ostensione di questi capitoli è motivata in ragione del presupposto che contengono informazioni di carattere estremamente riservato, riguardanti il know-how e, in particolare, le metodologie, gli strumenti e le innovazioni che caratterizzano il servizio da noi offerto. Il contenuto dei capitoli di cui si richiede l'opposizione all'ostensione costituisce frutto delle scelte, di studi e di esperienza professionale delle Società del RTI, prodotto la cui utilità verrebbe definitivamente compromessa qualora fosse consentita l'estrazione della copia, o anche la sola visione, degli elaborati. Devono ritenersi sottratti all'accesso e non disponibili alle altre imprese concorrenti anche i nominativi dei clienti eventualmente citati per motivi di tutela dei diritti di privativa commerciale. Chiediamo pertanto, ai sensi dell'art. 5, comma 4, lett. a del D.Lgs. 36/2023, l'adozione degli accorgimenti utili a evitare la divulgazione.

#### 4. SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA

|                     |                    |                          |  |
|---------------------|--------------------|--------------------------|--|
| Concorrente         | Engineering        | Tipologia di Committente | Regione del Veneto - Azienda Zero (Ente di governance della sanità regionale veneta) |
| Luogo di erogazione | Regione del Veneto | Periodo                  | Giugno 2021-Giugno 2024 (36 mesi)  |

##### Servizi erogati

Il progetto ha previsto l'adeguamento delle componenti applicative di gestione del Fascicolo Sanitario Elettronico regionale, al fine di ottenere una piattaforma applicativa unitaria e integrata con i sistemi regionali e nazionali. Le attività svolte per il progetto sono riconducibili principalmente al servizio PP, quale ambito primario di applicazione dei servizi previsti in Accordo Quadro, al quale si aggiungono anche i servizi SS, GAB, MAD, MAC e MEV, come illustrato nella seguente tabella

| Servizi erogati  | Servizi di Accordo Quadro   |
|--|---|
| Adeguamento della piattaforma FSE e potenziamento della interoperabilità   | Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)  |
| Servizio di gestione, Assistenza e Manutenzione  | Supporto Specialistico (SS)<br>Gestione Applicativi e Basi Dati (GAB)<br>Manutenzione adeguativa (MAD)<br>Manutenzione correttiva (MAC) |
| Evoluzione dei portali regionali per ampliamento delle funzionalità applicative e dei moduli di interoperabilità con i sistemi regionali e nazionali | Manutenzione evolutiva (MEV)  |

##### Descrizione sintetica

Il progetto ha previsto, nel suo complesso, l'implementazione del **Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE)**, così come previsto dalla legge 221/2012 e dalla legge 98/2013. La scelta della Regione è stata quella di far convergere differenti progettualità, nate in tempi diversi, riportandole da un punto di vista logico ad un'unica architettura. Il FSE è nato con l'obiettivo di supportare i modelli organizzativi previsti dal nuovo Piano Socio-Sanitario, che prevede, tra l'altro, il potenziamento delle cure primarie e la gestione sovra aziendale dei percorsi diagnostico terapeutici (PDT), sia per garantire la continuità delle cure, sia per promuovere assetti hub & spoke. All'avvio del progetto quasi la totalità delle aziende unità locali socio-sanitarie (AULSS) fornivano già la possibilità di avere i referti in formato digitale piuttosto che in versione cartacea, disponendo ciascuna di un proprio repository aziendale adibito alla conservazione degli stessi; ognuna di esse aveva proprio sistema informativo diverso e privo di meccanismi di interazione e consentiva il ritiro e la consultazione dei referti secondo propri meccanismi che richiedevano all'utente specifiche modalità di accesso diverse tra un'azienda e l'altra. Sovente, nonostante il referto fosse conservato nel repository per lungo tempo, secondo quanto definito dalla normativa vigente, esso non veniva reso disponibile al paziente se non per un periodo limitato di tempo. L'introduzione del FSE regionale ha permesso di far confluire i documenti prodotti da ogni singola azienda in un unico punto centrale, dal quale i cittadini hanno la possibilità di visualizzare i propri dati sanitari, mediante un portale web (SanitàKMZeroFascicolo), senza vincoli di territorialità o di tempo, potendo, inoltre, usufruire di una modalità di ritiro dei propri referti online univoca, semplificata e sicura. La creazione di un punto unico di consultazione dei documenti degli assistiti ha consentito di **integrare anche gli applicativi degli MMG/PLS**, facilitando l'accesso alle informazioni sanitarie e permettendo una visione d'insieme dei dati sanitari del paziente. Oltre ai referti di diagnostica strumentale e specialistica, sono stati fatti confluire nel tempo diverse tipologie di documenti, tra cui le ricette farmaceutiche e specialistiche, documenti clinici quali verbali di PS e lettere di dimissione, i green pass, i certificati vaccinali, gli inviti a visite di screening ed è in corso di analisi l'integrazione del **profilo sanitario sintetico** e del **taccuino**. L'integrazione delle **ricette specialistiche sul FSE ha avuto come seguito naturale l'integrazione delle agende dei CUP**, fornendo uno strumento di facile utilizzo per procedere alla prenotazione delle proprie visite. Questo permette ai cittadini di spostarsi con maggior serenità anche su aziende sanitarie diverse rispetto a quella di residenza, scegliendo quella i cui servizi e tempi di erogazione meglio rispondono alle proprie esigenze. Oltre alla creazione di vari portali web a servizio sia del cittadino che degli operatori sociosanitari del territorio (SanitàKmZeroFascicolo, SanitàKMZeroVisualizzatore, Portale Operatori), l'architettura tecnologica messa a disposizione ha contribuito alla realizzazione (da parte di terzi) di una APP mobile tramite la quale gli utenti possono usufruire dei vari servizi implementati dalla regione direttamente dal proprio smartphone, rendendo l'accesso e la condivisione delle informazioni sanitarie a portata di mano e garantendo allo stesso tempo sicurezza e privacy. Particolarmente apprezzati dagli utenti sono i **messaggi di notifica che avvisano via mail o in app della pubblicazione di un nuovo documento, della modifica dei consensi o della disponibilità di una nuova ricetta**. Disporre in modo ordinato e facilmente accessibile di tutte le informazioni su un paziente consente a tutti i professionisti sanitari autorizzati ad operare in modo efficiente durante il percorso di diagnosi e cura e pianificare con maggior dettaglio ed efficacia un piano di assistenza futuro.

##### Schema architetturale

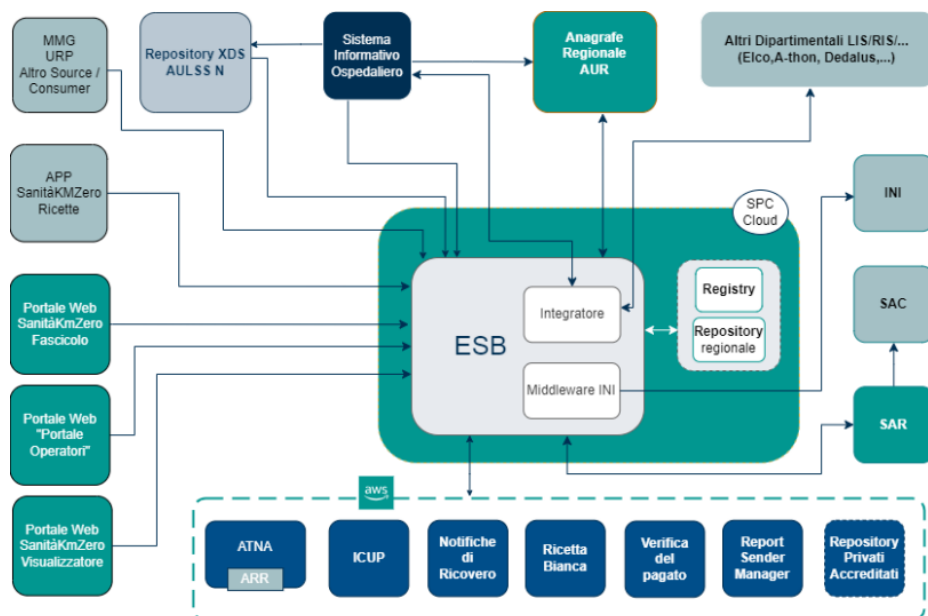
La figura seguente riporta lo schema architetturale della soluzione. Tutti i processi di integrazione sovra aziendali e sovra regionali nell'ambito del sistema sociosanitario della Regione Veneto sono gestiti tramite ESB. Un Enterprise Service Bus (ESB) è un'infrastruttura tecnologica che rimuove qualsiasi collegamento diretto tra il consumer ed il provider di un servizio telematico. I consumer si collegano al bus e non al provider che effettivamente implementa il servizio. In questo modo da un lato si disaccoppia in modo forte il consumer dal provider per il servizio specificatamente richiesto e dall'altro si concentra nel bus l'implementazione dei servizi di log, di audit, di routing, di sicurezza, di garanzia di consegna, di trasformazione e di integrazione che diversamente bisognerebbe far implementare ogni volta alla coppia consumer/provider. L'implementazione e la gestione comuni dei servizi del bus contribuisce ad aumentare la sicurezza, la flessibilità e la gestibilità di un'architettura orientata ai servizi (SOA), evitando la ripetizione di investimenti importanti.

Per l'autorizzazione di accesso ai documenti registrati nel FSE è stato utilizzato **Policy Manager**, un modulo che consente di definire per ogni servizio una matrice di regole di autorizzazione basata su ruolo, contesto, applicativo chiamante e Azienda di appartenenza (ove prevista). L'aspetto del consenso ed in generale della privacy risulta essere fondamentale nella realizzazione del FSE; perciò, ogni cittadino ha la facoltà di rilasciare **diverse tipologie di consenso** che determinano quali dati e documenti sanitari siano accessibili, da quali soggetti, per quanto tempo e in quali contesti. Il Policy Manager è stato definito nella sua prima versione all'avvio del progetto ma è stato di recente fortemente reingegnerizzato per includere nella verifica degli accessi la **gestione di tutti gli operatori sociosanitari dei Sistemi Informativi Ospedalieri territoriali** tramite regole basate sulle informazioni in merito a ricoveri e accessi ospedalieri salvate su FSE, e informazioni accessorie salvate sul FHIR Server regionale. Si è inoltre ridefinita la gestione di speciali consensi che permettono l'accesso ai dati e documenti sanitari di terzi in caso di **tutele** (es. minori) o di **delega** verso persone di fiducia che assistono il cittadino nel suo percorso di cura.



Nel mese di Settembre 2021, l'intera infrastruttura di elaborazione è stata migrata dal Data Center on-premise di Azienda Zero al Cloud SPC di TIM, al fine di superare le limitazioni dell'infrastruttura precedente, che includeva una capacità limitata e l'assenza di un sito di Disaster Recovery. La migrazione è stata divisa in fasi: ■ Predisposizione degli ambienti software di test e esecuzione dei test di carico; ■ Configurazione di nuovi ambienti su SPC; ■ Migrazione in Cloud.

La nuova infrastruttura ha previsto la configurazione di 136 VM così suddivise: Produzione 54, Test 34, DR 34, Sviluppo 14, offrendo una maggiore scalabilità e consentendo una gestione più efficiente delle risorse, migliorando la sicurezza dei dati. L'implementazione del FSE ha permesso, a livello regionale, di raggiungere i seguenti obiettivi: ■ fornire al cittadino un'accessibilità moderna e semplificata ai propri dati sanitari ampliando la gamma di servizi a sua disposizione; ■ rafforzare la governance regionale relativamente agli strumenti, all'organizzazione e ai servizi verso gli assistiti, disponendo di dati clinici e gestionali per elaborazioni ed analisi complesse di tipo valutativo e/o di controllo del processo assistenziale; ■ armonizzare e uniformare i processi organizzativi; ■ migliorare l'efficienza delle cure favorendo la continuità assistenziale e l'integrazione dei servizi socio-sanitari; ■ attuare un processo di miglioramento continuo della qualità del dato; ■ favorire la dematerializzazione di tutti gli output dei dati di gestione del percorso di cura dell'assistito; ■ disporre di un sistema evoluto, innovativo e conforme alle più recenti politiche di sicurezza e privacy; ■ creare la piattaforma di biosorveglianza Covid-19 tramite la raccolta, l'elaborazione, e la verifica della qualità dei dati di tutti gli esami di biologia molecolare effettuati da tutti i laboratori dell'intero territorio regionale e la loro rappresentazione grafica, permettendo a Regione del Veneto di monitorare l'epidemia, intervenendo sui singoli casi o nei cluster territoriali, a domicilio e in ospedale.



#### Elementi innovativi dell'esperienza

**Adozione e applicazione estesa degli standard XDS.b e HL7 FHIR**, sia per le funzionalità applicative che per l'interoperabilità, utilizzando risorse delle classi Foundation, Base, Clinical e Specialized per avere una visione integrata e condivisa delle informazioni scambiate a qualsiasi livello

Disegno e realizzazione di una soluzione applicativa basata su **architettura a microservizi**, costruita secondo il paradigma "cloud-native" per permetterle di essere ospitata in un qualsivoglia servizio Cloud scelto dalla regione (AWS, SPC, ...)

Progettazione di una **soluzione applicativa "Interoperabile by design"**, anche nei meccanismi interni, in cui i criteri di interscambio applicativo sono codificati tramite pattern standard e monitorati da un apposito sistema di controllo e governance

### Integrazione con i sistemi informativi sanitari territoriali e nazionali

#### Interoperabilità con i sistemi informativi regionali

##### Sicurezza delle comunicazioni

La sicurezza delle comunicazioni è incorporata nel progetto grazie all'utilizzo di quanto indicato da IHE per un attore secure application del profilo **ATNA**: tutti i moduli previsti dal progetto sono anche attori secure application. Questo profilo richiede che per la comunicazione sicura tra sistemi siano attivati dei nodi sicuri mutuamente autenticati ([ITI-19] **Authenticate Node**); in questo modo, l'attivazione di servizi condivisi è posta in sicurezza rispetto ad attacchi provenienti dall'esterno, mediante l'esposizione degli stessi servizi su canali protetti di tipo SSL.

L'architettura del FSEr non prevede un unico servizio di autenticazione centralizzato, ma un'autenticazione federata. Nel momento in cui si renda necessario accedere a servizi del FSE il sistema di accesso sarà declinato in due livelli: ■ **Locale**: dove avverrà l'autenticazione nel sistema in uso, tramite i sistemi di identity management (LDAP, etc.) delle aziende sanitarie di riferimento e la creazione di un'asserzione di identità che trasporta, tra le altre, informazioni di identità, ruolo, contesto d'uso; ■ **Centrale**: alla ricezione comprovante i dettagli di una transazione verrà verificata la validità dell'asserzione sull'identità dell'utente, il suo ruolo, l'ambito d'uso dei servizi regionali e potranno poi essere applicate le regole di autorizzazione.

Il sistema ricevente, in questo caso il FSEr, verifica se la richiesta sia valida in termini di riconoscimento del dominio chiamante (firma dell'asserzione); verifica se il soggetto che richiede le informazioni sia autorizzato all'accesso, applicando le regole di consenso implementate nella componente di gestione consenso e infine, registra il momento dell'accesso, le informazioni accedute e il soggetto accedente (creazione di un record di audit).

##### Anagrafe regionale

La soluzione progettuale ha previsto l'**integrazione con l'Anagrafe Unica Regionale (AUR)**, richiedendo principalmente il salvataggio di un riferimento alla chiave anagrafica, mentre i dati completi sono conservati e gestiti sull'AUR. L'ESB si integra con i servizi esposti dalla componente anagrafica regionale eseguendo, a seconda del contesto, operazioni di: verifica di correttezza dei dati anagrafici; lettura dei dati più aggiornati nei casi di creazione di documenti mediante procedure automatizzate; verifica dello stato di assistenza e autorizzazione all'accesso ai servizi forniti dalla regione.

##### Produzione e recupero dei documenti clinici

Per scelta progettuale del FSEr, volendo preservare gli investimenti fatti nel tempo, è stato deciso che chi produce il documento ha l'onere di conservarlo. Il FSE deve essere considerato unico dal punto di vista logico. Il registry è l'indice di questi documenti: l'intera storia clinica di un soggetto può essere distribuita su più repository, ma il riferimento dei documenti è centralizzato. Il modello che si è realizzato è quello di **molteplici repository XDS aziendali e un'infrastruttura Regionale costituita da un XDS-repository regionale e da un XDS-registry, indice unico per tutti i repository**. L'XDS repository regionale viene utilizzato per la conservazione di documenti specifici creati a livello centrale, mentre gli altri sono conservati dai repository aziendali. La realizzazione di uno scenario XDS come concepito da IHE prevede una rete di collegamenti tra consumer e repository per cui è stato **introdotto il modulo Retrieve Gateway che introduce uno strato logico su FSE che opera come centro stella** nelle integrazioni. Questo diviene, quindi, l'unico servizio di retrieve che deve essere conosciuto da tutti i consumer presenti nell'affinity domain, che sarà invocato da tutti i consumer per il recupero dei documenti archiviati sui vari repository aziendali. Il modulo Retrieve Gateway è alla base del funzionamento del portale web **sanitakmzero.azero.veneto.it** attraverso il quale i cittadini possono consultare i propri documenti, gestire i consensi, visualizzare e prenotare le proprie ricette ed effettuare il **ritiro dei referti online**. Per garantire la correttezza di funzionamento del ritiro dei referti online sono stati attivati due

servizi collaterali che integrano centralmente servizi dei sistemi informativi locali: ■ Report Sender Manager, permette la visualizzazione di un referto ricevendolo sulla propria mail personale; ■ Verifica del pagamento di un determinato referto abilitandone o meno la visualizzazione da parte di un richiedente.

Con l'approvazione del Decreto Rilancio (D.L. n.34/2020) è fatto obbligo anche alle **strutture private accreditate** di partecipare alla costituzione del FSEr. Per agevolare l'integrazione di queste strutture, **è in corso la realizzazione di un nuovo Repository**, che si integra nell'attuale infrastruttura regionale, similmente a come già fanno le aziende locali pubbliche, e che renderà i documenti prodotti in regime privato convenzionato accessibili con le stesse modalità degli altri.

#### *Servizi di sottoscrizione*

Il modulo DSUB (Document Subscription and Notification) è progettato per ottimizzare la gestione delle notifiche relative ai metadati dei documenti indicizzati nel Registry regionale. Esso consente la creazione di un sistema di sottoscrizione e notifica che permette ai destinatari di ricevere aggiornamenti in tempo reale riguardo alla disponibilità di nuovi documenti o alla modifica di documenti esistenti, basandosi su criteri specifici definiti attraverso filtri personalizzabili. Gli attori principali coinvolti sono il **Document Metadata Subscriber**, che gestisce le sottoscrizioni e gli annullamenti delle stesse per conto degli utenti, e il **Document Metadata Notification Broker**, che riceve, elabora e tiene traccia delle richieste di sottoscrizione, inviando le notifiche pertinenti ai destinatari appropriati. L'utilizzo di questo modulo ha garantito una gestione efficiente e tempestiva delle informazioni, migliorando la capacità di risposta e la gestione dei dati documentali per tutti gli utenti coinvolti; ad esempio, dal momento in cui l'assistito avrà effettuato una sottoscrizione in base alle proprie preferenze, potrà ricevere direttamente sul suo smartphone tutti gli aggiornamenti sui referti di suo interesse per restare sempre al corrente sugli stessi.

#### *Ricetta dematerializzata e cartelle MMG*

Nell'ambito di unificazione dell'architettura dal punto di vista logico, l'ESB svolge la funzione di **integrazione anche con i servizi regionali di gestione della ricetta dematerializzata (SAR) sia farmaceutica che specialistica**, a cui si sono affiancate successivamente, in ottica di una maggior copertura dei servizi di assistenza del cittadino, le integrazioni con la **Ricetta Bianca** elettronica e la digitalizzazione **dei Piani Terapeutici**. Grazie a queste integrazioni è stato possibile eliminare definitivamente il promemoria cartaceo consegnato al cittadino per l'erogazione dei farmaci. Dal momento in cui il MMG inserisce a sistema una nuova prescrizione tramite la propria cartella, l'assistito può recarsi direttamente in farmacia per ritirare il farmaco, utilizzando il proprio smartphone o la propria tessera sanitaria. Alcuni degli applicativi di cartella o gestionali di farmacia integrati sono: AtlasMedica, FPF, Medico2000, Millewin, Perseo, Copernico, 3Pharm, Winfarm, Farmagest e molti altri.

#### *Interoperabilità tra i CUP regionali*

L'infrastruttura di Regione messa a disposizione per il FSE è stata utilizzata come mezzo di dialogo tra i vari CUP Regionali fungendo da **orchestratore**. Accedendo al portale web predisposto (SanitàKMZeroFascicolo), o tramite APP mobile, il cittadino ha la possibilità di visualizzare le proprie ricette specialistiche ed ha la possibilità di procedere autonomamente alla prenotazione su uno qualsiasi dei CUP del SSR veneto, indipendentemente dalla sua AUSLSS di assistenza. L'ESB contatta i web services delle agende dei CUP che erogano quella prestazione e genera una lista di disponibilità (con indicazione di data, ora e sede). Se uno degli appuntamenti in lista incontra le esigenze dell'utente, egli può selezionarlo e prenotarlo, altrimenti può inviare una richiesta per essere ricontattati dal CUP (via e-mail o via telefono) e concordare successivamente un appuntamento con l'operatore. Le interazioni tra il FSE e i CUP (modulo ICUP) avvengono tramite l'implementazione da parte di ciascun CUP di web services che scambiano messaggi di tipo HL7. Il FSE invia in richiesta i codici della ricetta ed ogni CUP, se è in grado di erogare quella prestazione, risponde fornendo alcuni degli slot liberi in agenda in una qualsiasi delle strutture sanitarie (pubbliche o private convenzionate) afferenti. Tali slot vengono bloccati per un tempo limitato concordato e poi resi nuovamente disponibili in caso non si riceva una richiesta di prenotazione. Se l'utente procede con la selezione di un appuntamento specifico, egli riceve una conferma a schermo al termine della procedura e da quel momento può scaricare il **promemoria di prenotazione** in PDF contenente tutte le informazioni utili per la preparazione alla visita/esame e i dettagli dell'appuntamento. Se invece è stata inviata una richiesta di ricontatto, il CUP riceve una notifica con le informazioni utili per gestire la richiesta e si impegna a ricontattare il cittadino entro 2 o 4 giorni lavorativi (a seconda della priorità della ricetta). Le tipologie di visite direttamente prenotabili sono attualmente un numero limitato, ma è previsto che questo insieme venga ampliato quanto più possibile man mano che i CUP aziendali effettuano i dovuti adeguamenti.

#### *Sistemi informativi ospedalieri*

Nelle recenti fasi di ampliamento del progetto FSE è stato predisposto un nuovo modulo di orchestrazione per mettere in comunicazione l'ESB con i diversi sistemi informativi utilizzati dalle aziende ospedaliere e uniformare lo scambio di informazioni con i dipartimentali locali utilizzando gli standard più recenti adottati a livello regionale. Questo modulo prende il nome di **Integratore** e, ad oggi, consente di scambiare messaggi con: il dipartimento di laboratorio (**LIS**), il dipartimento di anatomia patologica (**AP**) e microbiologia, il dipartimento di radiologia (**RIS**) e il sistema informativo trasfusionale (**SIT**). Il modulo garantisce la comunicazione con il Repository Aziendale, preservando in maniera persistente i documenti clinici, consentendone il recupero sicuro ed efficiente e permettendo una gestione fluida e coordinata delle informazioni cliniche. In parallelo a questo modulo sono stati realizzati dei servizi per la ricezione delle informazioni in merito ai ricoveri ospedalieri che integrano anche la comunicazione dei certificati di malattia e di ricovero ad **INPS** uniformando il canale di comunicazione a livello regionale.

#### **Interoperabilità tra sistemi regionali di FSE**

Obiettivo del task progettuale è stato l'implementazione dei processi di interoperabilità fra i differenti sistemi di FSE a livello nazionale che sono realizzati mediante l'Infrastruttura Nazionale di Interoperabilità (**INI**), che si pone come mediatore per le comunicazioni tra i diversi sistemi regionali. L'ESB implementa le interfacce richieste da INI come definito nel documento tecnico *"Specifiche tecniche per l'interoperabilità tra i sistemi regionali di FSE"*. Nella realizzazione del FSE regionale sono stati utilizzati gli stessi standard internazionali (profili IHE) richiesti dall'INI che ne hanno facilitato l'integrazione. In aderenza alle specifiche tecniche, nell'ambito del FSE della Regione Veneto sono stati implementati: ■ l'interfaccia di ricerca documenti integrata con il servizio DocumentQuery del FSE in grado di rispondere a due tipologie di stored query conformi alle specifiche IHE: **FindDocuments** (per il recupero di metadati a partire da parametri di ricerca) e **GetDocuments** (per il recupero di metadati a partire da uno o più identificativi di documento); ■ l'integrazione nel servizio DocumentQuery del FSE della chiamata al servizio **XDS Document Registry dell'INI** per interrogare il servizio di ricerca documenti delle altre regioni (quando non in sussidiarietà); ■ l'interfaccia di Recupero documento (servizio **XDS Document Repository**) integrata con il Retrieve Gateway per permettere il recupero di un documento prodotto all'interno della regione da parte dell'INI; ■ l'estensione del modulo **Retrieve Gateway** per interrogare il servizio XDS Document Repository dell'INI per recuperare documenti di assistiti veneti prodotti da altre regioni; ■ l'interfaccia di **Comunicazione metadati** in grado di ricevere i metadati di un documento prodotto fuori regione per un assistito Veneto; ■ l'estensione del servizio di **XDS Provide and Register** e **XDS Register** del FSE per la comunicazione all'INI dei metadati di documenti prodotti in Veneto relativi ad assistiti di altre regioni; ■ l'interfaccia di servizio **Consents Notification Repository** per la ricezione delle notifiche di variazione consensi per i propri assistiti, e la comunicazione dei consensi verso INI che originano all'interno della regione (**Communication Consent**); ■ l'invio della propria informativa relativa ai consensi e la ricerca delle informative delle altre regioni (**Disclosure Manager**).

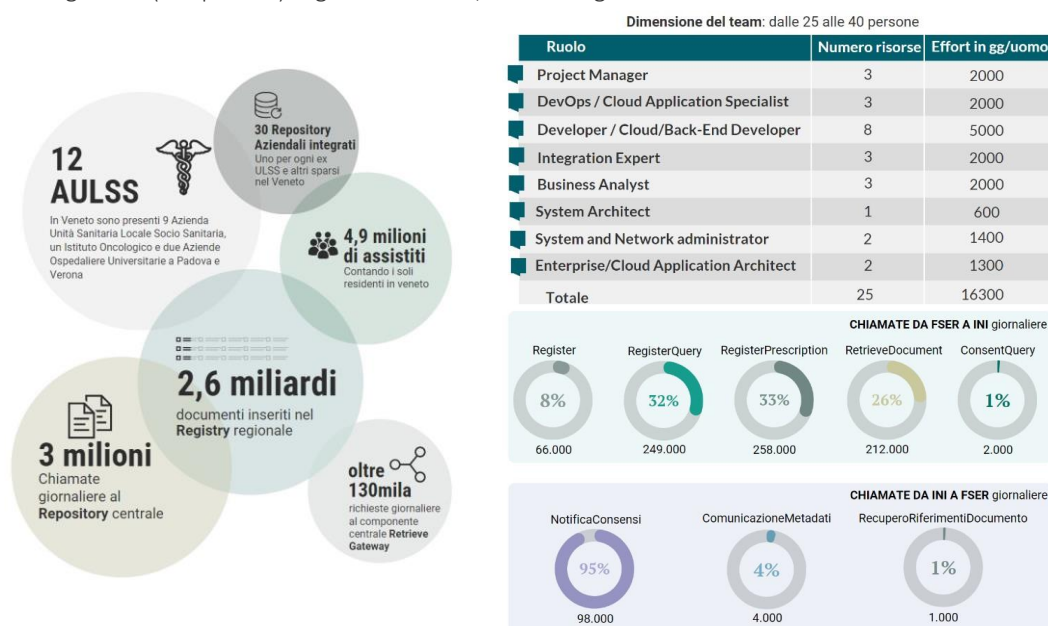
Oltre alle interfacce richieste dalle specifiche tecniche, al fine di permettere una corretta comunicazione tra gli attori interni alla regione e i servizi INI sono stati implementati ulteriori moduli con lo scopo di: ■ Tradurre l'Affinity Domain Veneto in Affinity Domain Italia e viceversa; ■ Convertire le

asserzioni in formato standard SAML con specifici attributi per il Veneto in asserzioni con attributi richiesti da INI, estendendo le librerie di verifica per validare correttamente entrambi i formati; ■ visualizzare all'interno del portale web di consultazione del FSE i documenti recuperati tramite repository INI. Il principale caso d'uso è stato in epoca covid il DGC (digital green pass).

A partire da fine 2023, Azienda Zero ha chiesto di individuare le attività necessarie a adempiere alle Linee Guida per l'Attuazione del Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0 previste dal Decreto del 20 maggio 2022 (pubblicate in Gazzetta Ufficiale del 11 luglio 2022). La normativa prevede l'inserimento di un nuovo attore chiamato "Gateway INI" che gestisce i servizi già attivi in precedenza affiancando una serie di nuovi servizi che in parte sostituiscono le funzionalità esistenti ed in parte le integrano. Nel disegno architetturale progettato in Veneto, in parallelo al "Gateway INI" è previsto uno strato software chiamato "Middleware INI-RVE" che si inserisce come intermediario fra il primo ed i servizi XDS esistenti del FSE regionale. Ad oggi sono stati avviati gli sviluppi per implementare le prime integrazioni, mettendo in comunicazione i servizi IHE del FSE con i servizi di Pubblicazione, Sostituzione, Aggiornamento e Validazione del Gateway INI. Ruolo centrale in questa evoluzione è ancora una volta l'ESB che permette di **mantenere e gestire sia l'integrazione con i servizi di INI storici che inserire l'integrazione con il nuovo Gateway INI** dando flessibilità nel passaggio da una modalità all'altra a seconda delle esigenze progettuali. Sono in corso di analisi invece le integrazioni necessarie per gestire la cancellazione dei documenti ed il servizio di trasferimento indice.

## Dimensionamento

La figura seguente presenta, in forma grafica e tabellare alcune indicazioni in merito a: contesto regionale; risorse professionali impiegate (valori medi annui) ed effort di giornate (complessivo) degli ultimi tre anni; interazioni giornaliere tra FSE e INI.



## Standard e direttive di riferimento

Il fascicolo sanitario elettronico non deve essere visto esclusivamente come un "serbatoio" di Informazioni, ma soprattutto come **strumento organizzativo per la gestione di processi condivisi tra attori diversi**. Si è quindi realizzato uno strumento in grado di tracciare e gestire le fasi relative ad un processo clinico centrato sul paziente, indipendentemente dalle strutture coinvolte. A tal scopo la scelta tecnologica per la realizzazione di questo progetto ha avuto come focus sia la garanzia dell'alta affidabilità, la scalabilità, e la sicurezza, ottenute optando per soluzioni in cloud che l'aderenza agli standard informatici in merito ai sistemi informativi sanitari più recenti, quali il **profilo di integrazione XDS.b definito da IHE per lo scambio di documentazione clinica tra aziende o strutture sanitarie diverse; e gli standard HL7 e FHIR**, utilizzati a livello internazionale in ambito sanitario. Le API esposte dall'ESB implementano sia il protocollo SOAP che lo standard REST a seconda del contesto in cui vengono utilizzate. I metadati associati ai documenti sono strutturati in formato XML e nei casi dei referti il contenuto applica il formato PDF con CDA2 iniettato (richiesto da INI), per la cui gestione si è fatto largo uso di XSLT (in fase di lettura e di trasformazione). Per i servizi che implementano invece il profilo MHD di IHE, o lo standard HL7/FHIR, la soluzione supporta nativamente il formato JSON. La realizzazione di integrazioni con diverse realtà e contesti ha storicamente comportato di interfacciarsi con diverse tipologie di database quali le principali sono: **Oracle, Caché, PostgreSQL, Aurora, MongoDB**. Il FSE si basa su una logica federata nella quale i sorgenti e utilizzatori delle informazioni sono distribuiti su livello Regionale, Aziendale e Territoriale. Per garantire la comunicazione fra i diversi attori è stato istituito un **Affinity domain regionale**, ossia l'insieme delle regole, dei vocabolari e degli identificativi utilizzati da tutti i sistemi che intendono condividere dei documenti clinici in un contesto XDS. Tutti i sistemi coinvolti devono essere in grado di utilizzare le stesse codifiche e gli stessi vocabolari al fine di scambiare informazioni consistenti. Oltre all'Affinity domain, i sistemi regionali sono ora in grado di gestire: ■ Cataloghi, quali Catalogo Veneto del Prescrivibile, elenco delle Aziende, LOINC, ICD9-CM; ■ blacklist degli applicativi/installazioni che non hanno superato la fase di labelling o per le quali si è riscontrato un problema di interoperabilità; ■ fogli di stile regionali. La comunicazione fra le parti è resa sicura tramite l'utilizzo del protocollo SSL e la mutua autenticazione client-server mediante **certificati**. In alcune occasioni, sono stati utilizzati anche endpoint esposti su reti di backend. L'autenticazione sul portale SanitàKmZero è stata aggiornata rimuovendo l'iniziale sistema basato su credenziali in favore della sola autenticazione mediante **SPID o CIE**.

## Valore aggiunto

L'intero progetto si distingue per l'innovazione digitale e per la capacità di tradurre le esigenze di pazienti e operatori (medici e farmacisti) in servizi e processi semplici e a portata di mano, permettendo di accedere a dati sanitari in maniera sicura, conformemente alle normative vigenti sulla privacy e la protezione dei dati, centralizzata, riducendo i tempi di attesa e in maniera sostenibile grazie alla riduzione dell'uso della carta. Il nostro team vanta ormai un'esperienza pluriennale su progetti in ambito Sanità e PA con uno sguardo sempre attento alle innovazioni tecnologiche garantendo perciò una gestione competente e professionale. Abbiamo sviluppato e perfezionato rigorosi processi di controllo e monitoraggio sui nostri sistemi così da poter garantire in qualsiasi momento l'alta affidabilità e poter prevenire ed eventualmente risolvere facilmente situazioni problematiche. L'esperienza pregressa con gli standard sanitari ci permette di implementare soluzioni di qualità e facilmente integrabili con altri sistemi informativi sanitari esistenti, garantendo un'ampia interoperabilità e facilitando l'implementazione a livello regionale e nazionale. Infine, la scalabilità del sistema permette di aggiungere facilmente nuove funzionalità in base alle esigenze crescenti della popolazione.

## Dichiarazione lotto di riferimento

L'Amministrazione dell'esperienza descritta è situata all'interno del territorio geografico del lotto di riferimento (NORD).



## 5. SCHEDA BUSINESS CASE – ANAGRAFE SANITARIA UNIFICATA

### Oggetto del Business Case

L'Amministrazione ha la necessità di far evolvere una soluzione di *Anagrafe Pazienti regionale* con installazione on premise e renderla un vero e proprio sistema di **Anagrafe Sanitaria Regionale** innovativo, fruibile in cloud e opportunamente integrato con i sistemi regionali/nazionali ANA, FSE. Sul nuovo sistema, l'Amministrazione intende attestare tutti i sistemi informativi aziendali partendo dai sistemi di diagnostica, migliorando l'interoperabilità tra soluzioni applicative ed efficientando i processi di cura.

### Descrizione

L'obiettivo che il nostro RTI si propone di raggiungere è quello di supportare la società in-house **Azienda Zero di Regione Veneto** (d'ora in avanti Amministrazione o Regione) nella migrazione in cloud dell'attuale sistema di *Anagrafe Assistiti* realizzata su piattaforma della Mandataria Engineering e nella sua evoluzione a sistema di **Anagrafe Sanitaria Unificata** (d'ora in avanti ASU) da integrare con i sistemi informativi aziendali, allineandone i dati degli Assistiti con il sistema nazionale ANA, integrando il sistema regionale FSE e predisponendo la cooperazione applicativa con il sistema FSE 2.0 e con l'Infrastruttura Regionale di Telemedicina di prossima adozione. L'obiettivo primario della Regione è quello di utilizzare il nuovo sistema ASU come strumento per attivare una reale cooperazione tra professionisti consentendo agli operatori di richiedere prestazioni diagnostiche intra e interaziendali in maniera efficiente e sicura. Inoltre, l'Amministrazione intende sfruttare il sistema ASU per ■ censire i medici prescrittori e gli operatori sanitari e attuare una politica di autenticazione centralizzata e basata su credenziali a più fattori (MFA), ■ centralizzare le codifiche e le tassonomie (tabelle di base) a livello regionale facilitandone l'accesso, ■ efficientare l'integrazione delle Cartelle Cliniche Elettroniche (CCE) di Medici di Medicina Generale (MMG) e Pediatri di Libera Scelta (PLS) con l'Anagrafica Pazienti. I **servizi di AQ** necessari per la realizzazione del progetto sono i seguenti: ■ Migrazione al Cloud, ■ Personalizzazione e parametrizzazione di moduli applicativi in riuso o open source, ■ Supporto specialistico, ■ Manutenzione evolutiva, ■ Manutenzione adeguativa e correttiva, ■ Servizi Accessori per l'acquisizione di Servizi, prodotti software, SaaS e soluzioni di mercato attinenti alle "aree tematiche di riferimento" e di Soluzioni per i servizi accessori di e-learning ed assistenza virtuale.

Per soddisfare i requisiti indicati dall'Amministrazione, il nostro RTI intende portare in cloud la soluzione Anagrafe Regionale (AUR) basata sulla soluzione AREAS XMPI di Engineering, attualmente in uso sfruttando e adattando le integrazioni in essere e arricchirla con le componenti applicative della soluzione SaaS **NXT-ASU** (vedi § C03.1.1) e della piattaforma di Intelligenza Artificiale **AURAH** (vedi § C04.1), acquisite come Servizi Accessori facilitando l'avvio della piattaforma regionale ASU in più fasi. In questo modo, l'Amministrazione disporrà degli strumenti necessari per: ■ **Centralizzare in un'unica soluzione, anagrafiche, tassonomie, codifiche**, configurando API standard di accesso ai dati e rendendo disponibili le funzionalità di Terminology Service del sistema; ■ **Attivare la gestione di richieste di prestazioni diagnostiche intra- e inter-aziendali**, attraverso l'integrazione dei sistemi informativi ospedalieri (CCE ricovero e ambulatoriale, Order Entry) e diagnostici (LIS, AIS, RIS) grazie ai Terminology Service del sistema; ■ **Facilitare la condivisione delle informazioni e l'interoperabilità tra sistemi** grazie alla standardizzazione di codifiche e tassonomie a livello regionale.

Il progetto prevede di estendere le funzionalità dell'attuale soluzione di Gestione Assistiti (anagrafe pazienti, anagrafe MMG / PLS, scelta e revoca del MMG/PLS) con le funzionalità di **NXT-ASU**: ■ **Gestione Assistiti (MPI)**: modulo per la gestione delle anagrafi dei cittadini residenti, domiciliati, temporaneamente presenti in Veneto; ■ **Gestione Soggetti (MUD)**: funzionalità di gestione operatori sanitari con assegnazione di ruoli e profili di accesso ai sistemi informativi; ■ **Gestione Tabelle di base e Codifiche (MCI)**, modulo per la gestione di tassonomie, codifiche, tabelle con servizi di trascodifica di entità catalogate e arricchite delle componenti AI di indicizzazione semantica *Terminology service semantic enricher* (vedi § C03.1.1).

### Contesto di riferimento

La Sanità di Regione Veneto impatta un bacino d'utenza di approssimativamente **4,838 milioni di cittadini** con una densità di 264 abitanti / Km<sup>2</sup> e popolazione di età 65+ pari al 24%. Il territorio è suddiviso in **26 Distretti Sanitari con 9 Centrali Operative Territoriali, 236 Forme associative della Medicina Generale (assistenza primaria) e della Pediatria di libera scelta e circa 2770 MMG e 184 PLS**<sup>4</sup>. Dal punto di vista Socio-Sanitario la Regione dispone di **9 Aziende Unità Locali Socio-Sanitarie o AULSS** (vedi figura) con 92 strutture tra Presidi Ospedalieri, RSA, strutture private accreditate, 1 Azienda Ospedaliera (Padova), 1 Azienda Ospedaliera Universitaria (Verona) e l'IRCCS Istituto Oncologico Veneto. Attualmente, Regione Veneto dispone di un sistema di Gestione dell'assistenza dei cittadini (Anagrafe Assistiti) in relazione alla normativa vigente a livello nazionale e regionale basata sulla soluzione AREAS XMPI di Engineering, mandataria di questo RTI, dotata delle seguenti funzionalità: ■ **Scelta e revoca dei MMG e PLS** rispettando i requisiti indicati all'interno del Accordo Collettivo Nazionale (ACN) delle rispettive categorie; ■ **Assegnazione delle esenzioni** per i Cittadini aventi diritto in Regione del Veneto, relative al pagamento del *ticket* in relazione alle prestazioni incluse nei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA); ■ Controllo e monitoraggio della **mobilità sanitaria**; ■ Reportistica automatica e produzione di file dati per la realizzazione dei **cedolini dei MMG e PLS**; ■ **Allineamento anagrafico bidirezionale** con i sistemi informativi di Ministero dell'Economia e Finanze, Aziende Sanitarie e Comuni.

Il Sistema è utilizzato con diverse modalità di accesso e attraverso opportuni canali di integrazione con le rispettive applicazioni gestionali, dai seguenti attori: ■ Operatori degli sportelli dell'anagrafe sanitaria delle ULSS e delle principali Azienda Ospedaliere della Regione Veneto; ■ Operatori Regionali della U.O. Cure primarie - Direzione Programmazione Sanitaria; ■ Operatori dei sistemi informativi di Azienda Zero. Tra i sistemi integrati con l'Anagrafe Assistiti ricordiamo i gestionali dei servizi Screening e Vaccinazioni regionali mentre il Cittadino accede alle funzionalità di Scelta e Revoca di MMG e PLS tramite il sistema regionale **Portale SanitàKMZeroFascicolo** opportunamente integrato.

### Necessità e obiettivi

Alla luce degli obiettivi succitati e valutando i risultati di un assessment interno, il sistema in uso di **Anagrafe Assistiti** risulta ormai inadeguato in quanto non è fruibile via cloud, non dispone di funzionalità MCI, dispone di un'interfaccia grafica e un sistema di navigazione ormai datati e non aderenti alle Linee Guida AgID, presenta le seguenti criticità oggettive per le quali è improrogabile un intervento evolutivo: ■ **Qualità del dato**: - tempi lenti di aggiornamento dei dati anagrafici che impattano sulla loro validità; - presenza di incongruenza delle codifiche dei dizionari (elenchi dei comuni, stati esteri, esenzioni, ecc.) a fronte di istituzione di nuovi comuni, accorpamento di comuni, inserimento/variazioni di codice esenzione;



<sup>4</sup> Dati estratti dalla "Relazione Socio Sanitaria della Regione del Veneto RSSR 2023 (dati 2022)" – [https://www.ser-veneto.it/public/RelazioneCompletaPubblica\\_1.pdf](https://www.ser-veneto.it/public/RelazioneCompletaPubblica_1.pdf)



▪ **Upgrade tecnologico:** l'attuale sistema di interoperabilità tra l'Anagrafe Sanitaria Regionale e i sistemi periferici delle aziende sanitarie/ospedaliere è legato a protocolli di comunicazione basati sull'utilizzo delle "porte di dominio" non aderente agli standard e, inoltre, fonte di errori;

▪ **L'architettura del sistema** poco scalabile crea un rischio di potenziali disservizi a fronte di un aumento significativo del carico di lavoro o dei dati trasmessi come ad esempio degrado delle prestazioni e lunghi tempi di risposta;

▪ **La componente di autenticazione e profilazione** degli operatori del sistema è poco efficiente in quanto non integrata a sistemi aziendali centralizzati di autenticazione: ▪ **Formazione utente:** il turnover / pensionamento di numerosi referenti aziendali e personale competente sul dominio dell'anagrafe sanitaria regionale negli ultimi anni richiede un nuovo supporto formativo (*re-skill*) non più basato esclusivamente su manualistica ormai obsoleta.

Il nuovo sistema centralizzato di Anagrafe Sanitaria Unificata (ASU) dovrà da un lato, risolvere tali criticità e dall'altro ampliare il perimetro funzionale affinché 1) abiliti l'uso di strumenti di profilazione e autenticazione degli Operatori dinamica e flessibile e 2) fornisca un servizio di trascodifica tale da abilitare processi intra- e inter-aziendali come le richieste di esami diagnostici e consulenze, la prescrizione di farmaci, la continuità assistenziale ospedale-territorio e l'imminente adozione di strumenti di telemonitoraggio, teleassistenza e teleconsulto, indipendentemente dal numero di sistemi informativi distribuiti sul territorio. In particolare, il nuovo **modulo regionale di gestione delle codifiche** di ASU dovrà gestire e condividere a livello regionale set di codici che costituiscono uno o più sistemi di codifica, e le relazioni tra di essi per consentire il dialogo applicativo tra sistemi aziendali e regionali. Il sistema dovrà consentire ai sistemi dipartimentali aziendali di: ▪ mantenere allineati i sistemi di codifica internazionali, regionali, o aziendali e le loro versioni; ▪ disporre dei codici aggiornati dei sistemi di codifica regionali, nazionali e internazionali, utilizzati dai sistemi dipartimentali; ▪ condividere tra loro le codifiche aggiornati dei sistemi di gestione tassonomie aziendali; ▪ ottenere le opportune mappature di correlazione tra i codici dei sistemi di codifica regionali, nazionali e internazionali con i codici aziendali al fine di predisporre le future cooperazioni e scambio dati *cross-border* indicate dallo European Health Data Space for the Secondary use of Health Data (EHDS2) (vedi Nota 2).

### Proposta progettuale

Il progetto che il nostro RTI mette a disposizione di **Regione Veneto** per raggiungere gli obiettivi succitati e soddisfare i requisiti indicati consiste nelle seguenti attività: ▪ **Migrazione al Cloud** e re-ingegnerizzazione del sistema **AUR di Gestione Anagrafica degli Assistenti** regionale per ottenere una soluzione *cloud native* tramite metodologia di *Re-Architecting* per una trasformazione tecnologica e delle funzionalità del modulo applicativo con l'obiettivo di ottimizzarne le prestazioni, efficientare i processi di allineamento dei dati (locali, regionali, nazionali), garantire una scalabilità tecnologica. Questa fase consente di - valorizzare l'investimento fatto dalla Regione sul tema Anagrafe Assistenti, - mantenere tutte le integrazioni già operative, adattandone i puntatori, - consentire l'attivazione del nuovo sistema ASU in più fasi. L'implementazione richiede la scomposizione delle componenti funzionali della piattaforma AREAS XMPI alla base del sistema AUR e il *deployment* di un'applicazione composta da servizi indipendenti (**microservizi**) opportunamente orchestrati da un sistema di *containerizzazione*; ▪ **Installazione, attivazione e configurazione dei moduli applicativi di NXT-ASU** ed in particolare dei microservizi che compongono i moduli **Anagrafe Soggetti** e **Codifiche e Tassonomie** opportunamente accorpate ai nuovi microservizi di **Anagrafe Assistenti**; ▪ Adattamento dell'interfaccia del sistema AREAS alla **nuova interfaccia grafica di NXT-ASU** aderente alle Linee Guida AgID, realizzata con tecniche di User Centered Design e dotata di Design System uniforme (vedi § C03.4); ▪ **Evoluzione della componente di gestione dei processi anagrafici di MMG e PLS** con l'obiettivo di disporre di un repository centralizzato per la gestione dei dati afferenti ai **medici prescrittori** (esempio: medici specialisti, ospedalieri, medicina di urgenza ecc.) attualmente non presente, alimentato da diverse fonti informative quali Ministero dell'Economia e Finanza, Ministero della Salute ecc. Tale sistema fornirà servizi di interoperabilità per i sistemi di CCE di MMG/PLS con i Sistemi Regionali di prescrizione elettronica (**App SanitàKMZeroRicette**) e Fascicolo sanitario Elettronico (**SanitàKMZeroFascicolo**); ▪ Integrazione con il **sistema di autenticazione regionale** che permette l'accesso ai moduli applicativi mediante autenticazione multi-fattore (MFA) tramite Identity provider delle Aziende Sanitarie, SPID e Carta di Identità Elettronica (CIE); ▪ Implementazione di un **repository di riferimento regionale di gestione delle codifiche** basato su servizi di integrazione standard *IHE-CTS (Common Terminology Server)*, in particolare per la gestione di - codifiche nazionali come Tabelle ISTAT e di codici catasto dei comuni, stati esteri, cittadinanze, prestazioni sanitarie nazionali, convenzioni, - codifiche regionali come gli elenchi di AULSS, Ospedali, Presidi, Distretti, strutture sanitarie ecc., discipline ospedaliere, l'elenco delle esenzioni per patologia cronico invalidante, malattie rare, gravidanza ecc., il Catalogo Veneto delle prestazioni Prescrivibili (CVP), - codifiche internazionali come LOINC- SNOMED (diagnostica), ICD-9-CM (diagnosi, interventi e procedure), OMOP-CDM (codifica semantica dei *big data* clinici) necessari per attivare lo scambio dati *cross-border* richiesto dall'iniziativa EHDS2; ▪ **Alimentazione delle tabelle di trascodifica** del modulo Terminology Server con importazioni massive e utilizzo della tecnica *Check & Publish* a livello di sistema dipartimentale locale (vedi § C03.1) con accesso alla relativa componente funzionale di NXT-ASU; in una prima fase verranno alimentate le tabelle di trascodifica delle prestazioni / esami di laboratorio e anatomia patologica allineate con gli standard internazionali LOINC e SNOMED-CT; ▪ **Condivisione degli standard di integrazione (API)** di NXT-ASU per abilitare l'interoperabilità dei sistemi informativi dipartimentali presenti sul territorio con i moduli applicativi Assistenti, Soggetti, Tassonomie; individuazione di sistemi informativi dipartimentali pilota di un'AULSS da integrare con NXT-ASU e relativo test di validazione; ▪ **Rinnovo della Formazione** agli utenti di NXT-ASU con ruolo Operatori di back end attraverso servizi innovativi (*eLearning* sincrone e asincrono, simulazione di casi d'uso) e materiale formativo aggiornato (*video-tutorial* interattivi, FAQ), con metodologia e strumenti indicati nel § C05; ▪ Per quanto riguarda il **supporto all'utenza**, il progetto prevede l'acquisizione attraverso Servizi Accessori di un **assistente virtuale** basato sul modulo di AI ENG-GPT che, come descritto nel § C05.5.1, può supportare l'operatore nell'adozione del sistema rispondendo a quesiti posti in linguaggio naturale.

Al fine di attivare in tempi rapidi un servizio di **Order Entry regionale** che consenta di richiedere esami e prestazioni diagnostiche intra- e interaziendali e di porre le basi per una condivisione di dati *cross-border* secondo le Linee Guida europee di EHDSE2, verranno implementate come codifiche pilota le tabelle di trascodifica degli esami di **Laboratorio** e di **Anatomia Patologica**, rapportando le codifiche delle prestazioni attuali a quelle dei sistemi internazionali LOINC e SNOMED-CT. In questo modo, il servizio di trascodifica di NXT-ASU messo a disposizione dei sistemi dipartimentali opportunamente integrati, consentirà ad un modulo applicativo di un'Azienda Sanitaria X di inviare una richiesta di prestazione ad un sistema dipartimentale di un'Azienda Sanitaria Y disponendo della corretta codifica per completare la transazione.

### Efficacia della soluzione proposta

La centralizzazione dei processi anagrafici legati a Pazienti, Operatori Sanitari e Tassonomie, l'allineamento dei dati anagrafici degli Assistenti con il sistema nazionale ANA, la standardizzazione dei processi di order entry a livello regionale nonché la predisposizione allo scambio dati *cross-border* della soluzione ASU implementata, consentono di facilitare la cooperazione clinico-sanitaria a livello regionale grazie alla facilitata interoperabilità tra sistemi operativi offerta dal servizio MCI di trascodifica. L'evoluzione applicativa dell'attuale soluzione di Anagrafe Assistenti previa migrazione in cloud, consente di accelerare il processo di avvio del nuovo sistema di ASU regionale in quanto le integrazioni richieste per la gestione degli Assistenti vengono mantenute e l'estensione del perimetro funzionale della soluzione AREAS XMPI di Engineering rientra nella roadmap di delivery della soluzione NXT-ASU. In questo modo l'attivazione del sistema non subirà blocchi di operatività e l'avvio potrà essere gestito in più fasi facilitandone l'adozione. Inoltre, la validazione dei dati di codifica realizzata tramite funzionalità *Check & Publish* direttamente sui sistemi dipartimentali locali, accelera il deployment delle soluzioni e rende tutti gli attori coinvolti responsabili dei propri dati. L'interfaccia utente progettata per essere ergonomica e facilitare l'individuazione dei dati di interesse consente un uso immediato della soluzione e un effort di addestramento del personale limitato a poche sessioni di autoformazione in eLearning e allo studio di casi simulati.

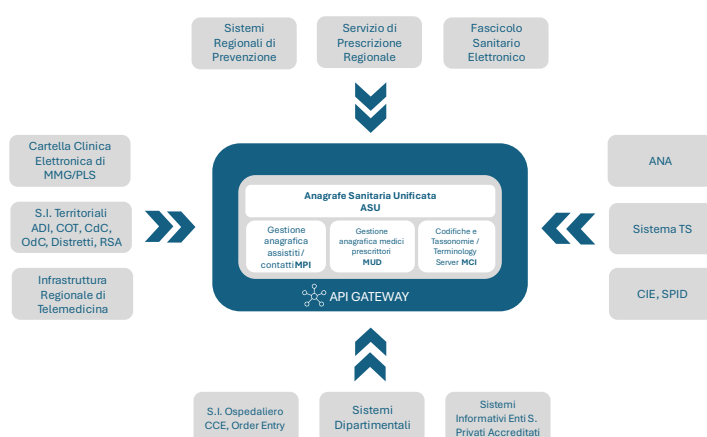
## Innovazione della soluzione proposta

Nonostante il modulo applicativo ASU sia uno strumento di supporto all'interoperabilità tra sistemi informativi (riconoscimento e identificazione assistito, autenticazione operatore, trascodifica di entità per realizzare transazioni tra sistemi), l'uso di tecnologie di AI per supportare l'adozione dei sistemi tramite assistente virtuale e riconoscimento del linguaggio naturale, facilita l'adozione dello strumento per l'utenza e sgrava gli operatori addetti al supporto tecnico di attività *time-consuming*.

## Modello architetturale di riferimento

NXT-ASU, descritto nelle sue funzionalità nel § C03.1, in quanto soluzione SaaS in cloud, abilita la realizzazione di un tenant specifico per l'Amministrazione che quindi potrà contare sulla soluzione opportunamente contestualizzata e predisposta rispetto alle seguenti componenti: ■ Front-end applicativo: permette l'accesso agli utenti di operare con il sistema e le tabelle di dati anagrafici; ■ Piattaforma di servizi anagrafici e *terminology* secondo modalità di integrazione standard con i sistemi informativi aziendali, regionali e nazionali. La soluzione mette a disposizione API standard per consentire il richiamo dei servizi offerti (allineamento, mappatura codici, trascodifica, *Check & Publish*, ecc.) da parte di sistemi dipartimentali aziendali.

In figura lo schema complessivo del sistema e le integrazioni previste per la sua attivazione.



## Modalità di erogazione dei servizi di gara sul territorio e coinvolgimento dei professionisti sanitari

I servizi di gara verranno attivati grazie al coinvolgimento nelle diverse fasi operative delle strutture che compongono l'**Healthcare Competence Center** (vedi § C01.1), nello specifico: ■ **Innovation Management** (IM) per stimolare l'Amministrazione nell'attivazione e configurazione di componenti innovative; ■ **Ricerca e sviluppo** (R&S), in grado di coinvolgere i Centri di Competenza di Innovazione delle Aziende che compongono il RTI; ■ **Artificial Intelligence** (AI), per l'attivazione di componenti innovative come l'AI generativa per la comprensione di query di ricerca in Linguaggio Naturale (NLP); ■ **Cloud Enablement** (CLE), per la migrazione in cloud del sistema Anagrafe Assistiti e la configurazione del tenant del sistema NXT-ASU assegnato all'Amministrazione; ■ **Cybersecurity** (CYB) e **Privacy** (PRI), per garantire la tracciabilità di ogni accesso al sistema NXT-ASU, impedire l'uso non corretto o imprevisto dei dati, abilitare la pseudo-anonimizzazione o anonimizzazione dei dati ai fini di ricerca clinica; ■ **Interoperabilità** (INT), coinvolto nelle attività di implementazione, attivazione, test e validazione dei canali di integrazione per l'acquisizione dei dati e ■ **Learning Management** (LM), per le attività formative al personale dei sistemi informativi della aziende coinvolti nella gestione delle tabelle di codifica e governo del sistema.

Il personale del RTI si relazionerà con il personale regionale in tutte le fasi di realizzazione del progetto, con l'obiettivo di accelerare il processo complessivo di delivery del sistema; il **team operativo individuato da Regione Veneto** per il progetto ASU regionale supporta l'assessment degli scenari AS IS e collabora alla definizione dei requisiti progettuali, concorda l'ordine di attivazione dei nuovi moduli applicativi sulle Aziende Sanitarie coinvolte, collabora nelle attività di certificazione regionale (*labelling*) del sistema, indica e approva le attività di manutenzione evolutiva sui sistemi implementati, viene costantemente allineato sulle attività di dispiegamento in atto.

## Integrazione con i sistemi informativi sanitari territoriali e nazionali

La nuova soluzione ASU di Regione Veneto si integra come sistema anagrafico e di terminology centralizzato a supporto dei sistemi informativi riportati di seguito in base alla modalità di integrazione:

- Allineamento slave con il sistema Anagrafe Nazionale Assistiti (ANA) per l'identificazione dei Cittadini.
- Allineamento master con i sistemi anagrafici locali Aziendali.
- Allineamento slave con i sistemi di autenticazione operatori aziendali/regionale;
- Sistema TS per il recupero dati degli assistiti fuori Regione e per la comunicazione dei dati di assistenza;
- API di identificazione paziente e accesso alla sua anagrafica per i Sistemi Informativi Ospedalieri (CUP, ADT, PS, CCE, Order Entry, Sale Operative, ecc.) e dei Privati Accreditati, nonché dei sistemi Territoriali di Prevenzione (Screening, Vaccinazioni, Biosorveglianza, ecc.), di CCE di MMG e PLS, di Assistenza Domiciliare Integrata (ADI), Centrali Operative Territoriali (COT), Case della Comunità (CdC), RSA, ecc.;
- API di identificazione paziente e di controllo dati anagrafici per il FSE in fase di indicizzazione dei documenti;
- API di gestione codifiche di prestazioni per i sistemi dipartimentali di diagnostica: LIS, RIS/PACS, Anatomia Patologica e Trasfusionale, ecc. e di Continuità Assistenziale (ADI, Case della Comunità, ecc.);
- API di trascodifica per ■ richieste di prestazioni in fase di interoperabilità tra i sistemi di Order Entry e dipartimentali di diagnostica e di gestione delle consulenze (CCE Ambulatoriali), ■ richieste di Continuità Assistenziale tra i sistemi ADT ospedalieri e i dipartimentali sul territorio (ADI, Case della Comunità, RSA, ecc.), ■ attivazione percorsi di telemedicina da Sistemi Informativi Ospedalieri a Infrastruttura Regionale di Telemedicina di imminente attivazione;
- Software di Cartella di MMG/PLS;
- Sistemi Informativi dei Privati Accreditati.

## Team di lavoro e stima intervento

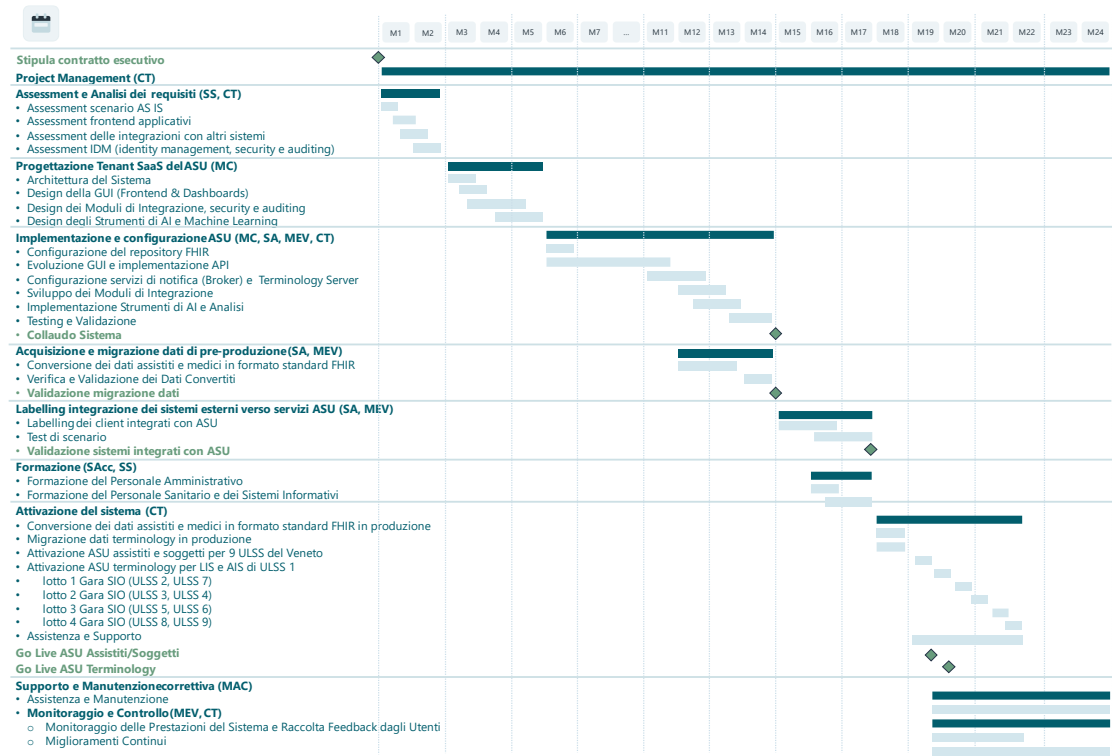
Il numero complessivo di giornate è pari a **3700 giorni** di Team Ottimale per i diversi servizi.

Il team di lavoro previsto nel progetto include i seguenti profili professionali previsti per i servizi di AQ richiesti, con indicazione della percentuale di utilizzo rispetto al numero complessivo di giornate richiesto: ■ Project Manager (5%), ■ ICT Business Analyst (15%), ■ Cloud Application Architect (5%), ■ Cloud Security Specialist (5%), ■ User Experience Designer (5%), ■ Developer Expert (30%), ■ Healthcare Solution Specialist (15%), ■ Database Specialist and Administrator (5%), ■ System Analyst/Integrator & Testing Specialist (15%).

## Distribuzione e modalità di erogazione dei servizi di gara per la realizzazione del progetto proposto (masterplan)

La durata complessiva della realizzazione è stimata in **24 mesi** comprensivi di 5 mesi di manutenzione correttiva.

In figura sono riportate le attività di sviluppo, configurazione, attivazione e formazione previste dal progetto evidenziando le diverse fasi che lo compongono e i correlati servizi di Accordo Quadro previsti. In figura si fa riferimento ai raggruppamenti di Aziende Sanitarie indicati nei diversi lotti della gara Regionale del Sistema Informativo Ospedaliero del 2019.



Standard e direttive di riferimento

La soluzione NXT-ASU alla base del nuovo sistema ASU di Regione Veneto assicura l’attuazione e il rispetto dei seguenti standard e direttive di riferimento:

- Interoperabilità:** ■ HL7 V2.5, V3, FHIR; ■ Terminology Service on FHIR. Profili IHE ■ Common Terminology Server (CTS, CTS2), ■ Basic Patient Privacy Consents (BPPC).
- Sicurezza / Privacy:** ■ GDPR 2016/679, ■ Direttiva NIS (*Network and Information Security*) 06/2018, ■ Misure di sicurezza *cyber*, ■ ISO 27799:2016 – *Information security management in health using ISO/IEC 27002*, ■ UNI EN ISO 27001:2022 + linee guida ISO/EIC 27017:2015, ISO/IEC 27018:2019 (*privacy in cloud*), ■ IHE ATNA (*Integrating the Healthcare Enterprise - Audit Trail and Node Authentication*).
- Qualità:** ■ ISO 9001:2015, ■ ISO 14001, ■ UNI CEI ISO-IEC 27001:2017, ■ CMMI-Dev version 1.3 level 3, ■ NATO AQAP 2110/160, ■ Guida tecnica all’uso di metriche per il software applicativo – AgID, 12/04/2018.
- Accessibilità:** ■ Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, ■ Adozione dello strumento di verifica WAVE Web Accessibility Evaluation Tool (<https://wave.webaim.org/help>) e mapping specifiche WCAG e requisiti WAVE.
- Codifiche:** ■ ICD9-CM, ■ ICD10-CM, ■ LOINC, ■ SNOMED-CT, ■ ATC, ■ AIC, ■ ISTAT, ■ Codici catastali, ■ CVP, ■ OMOP (Observational Medical Outcomes Partnership).

Strumenti

A supporto della realizzazione del nuovo sistema ASU di Regione Veneto, si farà uso dei sistemi **AREAS XMPI** attualmente in uso, migrato in cloud, e delle soluzioni **NXT-ASU** (in particolare i moduli Anagrafe Assistiti, Anagrafe Soggetti e Codifiche e Tassonomie) e **AURAH** (per la componente di Assistente Virtuale), acquisiti tramite Servizi Accessori. Considerate inoltre le numerose componenti software e integrazioni richieste, si rende necessaria la predisposizione di una piattaforma che metta a disposizione cruscotti di visualizzazione dei dati di log e indicatori di performance (KPI) derivanti da diverse fonti attraverso diagrammi e grafici unificati, facilitando così la comprensione e l'interpretazione dei dati al fine della risoluzione di eventuali problemi, criticità di sicurezza e conformità. In particolare, la piattaforma dovrà permettere di visualizzare i volumi di dati, le performance e ricevere notifiche tempestive quando le metriche sotto monitoraggio raggiungono o superano determinate soglie configurabili. La soluzione prevede la predisposizione dello **Stack ELK** che comprende le componenti: **ElasticSearch** motore di ricerca e analisi dei dati ad elevate prestazioni, **LogStash** strumento per l'importazione dei dati da molteplici fonti e **Kibana** come strumento di visualizzazione ed esplorazione dei dati.

Valore aggiunto

Disponibile come tenant in cloud opportunamente integrato con i sistemi informativi anagrafici locali e nazionali, il sistema ASU proposto per Regione Veneto può soddisfare facilmente le esigenze di trascodifica necessarie a gestire qualunque tipologia di processo (richieste di prestazioni diagnostiche, ambulatoriali e di telemedicina, accesso a risorse come farmaci e dispositivi medici, valutazioni del bisogno assistenziale e del cambio di setting territoriale, ecc.). Di seguito i benefici per i diversi attori che accedono al sistema

| Categorie di utenza   | Vantaggi offerti dalla soluzione  |
|---|---|
| Professionista sanitario Presidio Ospedaliero                 | Accesso alle anagrafiche degli Assistiti con la garanzia della correttezza dei dati dovuta all’allineamento con i sistemi anagrafici regionali e Nazionali (ANA)<br>Possibilità di richiedere prestazioni, consulenze, esami diagnostici ad aziende sanitarie diverse da quella di appartenenza, grazie alla gestione delle codifiche centralizzata                       |
| MMG, PLS e operatori sanitari del Territorio (CdC, COT, OSCO) | Accesso alle anagrafiche degli Assistiti con la garanzia della correttezza dei dati dovuta all’allineamento con i sistemi anagrafici regionali e Nazionali (ANA)<br>Standardizzazione dei processi di richiesta prestazioni a livello regionale<br>La gestione centralizzata delle codifiche abilita una facilitata analisi di indicatori di servizio a livello regionale |
| Direzione   | Facilitata gestione dei cedolini per i professionisti sanitari  |
| Amministratori di sistema                                     | Interfaccia utente e navigazione del sistema ergonomica   |

Capacità di adattamento al contesto di amministrazioni potenzialmente eterogenee

Il sistema di Anagrafe Sanitaria Unificata proposto fornisce il massimo del suo valore nel supportare aree vaste (Regioni, Province) o Aziende Sanitarie, dotate di sistemi dipartimentali che a parità di servizio offerto dispongono di prodotti software differenti con codifiche e tassonomie proprietarie. In tutti questi casi il sistema si adatta facilmente alle esigenze dell’Amministrazione facilitando l’alimentazione del sistema anagrafico e l’attivazione dei servizi di validazione, allineamento e trascodifica dei dati.



## 6. APPENDICE-COPIA DEI CERTIFICATI UNI/PDR 125:2022

Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.



# CERTIFICATO

## UNI/PdR 125:2022

DEKRA Testing and Certification S.r.l. certifica che l'Organizzazione

### Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A.

**Campo di applicazione della certificazione:**

Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo nell'ambito:

- Progettazione, realizzazione e produzione di software e assistenza e in materia informatica;
- Progettazione ed erogazione di corsi di formazione professionale;
- Servizi di consulenza organizzativa, direzionale e informatica;
- Progettazione, realizzazione e gestione di servizi a contenuto multicanale e multiplatforma;
- Produzione di contenuti multimediali.

**Sede certificata:**

Piazzale dell'Agricoltura, 24 - 00144 Roma (RM) - Italy  
(fare riferimento all'Allegato per ulteriori siti)

ha definito e mantiene attivo un sistema di gestione per la parità di genere che prevede l'adozione di specifici KPI (Key Performance Indicator - Indicatori chiave di prestazione) inerenti alle Politiche di parità di genere nelle organizzazioni.

La conformità è stata accertata mediante il rapporto di audit n. 2023-DK23775793.Pdr125\_F2.  
Fare riferimento alle informazioni documentate del sistema di gestione per la parità di genere per i dettagli sulle esclusioni rispetto ai requisiti della norma.

Questo certificato è valido  
dal 07/12/2023 al 06/12/2026

N. di registrazione: Q-Pdr125-23-009  
Data della prima certificazione: 07/12/2023



Pietro Biglia – Legale Rappresentante  
DEKRA Testing and Certification S.r.l.  
Cinisello Balsamo, 07/12/2023



SGQ N°0109 A  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



Il mancato rispetto delle Condizioni Generali di Vendita e Certificazione può rendere invalido questo certificato. Per l'utilizzo del marchio ACCREDIA fare riferimento al sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it); per l'utilizzo del marchio UNI fare riferimento al sito [www.uni.com](http://www.uni.com).





**CERTIFICATO N.**  
**CERTIFICATE No.**

**UNI PDR 125-126/23**

CISQ is a member of



The International Certification Network  
[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

Per informazioni sulla validità del certificato,  
visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)

For information concerning validity of the  
certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
*IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF*

**TELECOM ITALIA S.P.A.**

VIA GAETANO NEGRI, 1 - 20123 MILANO (MI) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*

VIA GAETANO NEGRI, 1 - 20123 MILANO (MI) ITALIA

È CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

**UNI/PdR 125:2022**

E UNITÀ OPERATIVE INDICATE NELLE PAGINE SUCCESSIVE / *AND OPERATIONAL UNITS IN THE FOLLOWING PAGES*

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES*

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO:  
SERVIZI DI COMUNICAZIONI FISSE, MOBILI E SOLUZIONI ICT OLTRE A SERVIZI A CONTENUTO DIGITALE, GESTIONE DI RETE FISSA  
PER VOCE E DATI E DI PIATTAFORMA RETE MOBILE DIFFUSE A LIVELLO NAZIONALE

*MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORKING CONTEXT:*  
*FIXED AND MOBILE TELECOMMUNICATION SERVICES AND ICT SOLUTIONS IN ADDITION TO DIGITAL CONTENT SERVICES,*  
*MANAGEMENT OF A VOICE AND DATA FIXED NETWORK AND A MOBILE NETWORK PLATFORM DISTRIBUTED ON A NATIONAL LEVEL*

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
*The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system*  
L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
*The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems*

|  |            |
|--|------------|
| Prima emissione<br><i>First Issue</i>  | 18.09.2023 |
| Data scadenza<br><i>Expiry Date</i>    | 17.09.2026 |
| Data revisione<br><i>Revision date</i> | 18.09.2023 |

Amilcare Rini  
Rome Management System Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**  
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)  
*For information concerning validity of the certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)*



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
*Signatory of EA, IAF and ILAC*  
*Mutual Recognition Agreements*



1/11



[www.cisq.com](http://www.cisq.com)

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di  
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

*CISQ is the Italian Federation of management  
system Certification Bodies*

Form CISQSGQ-2022



CISQ is a member of



The International Certification Network  
www.iqnet-certification.com

**CERTIFICATO N.**  
**CERTIFICATE No.**

**PDR125-210/23**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
*IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF*

**WEBGENESYS S.P.A.**

VIA RODI 49 00195 ROMA (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*

VIALE DELLE RIMEMBRANZE 83 89015 Palmi (RC) ITALIA

E UNITÀ OPERATIVE INDICATE NELLE PAGINE SUCCESSIVE / *AND OPERATIONAL UNITS IN THE FOLLOWING PAGES*

E' CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

**UNI/PdR 125:2022**

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES*

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO : PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI SOLUZIONI APPLICATIVE. EROGAZIONE DI SERVIZI DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE SU SOFTWARE PROPRIETARIO E DI TERZI. PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE E GESTIONE DI RETI GEOGRAFICHE, INFRASTRUTTURE SISTEMISTICHE E AMBIENTI CLOUD. INSTALLAZIONE DI RETI TELEFONICHE ED INFORMATICHE.

*MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORK CONTEXT: DESIGN AND DEVELOPMENT OF APPLICATION SOLUTIONS. PROVISION OF ASSISTANCE AND MAINTENANCE SERVICES ON PROPRIETARY AND THIRD PARTY SOFTWARE. DESIGN, INSTALLATION AND MANAGEMENT OF GEOGRAPHICAL NETWORKS, SYSTEM INFRASTRUCTURES AND CLOUD ENVIRONMENTS. INSTALLATION OF TELEPHONE AND COMPUTER NETWORKS.*

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
*The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system*

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
*The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems*

|  |            |
|--|------------|
| Prima emissione<br><i>First Issue</i>  | 06.12.2023 |
| Data scadenza<br><i>Expiry Date</i>    | 05.12.2026 |
| Data revisione<br><i>Revision date</i> | 06.03.2024 |

Andrea Vasta

Vibo Valentia Management  
System Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**

Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
*Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements*



www.cisq.com

38566 E-2022



# CERTIFICATO DI SISTEMA DI GESTIONE

Certificato n.:  
C707898

Data Prima Emissione:  
25 luglio 2024

Validità:  
25 luglio 2024 – 24 luglio 2027

Si certifica che il sistema di gestione di  
**ARTEXE S.p.A.**  
Via Giuseppe Piazzi 2/4 - 20159 Milano (MI) - Italia  
e i siti come elencati nell'Appendice che accompagna questo certificato

È conforme alla Prassi di Riferimento:  
**UNI/PdR 125:2022**

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:  
**Progettazione, sviluppo e assistenza di applicativi software personalizzati. Progettazione, sviluppo e assistenza di soluzioni software in ambito applicativo e relativa consulenza informatica. Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo (IAF 33)**

Luogo e Data:  
Vimercate (MB), 25 luglio 2024



SDQ N° 003 A  
SGA N° 003 D  
SGS N° 007 M  
SCR N° 004 F  
ENAS N° 009 P  
PRO N° 003 B  
PRG N° 004 G  
SSI N° 002 G  
Membro di MILCA per gli schemi di accreditamento  
SDQ, SGA, PRO, PRG, ISS, GRS, LAB e LAT di MILCA  
per gli schemi di accreditamento SDQ, SGA, SSI, TSP  
e PRG di MILCA, MILCA che gli schemi di accreditamento  
LAB, PRG, LAT e ISP

Per l'Organismo di Certificazione:  
**DNV - Business Assurance**  
Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy

**Claudia Baroncini**  
Management Representative

Il mancato rispetto delle condizioni stabilite nel regolamento di certificazione potrebbe invalidare il certificato.

UNITÀ ACCREDITATA: DNV Business Assurance Italy S.r.l., Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy - TEL: +39 039 68 99 905. [www.dnv.it](http://www.dnv.it)



# Certificato



SQS Italia S.r.l. certifica che l'organizzazione di seguito indicata dispone di un sistema di gestione conforme ai requisiti della base normativa menzionata.

**DOCTOLIB S.r.l.**

**Sede legale**

**Via Vittor Pisani, 19**

**20124 Milano (MI)**

**Italia**

**Siti certificati riportati in appendice**

Campo di applicazione

**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo relativo alle attività di progettazione, produzione e manutenzione di software**

Base normativa

**UNI/PdR 125:2022**

**Sistema di gestione per la parità di genere**

No. di reg. H80004  
Pagina 1 di 2

Prima emissione 18. 07. 2024  
Emissione corrente 18. 07. 2024  
Data di scadenza 17. 07. 2027

A. Lucchini, AD e Presidente SQS Italia S.r.l.

A. Rencurosi, Amministratore SQS Italia S.r.l.



**SGQ0148MS**  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**SQS Italia S.r.l. – Via Vittor Pisani, 8 – 20124 Milano, Italia**

SQS Italia S.r.l. è una società del gruppo SQS – Associazione Svizzera per Sistemi di Qualità e Management, sotto direzione e coordinamento di SQS Business Services GmbH

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, contattare gli uffici SQS all'indirizzo e-mail [sqsititalia@sqsititalia.it](mailto:sqsititalia@sqsititalia.it)



SERTIFIKA

CERTIFICAT

ZERTIFIKAT

CERTIFICAT

CERTIFICATE

CATO

NUMERO CERTIFICATO  
023M-INW-125

Prima Emissione: Rev. 00 06.12.2023  
*First issue*

Rilasciato da: SI CERT Italy S.r.l.  
*Issued by:*

Emissione Corrente: Rev. 00 06.12.2023  
*Current issue*

Scadenza Ciclo: 05.12.2026  
*Expiration cycle*

Periodo di non validità del presente certificato:  
*Certificate suspended time:*

Dal: \*\*\*\*

Al: \*\*\*\*

Certificazione valida fino al  
05 Dicembre 2024

Sorveglianza 1 valida fino al  
05 Dicembre 2025

Sorveglianza 2 valida fino al  
05 Dicembre 2026

La validità del certificato è confermata dalla presenza del bollino di sicurezza. Le date sotto riportate sono indicative. In caso di assenza del bollino di sicurezza e per avere informazioni certe sulla validità del certificato, vi chiediamo di inviare richiesta all'indirizzo [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).  
*The validity of the certificate is confirmed by the presence of the security label. The dates given below are indicative. In the absence of the label security and to have reliable information on the validity of the certificate, send request to [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).*



## L'AZIENDA/THE COMPANY INNOVAWAY S.P.A.

Partita Iva 07145740630

RIFERIRSI AI DOCUMENTI DI SISTEMA PER I DETTAGLI DEI REQUISITI NON APPLICABILI DELLA NORMA  
*REFER TO SYSTEM DOCUMENTS FOR DETAILS OF NON-APPLICABLE REQUIREMENTS OF THE STANDARD*

Sede Legale/Operativa

Via Giovanni Porzio C. Dir.Ale IS. G/1  
80143 Napoli  
NAPOLI  
Italy

HA OTTENUTO LA CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE SECONDO LA NORMA  
*IT IS CERTIFIED OF THE MANAGEMENT SYSTEM FOR GENDER EQUALITY ACCORDING TO*

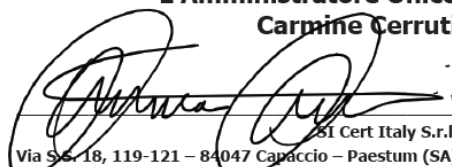
## UNI PdR 125:2022

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ SULLE MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL CONTESTO LAVORATIVO RELATIVO ALLE SEGUENTI ATTIVITÀ:  
*FOR THE FOLLOWING FIELDS OF ACTIVITY ON MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE WORKING CONTEXT IN RELATION TO THE FOLLOWING ACTIVITIES:*

Servizi ITSM (IT Service Management), SPOC, Service Desk Multilingual, Help Desk 1°, 2°, 3° Livello, Fleet Management, Supporto On Site. Servizi IT Information Technology, System Integration, Sviluppo Software Applicativo, Supporto Sistemico. Servizi BPO Business Process Outsourcing, Multilingual Front Office Process, Contact Center Inbound ed Outbound, Multilingual Bck Office Process.

*ITSM Services (IT Service Management), SPOC, Service Desk Multilingual, Help Desk 1st, 2nd, 3rd Level, Fleet Management, Support On Site. IT Information Technology Services, System Integration, Development Software Application, Systematic Support. BPO Services Business Process Outsourcing, Multilingual Front Office Process, Contact Center Inbound and Outbound, Multilingual Bck Office Process.*

L'Amministratore Unico  
Carmine Cerruti

  
SI Cert Italy S.r.l.  
Via S.S. 18, 119-121 - 84047 Capaccio - Paestum (SA)



SGQ N° 162 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, LAB e LAT,





|                |            |                 |            |
|----------------|------------|-----------------|------------|
| Reg. Numero    | 19459 - PG | Valido da       | 2024-07-12 |
| Primo rilascio | 2024-07-12 | Ultima modifica | 2024-07-12 |
| Scadenza       | 2027-07-11 |                 |            |

## Certificato del Sistema di Gestione per la Parità di Genere **UNI/PdR 125:2022**

Si dichiara che il Sistema di Gestione per la Parità di Genere dell'Organizzazione:

### **NUVYTA S.r.l.**

è conforme alla Prassi di Riferimento UNI/PdR 125:2022 per i seguenti prodotti/servizi:

Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo nell'ambito dei seguenti processi: realizzazione, manutenzione ed evoluzione di una piattaforma di collaborazione clinica in ambito medicale, erogata in modalità SAAS e on-premise e servizi professionali correlati.

Direttore Divisione  
Certificazione Sistemi di Gestione  
Giovanni Balducci

Il mantenimento della certificazione è soggetto a sorveglianza annuale e subordinato al rispetto dei requisiti contrattuali di Kiwa Cermet Italia.

Questo certificato è costituito da 1 pag.

**Kiwa Cermet Italia S.p.A.**  
Società con socio unico,  
soggetta all'attività di  
direzione o coordinamento di  
Kiwa Italia Holding Srl  
Via Cadrano, 23  
40057 Granarolo dell'Emilia  
(BO)  
Tel +39.051.459.3.111  
Fax +39.051.763.382  
E-mail: [info@kiwacermet.it](mailto:info@kiwacermet.it)  
[www.kiwa.it](http://www.kiwa.it)

**CERMET**

**NUVYTA S.r.l.**  
**Sede Legale**

Via W.A. Mozart, 47 20093 Cologno Monzese (MI) Italia

**Sedi oggetto di certificazione**

Via W.A. Mozart, 47 20093 Cologno Monzese (MI) Italia



MS N° 0007MS

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements





CISQ is a member of



The International Certification Network  
[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

**CERTIFICATO N.  
CERTIFICATE No.**

**PDR125-456/24**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
*IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF*

**CONSIS SOC. CONS. A.R.L.**

VIA RUGGERO BONGHI, 11/B 00184 ROMA (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*

VIA OTTORINO RESPIGHI, 36 70132 Bari (BA) ITALIA

E' CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

**UNI/PdR 125:2022**

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES*

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO: PROGETTAZIONE,  
PRODUZIONE, INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE, ASSISTENZA DI PRODOTTI SOFTWARE

*MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORK ENVIRONMENT: DESIGN, PRODUCTION,  
INSTALLATION, MAINTENANCE, SERVICING OF SOFTWARE PRODUCTS*

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
*The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system*

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
*The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems*

Prima emissione  
*First Issue*

05.08.2024

Data scadenza  
*Expiry Date*

04.08.2027

Data revisione  
*Revision date*

05.08.2024

Marcello Manno

Taranto Management System  
Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**

Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
*Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements*



[www.cisq.com](http://www.cisq.com)

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)

For information concerning validity of the certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di  
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale  
*CISQ is the Italian Federation of  
management system Certification Bodies*

Form CEF/SGQ/002-2022



GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION s.r.l. certifica che l'organizzazione:

## FIVEN S.P.A.

Sede Legale: **Via Belvedere, 101 - 80127 Napoli (NA)**

Sedi Operative: **Via G. Porzio - Isola E/7 - 80143 Napoli (NA),**

**Via Visconti di Modrone, 30 - 20122 Milano (MI);**

Unità locale: **Via Dora, 1 - 00198 Roma (RM)**

**Codice Fiscale 05794871219**

È stata sottoposta a verifica ed è risultata conforme ai requisiti:

## UNI/PDR 125:2022

### PRASSI DI RIFERIMENTO PER LA PARITÀ DI GENERE

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione:

**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo per:**

**Erogazione servizi di consulenza in ambito information technology.**

**Progettazione, integrazione, realizzazione, test e collaudo di soluzioni informatiche.**

Certificato N. : GITI-1173-PdR125  
Rev. N. : 00

Data di emissione corrente : 28 Giugno 2024

Certificato valido fino al : 27 Giugno 2027

Certificato dal : 28 Giugno 2024



  
Autorizzato da:  
**Michele Gallo**  
Chief Executive

**Sistema di gestione per la parità di genere conforme alla PDR 125:2022**

La presente certificazione si intende riferita agli aspetti gestionali dell'impresa nel suo complesso.

Questo certificato è di proprietà di **GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION srl**  
e rimane valido e subordinato all'esito soddisfacente delle sorveglianze annuali.

Per la conferma, informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della presente certificazione,  
si prega di scrivere all' indirizzo e-mail comunicazioni.gcerti@pec.it.



**GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION S.R.L. | SOCIETÀ BENEFIT**  
Ente di certificazione e formazione

SEDI COMMERCIALI: Viale Virgilio, 58/C - 41123 Modena (MO)  
Corso Unione Sovietica, 115 - 10134 Torino (TO)  
Viale Giovanni Paolo II, 15 - 33100 Udine (UD)

SEDE OPERATIVA: SS Sannitica Km 8.5 - 80026 Casoria (NA)

EMAIL: [direzione@gcerti.it](mailto:direzione@gcerti.it) WEB: [www.gcerti.it](http://www.gcerti.it)

P.IVA / Cod. Fiscale: 03495600367







**qualityitalia**  
per la qualità italiana

# CERTIFICATO

## CERTIFICATE

Si certifica che il Sistema di Gestione per la parità di genere della

*Hereby we certify that the gender equality management system*

**BTINKEENG S.R.L.**

VIALE GIULIO CESARE N 14 - ROMA - 00192 (RM)  
P. IVA / C.F. : 03950310619

Sedi Oggetto Verifica:

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA S COSMO FUORI PORTANOLANA 42 - NAPOLI - 80142 (NA)

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA GRETO DI CORNIGLIANO 6R - GENOVA - 16152 (GE)

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA RIVIERA DI CHIAIA 215 - NAPOLI - 80121 (NA)

Sede Operativa / *Operative Site*: LARGO DI TORRE ARGENTINA 11 - ROMA - 00186 (RM)

Certif. N° : 024 - PdR - 2024

Data 1° Rilascio / *issued on*

22 luglio 2024

Data Emissione Corrente /  
*Current Issue date*

22 luglio 2024

Data Scadenza / *expiring date*

21 luglio 2027

Per le seguenti attività / *for the following scope and activities*:

**MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL  
SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO: EROGAZIONE DI  
SERVIZI DI CONSULENZA IMPRENDITORIALE  
AMMINISTRATIVO GESTIONALE E PIANIFICAZIONE AZIENDALE  
STRATEGICO DIREZIONALE. CONSULENZA, SVILUPPO,  
MANUTENZIONE E GESTIONE SOFTWARE**

è conforme ai requisiti della prassi di riferimento

*complies the requirements of the standard*

**UNI PDR 125:2022**

Organizzazione con sistema di gestione per la parità di genere certificato ai sensi  
della UNI/PdR 125:2022 dall'Organismo di Quality Italia con Marchio UNI



SGQ N° 106 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, GHG, LAB, LAT, PTP e  
RMP, di MLA IAF per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, SSI, FSM, PRD e PRS e di MRA ILAC per  
gli schemi di accreditamento LAB, MED, LAT, ISP e PTP

Signatory of EA MLA for the accreditation schemes  
QMS, EMS, PRD, PRS, INSP, GHG, TL, CL, PTP and  
RMP, of IAF MLA for the accreditation schemes QMS,  
MS, ISMS, FSMS, PRD and PRS, and of ILAC MRA  
for the accreditation schemes TL, ML, CL, INSP and PTP



**qualityitalia**

**Quality Italia S.r.l.**  
**Organismo di Certificazione**

Via Camerata Picena 385, 00138 - Roma  
P. IVA / C.F.: 09673061009  
Tel.: +39 06 88644843 ; FAX.: +39 06 8860495  
e-mail: [info@qualityitalia.it](mailto:info@qualityitalia.it) - web-site : [www.qualityitalia.it](http://www.qualityitalia.it)

**Quality Italia S.r.l.**  
**L'amministratore Unico**  
**Dott. Bruno De Simone**



# CERTIFICATO DI SISTEMA DI GESTIONE

Certificato n.:  
C643665

Data Prima Emissione:  
12 ottobre 2023

Validità:  
12 ottobre 2023 – 11 ottobre 2026

Si certifica che il sistema di gestione di  
**Etna Hitech S.C.p.A.**  
Viale Africa, 31 - 95129 Catania (CT) - Italia

È conforme alla Prassi di Riferimento:  
**UNI/PdR 125:2022**

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:

**Progettazione, sviluppo, produzione, installazione, assistenza e manutenzione, supporto specialistico e gestione applicativa di software. Progettazione ed erogazione di interventi formativi e di servizi di orientamento, inserimento ed accompagnamento al lavoro e servizi di supporto all'attività della PA.**

**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo**

Luogo e Data:  
Vimercate (MB), 12 ottobre 2023



SGQ N° 003 A  
SGA N° 003 D  
SGE N° 007 M  
SCR N° 004 F  
ENAS N° 009 P  
PRO N° 003 B  
PRG N° 004 C  
SSI N° 002 G  
Membro di MILA CA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRG, PPS, PSP, SGR, LAB e LAT, di PICA IAF  
per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, SGI, PSI  
e PRG e di PICA ILAC per gli schemi di accreditamento  
LAB, PPS, LAT e IAF

Per l'Organismo di Certificazione:  
**DNV - Business Assurance**  
Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy

**Claudia Baroncini**  
Management Representative

Il mancato rispetto delle condizioni stabilite nel regolamento di certificazione potrebbe invalidare il certificato.

UNITA' ACCREDITATA: DNV Business Assurance Italy S.r.l., Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy - TEL: +39 68 99 905. [www.dnv.it](http://www.dnv.it)

# L'AZIENDA / THE COMPANY COOPERATIVA E.D.P. LA TRACCIA

Partita Iva 00317370773

RIFERIRSI AI DOCUMENTI DI SISTEMA PER I DETTAGLI DEI REQUISITI NON APPLICABILI DELLA NORMA  
REFER TO SYSTEM DOCUMENTS FOR DETAILS OF NON-APPLICABLE REQUIREMENTS OF THE STANDARD

Sede Legale

Via Recinto 2 ^ Fiorentini, 12-21

75100 Matera

MATERA

Italy

NUMERO CERTIFICATO  
023M-CLT-125

Prima Emissione: Rev. 00 23.11.2023

First issue

Rilasciato da: SI CERT Italy S.r.l.

Issued by:

Emissione Corrente: Rev. 00 23.11.2023

Current issue

Scadenza Ciclo: 22.11.2026

Expiration cycle

Periodo di non validità del presente certificato: Dal: \*\*\*\*

Certificate suspended time: Al: \*\*\*\*

Certificazione valida fino al  
22 Novembre 2024

Sorveglianza 1 valida fino al  
22 Novembre 2025

Sorveglianza 2 valida fino al  
22 Novembre 2026

La validità del certificato è confermata dalla presenza del bollino di sicurezza. Le date sotto riportate sono indicative. In caso di assenza del bollino di sicurezza e per avere informazioni certe sulla validità del certificato, vi chiediamo di inviare richiesta all'indirizzo [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).

The validity of the certificate is confirmed by the presence of the security label. The dates given below are indicative. In the absence of the label security and to have reliable information on the validity of the certificate, send request to [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).

HA OTTENUTO LA CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE SECONDO LA NORMA

IT IS CERTIFIED OF THE MANAGEMENT SYSTEM FOR GENDER EQUALITY ACCORDING TO

## UNI PdR 125:2022

Il presente Certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dal relativo allegato 1 composto da n. 1 pagina.  
This Certificate shall not be valid unless accompanied by its Annex 1 consisting of 1 page.

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ SULLE MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL CONTESTO LAVORATIVO RELATIVO ALLE SEGUENTI ATTIVITÀ:

FOR THE FOLLOWING FIELDS OF ACTIVITY ON MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE WORKING CONTEXT IN RELATION TO THE FOLLOWING ACTIVITIES:

Misure per garantire la parità di genere nel contesto dell'organizzazione relativamente ai seguenti processi: progettazione, realizzazione, manutenzione, assistenza di commercializzazione di software e hardware. progettazione, sviluppo, produzione ed assistenza tecnica di sistemi di monitoraggio e gestione dati in ambito medicale. Attività di call center per la gestione del centro unico di prenotazione (CUP).

Measures to ensure gender equality in the context of the organization relating to the following processes: design, implementation, maintenance, marketing assistance of software and hardware. design, development, production and technical assistance of monitoring and data management systems in the medical field. Call center activities for the management of the single booking center (CUP).

L'Amministratore Unico  
Carmine Cerruti

SI Cert Italy S.r.l.  
Via S.S. 18, 119-121 - 84047 Capaccio - Paestum (SA)



SGQ N° 162 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, LAB e LAT,  
di MLA IAF per gli schemi di accreditamento SGA,  
SGA, SSI, FSM e PRD



Il presente certificato rimane di proprietà di SI Cert Italy S.r.l.. Il presente certificato e \ le copie o riproduzioni dello stesso dovranno essere restituite a SI Cert Italy S.r.l. o distrutte, se richiesto. Per ulteriori chiarimenti riguardo la validità del presente certificato rivolgersi a SI Cert Italy S.r.l. all'indirizzo di posta elettronica [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch) o collegandosi al sito internet [www.sicertitaly.eu](http://www.sicertitaly.eu)

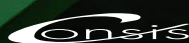
Mod. Certificato UNI PdR 125 Rev. 0 - del 10.05.2022

# SANITÀ DIGITALE

SERVIZI APPLICATIVI IN AMBITO  
«SANITÀ DIGITALE -  
SISTEMI INFORMATIVI SANITARI 2»  
PER LE PPAA DEL SSN

**LOTTO 4  
INTEROPERABILITA'  
E GESTIONE DATI SANITARI  
(CENTRO-SUD)**

9 SETTEMBRE 2024





## Indice dei contenuti

|  |     |
|--|-----|
| PREMESSA.....  | III |
| 1. PRESENTAZIONE .....   | IV  |
| 2. CRITERI DI VALUTAZIONE TECNICA.....   | 1   |
| C01 SOLUZIONE ORGANIZZATIVA .....  | 1   |
| C01.1 MODALITÀ ORGANIZZATIVE ADOTTATE.....   | 1   |
| C01.1.1 GESTIONE DELL'ACCORDO QUADRO.....  | 2   |
| C01.1.2 GESTIONE DEI CONTRATTI ESECUTIVI .....   | 2   |
| C01.2 RIPARTIZIONE DEI SERVIZI IN RELAZIONE ALLE SPECIFICHE COMPETENZE TEMATICHE, METODOLOGICHE E TECNOLOGICHE ..                                    | 3   |
| C01.3 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PRESA IN CARICO/SUBENTRO .....  | 4   |
| C02 COPERTURA TERRITORIALE .....   | 4   |
| C02.1 COINVOLGIMENTO NEL RTI DI IMPRESE CON SEDI NEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO E PRESENZA SUL TERRITORIO DEI<br>REFERENTI TECNICI E COMMERCIALI..... | 4   |
| C02.2 MODALITÀ E STRUMENTI PER RAFFORZARE LA COPERTURA TERRITORIALE E LA TEMPESTIVITÀ D'INTERVENTO .....   | 5   |
| C03 SOLUZIONI SAAS.....  | 5   |
| C03.1 DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI PROPOSTE .....   | 6   |
| C03.1.1 ANAGRAFE SANITARIA UNIFICATA .....   | 6   |
| C03.1.2 CLINICAL DATA REPOSITORY .....   | 8   |
| C03.2 SICUREZZA.....   | 10  |
| C03.3 PRIVACY.....   | 11  |
| C03.4 ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ.....   | 11  |
| C04 STRUMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE SOLUZIONI SAAS .....   | 12  |
| C04.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA .....   | 12  |
| C04.1.1 SEMEHR - FUNZIONALITÀ DI RICERCA SEMANTICA .....   | 12  |
| C04.1.2 MEDICAL TOPIC MODELER .....  | 13  |
| C04.1.3 METADATA ANALYSIS.....   | 13  |
| C04.2 LIVELLO TECNOLOGICO.....   | 14  |
| C04.3 SICUREZZA.....   | 15  |
| C04.4 PRIVACY.....   | 16  |
| C05 PROPOSTA PROGETTUALE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI ACCESSORI .....  | 16  |
| C05.1 APPROCCIO METODOLOGICO.....  | 16  |
| C05.1.1 OBIETTIVI DI ALTO LIVELLO .....  | 17  |
| C05.1.2 STRATEGIE FORMATIVE .....  | 17  |
| C05.1.3 AMBIENTI E STRUMENTI PER FORMAZIONE E ADOPTION.....  | 17  |
| C05.2 PROGRAMMA DI FORMAZIONE PER GLI OPERATORI.....   | 18  |
| C05.2.1 TIPOLOGIA DI AZIONI FORMATIVE .....  | 18  |
| C05.2.2 TARGET PER LA FORMAZIONE E I SERVIZI ACCESSORI .....   | 18  |
| C05.2.3 CRITERI PROGETTUALI.....   | 18  |
| C05.3 FORMAZIONE ALLE FIGURE DI SUPPORTO.....  | 19  |
| C05.4 STRUMENTI BASATI SU INTELLIGENZA ARTIFICIALE .....   | 19  |
| C05.4.1 ASSISTENTE VIRTUALE.....   | 19  |
| C05.4.2 ANALISI PREDITTIVA E ADAPTIVE LEARNING .....   | 19  |
| C05.5 INTEGRAZIONE CON LA PIATTAFORMA SAAS .....   | 19  |
| C05.6 RISULTATI E BENEFICI ATTESI.....   | 19  |
| C06 GESTIONE DEI DATI SANITARI .....   | 20  |
| C06.1 PROPOSTA ORGANIZZATIVA PER LA GESTIONE DEL DATO .....  | 20  |
| C06.2 ASSESSMENT E VALUTAZIONE DEL GRADO DI MATURITÀ DELL'AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE .....   | 20  |
| C06.3 STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DEL DATO .....  | 21  |
| C06.4 TECNICHE E STRUMENTI PER GLI OBIETTIVI DI MINIMIZZAZIONE DEL DATO.....   | 22  |
| C06.5 PROPOSTE PER LA MINIMIZZAZIONE DELLE REPLICHE DI DATI TRA I SISTEMI COINVOLTI .....  | 22  |
| C07 COINVOLGIMENTO DI PMI INNOVATIVE/STARTUP INNOVATIVE/IMPRESE DI NUOVA COSTITUZIONE.....   | 23  |
| C07.1 PROFILO DELLE PMI INNOVATIVE.....  | 23  |
| C07.1.1 WEBGENESYS.....  | 23  |
| C07.1.2 ARTEXE .....   | 24  |
| C07.1.3 NUVYTA.....  | 24  |
| C07.1.4 EHT .....  | 24  |
| C07.1.5 LA TRACCIA .....   | 25  |

|   |           |
|---|-----------|
| C07.2 RUOLO E ATTIVITÀ DEMANDATE ALLE PMI NELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI .....   | 25        |
| C07.3 VALORE AGGIUNTO IN TERMINI DI INNOVAZIONE DEI SERVIZI EROGATI E DI PROSSIMITÀ GEOGRAFICA CON LE AMMINISTRAZIONI.....                  | 26        |
| <b>C08 GESTIONE PRIVACY .....</b>   | <b>27</b> |
| C08.1 MISURE ORGANIZZATIVE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY .....   | 27        |
| C08.1.1 DEFINIZIONE DELLE POLITICHE DI PRIVACY E SICUREZZA .....  | 27        |
| C08.1.2 REFERENTE PER LA PRIVACY .....  | 27        |
| C08.1.3 GESTIONE DELLE VIOLAZIONI (DATA BREACH) .....   | 27        |
| C08.1.4 SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE D'IMPATTO SULLA PROTEZIONE DEI DATI (DPIA) .....  | 28        |
| C08.1.5 AUDIT DI CONFORMITÀ .....   | 28        |
| C08.2 MISURE TECNICHE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY.....   | 28        |
| C08.2.1 PSEUDONIMIZZAZIONE .....  | 28        |
| C08.2.2 CIFRATURA DEI DATI PERSONALI E DEI CANALI DI TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI.....   | 28        |
| C08.2.3 CAPACITÀ DI RIPRISTINARE TEMPESTIVAMENTE LA DISPONIBILITÀ E L'ACCESSO AI DATI PERSONALI IN CASO DI INCIDENTE FISICO O TECNICO ..... | 29        |
| <b>C09 CYBERSICUREZZA .....</b>   | <b>29</b> |
| C09.1 DEFINIZIONE ACCURATA DEI REQUISITI DI SICUREZZA CHE SARANNO APPLICATI NEI SERVIZI DI GARA .....                                       | 29        |
| C09.2 DEFINIZIONE DI ARCHITETTURE E DESIGN PATTERN SICURI SECONDO LE LINEE GUIDA AGID .....   | 30        |
| <b>C10 SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>C11 SCHEDA BUSINESS CASE.....</b>  | <b>32</b> |
| <b>C12 CERTIFICAZIONE PARITÀ DI GENERE .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>C13 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: RSGT .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>C14 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: TIP.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>C15 FLESSIBILITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>3. DOCUMENTAZIONE COPERTA DA RISERVATEZZA.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>4. SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>5. SCHEDA BUSINESS CASE .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>6. APPENDICE-COPIA DEI CERTIFICATI UNI/PDR 125:2022 .....</b>  | <b>A</b>  |

## Premessa

Il Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa (PNGLA) del 2019-2021, come definito nell'Intesa tra il Governo e le Regioni, sottolinea l'importanza di avvicinare la sanità pubblica ai cittadini, garantendo un accesso equo e tempestivo alle prestazioni sanitarie e verso questa direzione si muovono numerosi provvedimenti legislativi ultimo dei quali è il Decreto Legge 7 giugno 2024, n. 73 convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2024, n. 107 e contenente misure urgenti per la riduzione dei tempi delle liste di attesa delle prestazioni sanitarie.

Allo stesso tempo, l'ultimo apporto EURISPES 2024 ci dice che tra le altre Istituzioni, pubbliche e private, il Sistema sanitario con il 58,3% cresce nel grado di fiducia da un anno all'altro. Questa circostanza, verificabile, travalica gli eventuali disagi e disservizi cui i cittadini incorrono accedendo ai servizi sanitari e racconta invece la percezione nitida degli importanti cambiamenti in corso, che hanno ad oggetto domande semplici "come prenoto", "dove trovo i documenti delle visite precedenti", "cosa mi serve per fare la visita specialistica", "come faccio ad anticipare il più possibile l'esame diagnostico" cui bisogna necessariamente fornire risposte semplici. Bisogna farlo a prescindere dalla complessità che è necessario gestire per elaborare tali risposte.

La sanità digitale nel nostro Paese si caratterizza per notevoli criticità ma allo stesso tempo riesce a raggiungere posizioni da "trend setter" che certificano in modo inequivoco il passaggio epocale nel quale ci troviamo e nel quale si sono concretizzati **alcuni tra i risultati maggiormente distintivi nel panorama europeo ed internazionale**. Risultati che abilitano una rivoluzione del modo stesso di fare salute e sanità. Parliamo del **Fascicolo Sanitario Elettronico** da un lato e la **Telemedicina** dall'altro, progettualità nelle quali la mandataria del RTI ha avuto un ruolo di supporto e propulsione.

Gli ambiti coperti da questo Accordo Quadro entrano direttamente nel vivo delle problematiche maggiormente percepite dai cittadini, legate alle lunghe liste di attesa per le prestazioni sanitarie, cercando una **visione chiara e soluzioni concrete** a una delle sfide più pressanti per il Sistema Sanitario Nazionale. Nonostante l'adozione di piattaforme di prenotazione centralizzate, infatti, la gestione della domanda rimane ancora inefficace e non ancora all'altezza delle esigenze dei cittadini e degli operatori sanitari. Questo disallineamento tra domanda e offerta di servizi sanitari non è solo una questione organizzativa, ma richiede evidentemente un **cambio di paradigma nell'approccio tecnologico** che dev'essere basato su una **gestione ottimale dei dati**, finalizzata a conoscersi in profondità, analizzando lo stato effettivo delle realtà territoriali che di fatto fronteggiano la richiesta di salute andando a migliorare, si direbbe chirurgicamente, gli strumenti di accesso alle cure e gestione dell'offerta.

Uno dei punti critici è la mancanza di un governo della domanda efficace, che permetta di analizzare in maniera precisa le richieste dei cittadini e la disponibilità delle strutture sanitarie. Le attuali piattaforme di prenotazione non riescono a risolvere completamente il problema, poiché spesso si limitano a centralizzare le prenotazioni senza affrontare la necessità di una pianificazione dinamica e basata su dati in tempo reale. Per affrontare questo problema, la nostra proposta si basa su **tre pilastri tecnologici**: il **potenziamento dell'analisi dei dati**, la **facilitazione dell'interazione con i cittadini** e la **promozione dell'interoperabilità dei dati sanitari**. Attraverso l'implementazione di strumenti di analisi avanzata dei dati, sarà possibile ottenere una visione chiara e puntuale sia della domanda che dell'offerta. La possibilità di adottare soluzioni di Intelligenza Artificiale (IA) sia già esistenti che sviluppate ad hoc sulle specifiche realtà territoriali, **grazie alla predisposizione di un'intera infrastruttura AI a supporto dei servizi di AQ**, consentirà di prevedere e anticipare le richieste, migliorando l'efficienza nella distribuzione delle risorse sanitarie.

Il secondo aspetto riguarda la semplificazione e l'automazione dell'interazione tra il cittadino e i sistemi di prenotazione. L'integrazione di assistenti digitali basati su IA, accessibili via web o app mobile, consentirà agli utenti di navigare più facilmente tra le opzioni di prenotazione, selezionare le strutture sanitarie in base a parametri specifici (come la vicinanza o i tempi di disponibilità) e monitorare in tempo reale lo stato delle proprie richieste. Migliorerà l'esperienza del cittadino, ma allo stesso tempo, si otterrà una distribuzione più efficiente delle risorse e una riduzione delle inefficienze complessive del sistema di sanità territoriale.

Infine, un punto cruciale della nostra proposta è l'interoperabilità dei dati sanitari. La frammentazione dei sistemi informativi sanitari costituisce un ostacolo per la condivisione efficace dei dati tra CUP, CDR (Clinical Data Repository) e Anagrafe Sanitaria Unificata, così come un ostacolo alla condivisione tra essi e le piattaforme abilitanti (FSE2.0, ANA, PDND, EDS). Tutte le soluzioni proposte in risposta a questo Accordo Quadro prevedono l'adozione di standard aperti e conformi alle direttive europee, per garantire la circolazione dei dati sanitari tra i diversi attori del sistema in modo sicuro, trasparente e conforme alle normative sulla privacy. Guardiamo all'interoperabilità come al presupposto fondamentale per una gestione integrata della domanda e dell'offerta, che abiliti l'assunzione di decisioni informate e rapide, basate su una visione globale delle risorse e delle necessità.

**Tenendo al centro il cittadino**, che interagisce con sistemi pensati insieme a lui, e **sfruttando il potenziale dell'analisi dei dati e dell'intelligenza artificiale**, rispondiamo a questo Accordo Quadro convinti che la nostra proposta rappresenti una visione concreta e allo stesso tempo innovativa per affrontare le sfide descritte.

## 1. PRESENTAZIONE

Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.



Da oltre 40 anni **Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.** (nel seguito anche **ENG**) è tra i principali attori della trasformazione digitale di aziende e organizzazioni pubbliche e private, con un'offerta innovativa per i principali segmenti di mercato. Con oltre 15.000 professionisti in 70+ sedi (in Italia, Belgio, Germania, Norvegia, Repubblica di Serbia, Spagna, Svezia, Svizzera, Argentina, Messico, Brasile, Usa), ricavi 2023 per oltre 1,7 miliardi di euro, il Gruppo Engineering disegna, sviluppa e gestisce soluzioni innovative per le aree di business in cui la digitalizzazione genera i maggiori cambiamenti, tra cui *Smart Government & E-Health, Digital Finance, Augmented City, Digital Industry, Smart Energy & Utilities, Digital Media & Communication*. Per il **mercato Sanità**, nel quale opera da più di 25 anni a tutti i livelli del SSN (Ministero della Salute, INAIL, Regioni ed Enti Regionali, 150+ Strutture sanitarie e altri provider), Engineering mira a creare un'offerta integrata per la sanità elettronica a copertura dell'intero processo di cura, dalla prevenzione al monitoraggio del paziente e ai servizi alla persona, in un'ottica di gestione proattiva supportata da soluzioni multicanale e dall'utilizzo di nuove tecnologie (es. IoT, AI & Analytics), con una attenzione particolare alla sicurezza dei dati personali. Lo specifico portafoglio di offerta del Gruppo si caratterizza per la copertura di tutte le fasi e gli ambiti dei processi ospedalieri e territoriali, nella loro dimensione amministrativa, di governo, clinica e diagnostica. Con le sue attività e progetti, il Gruppo contribuisce a modernizzare il mondo in cui viviamo e lavoriamo, combinando competenze specialistiche nelle tecnologie di ultima frontiera, infrastrutture tecnologiche organizzate in un modello unico di multicloud ibrido, capacità di interpretazione dei nuovi modelli di business. Con importanti investimenti in R&D, Engineering svolge, infine, un ruolo di primo piano nella ricerca, coordinando progetti nazionali e internazionali grazie a un team di 450 ricercatori e data scientist e a una rete di partner scientifici e universitari in tutta Europa. Asset strategico del Gruppo è il know-how dei suoi dipendenti, al cui sviluppo ha dedicato una Scuola di Formazione multidisciplinare che nell'ultimo anno ha erogato oltre 32.000 giornate di formazione.

A sostegno del ruolo di mandataria in questo RTI si mette in evidenza la profonda esperienza e competenza maturata sulle tematiche oggetto di questo Lotto, Interoperabilità dei dati sanitari. ENG si presenta in questi ambiti come punto di riferimento in Italia in termini di numero e complessità di progetti realizzati, come dimostrano le seguenti esperienze di rilevanza nazionale prese ad esempio: ■ **Piattaforma Nazionale di Telemedicina (PNT)**, che governerà l'interoperabilità tra i sistemi sanitari regionali e nazionali e costituirà il fulcro delle prestazioni sanitarie on-line; ■ **Crash Program del FSE**. ENG è attivamente impegnata in alcuni contesti (es. Veneto, Molise) per l'adeguamento dei sistemi regionali nell'ottica di garantire l'interoperabilità del FSE; ■ **Sistema Informativo di Cartella Clinica Elettronica di Area Metropolitana di Bologna e di Istituto Ortopedico Rizzoli** con cooperazione applicativa in logica di microservizi e integrazione con i sistemi informativi di AO e AUSL Bologna e con i sistemi regionali SOLE fra i quali Fascicolo Sanitario Elettronico e Cartelle Cliniche MMG; ■ **Interoperabilità dei sistemi di prenotazione aziendali di Regione Veneto** e integrazione con il FSE di Azienda Zero; ■ **Interoperabilità dei moduli di Cartella Clinica MMG/PLS di Regione Veneto** per la gestione dei flussi regionali ACN relativamente agli assistiti di MMG e PLS; ■ **Interoperabilità del sistema Dipartimento di Salute Mentale dell'Emilia-Romagna** con l'ecosistema dei sistemi informativi regionali e integrazione con il sistema di Cartella Clinica di MMG e PLS; ■ **Interoperabilità dei dati sanitari di Regione Sardegna** relativamente ai sistemi amministrativi (AMC, HR, Affari Generali) e sanitari (SIO, Territoriale); ■ **Interoperabilità del FSE di Regione Molise** e integrazione con il sistema centralizzato di SOGEI (Infrastruttura Nazionale di Interoperabilità).

**Engineering Group: il Mercato Sanità**

**Engineering @E-Health**

Trasformiamo l'assistenza sanitaria attraverso la digitalizzazione totale dei processi e lo sfruttamento di tecnologie innovative, per migliorare in modo sicuro la cura dei pazienti, la qualità del lavoro dei professionisti e la sostenibilità complessiva del sistema sanitario.

| #COMPETENCE                     | #KNOWLEDGE                       | #RELIABILITY                       |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| <b>150+</b><br>Clienti          | <b>25+</b><br>Anni di Esperienza | <b>100K</b><br>Utenti              |
|                                 | <b>900+</b><br>Specialisti       |                                    |
| #FIGURES                        |                                  |                                    |
| <b>€170M +</b><br>Ricavi FY2023 | <b>55M</b><br>Prenotazioni CUP   | <b>4,5M</b><br>Accessi in urgenza  |
|                                 | <b>1,2M</b><br>Ricoveri gestiti  | <b>57M</b><br>Esami di laboratorio |

**ORGANIZATION**

**Our Proprietary Solutions**

**ellipse**  
E-Health Clinical ecosystem platform for clinical and care dimensions

**DE4Bios**  
Cloud Biosurveillance Platform

**AREAS**  
E-Health Integrated Platform

**METHODOLOGY**

**Real Time Governance**

Privacy Patient Journey CURE Telehealth

EMS LABORATORY HR Taking Care Accounting

Patient Relationship CARE Health CO-DESIGN BOOKING EMR

Pathway & Care Continuity COLLABORATION

VBHC Clinical Decision Support System

**TECHNOLOGY**

A sostegno del ruolo di mandataria in questo RTI si mette in evidenza la profonda esperienza e competenza maturata sulle tematiche oggetto di questo Lotto, Interoperabilità dei dati sanitari. ENG si presenta in questi ambiti come punto di riferimento in Italia in termini di numero e complessità di progetti realizzati, come dimostrano le seguenti esperienze di rilevanza nazionale prese ad esempio: ■ **Piattaforma Nazionale di Telemedicina (PNT)**, che governerà l'interoperabilità tra i sistemi sanitari regionali e nazionali e costituirà il fulcro delle prestazioni sanitarie on-line; ■ **Crash Program del FSE**. ENG è attivamente impegnata in alcuni contesti (es. Veneto, Molise) per l'adeguamento dei sistemi regionali nell'ottica di garantire l'interoperabilità del FSE; ■ **Sistema Informativo di Cartella Clinica Elettronica di Area Metropolitana di Bologna e di Istituto Ortopedico Rizzoli** con cooperazione applicativa in logica di microservizi e integrazione con i sistemi informativi di AO e AUSL Bologna e con i sistemi regionali SOLE fra i quali Fascicolo Sanitario Elettronico e Cartelle Cliniche MMG; ■ **Interoperabilità dei sistemi di prenotazione aziendali di Regione Veneto** e integrazione con il FSE di Azienda Zero; ■ **Interoperabilità dei moduli di Cartella Clinica MMG/PLS di Regione Veneto** per la gestione dei flussi regionali ACN relativamente agli assistiti di MMG e PLS; ■ **Interoperabilità del sistema Dipartimento di Salute Mentale dell'Emilia-Romagna** con l'ecosistema dei sistemi informativi regionali e integrazione con il sistema di Cartella Clinica di MMG e PLS; ■ **Interoperabilità dei dati sanitari di Regione Sardegna** relativamente ai sistemi amministrativi (AMC, HR, Affari Generali) e sanitari (SIO, Territoriale); ■ **Interoperabilità del FSE di Regione Molise** e integrazione con il sistema centralizzato di SOGEI (Infrastruttura Nazionale di Interoperabilità).



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonio Delli Gatti**, nato ad Avellino (AV) il 22/04/1973, codice fiscale DLLNTN73D22A509A domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Procuratore Speciale avente i poteri necessari per impegnare (Rif. Giusta Procura Speciale autenticata, nella firma dall'Avv. Notaro Alberto Vladimiro Capasso, in data 22 giugno 2021 Repertorio nr. 100622) la **Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Piazzale dell'Agricoltura n.24 - 00144, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 00967720285, codice fiscale n. 00967720285 Partita Iva 05724831002.





**Telecom Italia S.p.A.** (nel seguito anche TIM) è il gruppo leader in Italia e in Brasile nel settore ICT, che si pone all'avanguardia delle tecnologie digitali. Sviluppa infrastrutture di rete fissa in fibra che mette a disposizione di tutto il mercato, sia attraverso una presenza capillare sull'intero territorio nazionale sia attraverso Sparkle a livello internazionale. Agli individui e le famiglie offre servizi e prodotti di telefonia fissa e mobile per la comunicazione e l'intrattenimento, e accompagna le piccole e medie imprese verso la digitalizzazione con un portafoglio ritagliato sulle loro esigenze. Cloud, IoT e Cybersecurity sono al centro delle soluzioni End-to-End per aziende e Pubblica Amministrazione, che realizzano la digital transformation del Paese avvalendosi della più grande rete di data center in Italia, delle competenze di società del Gruppo come Noovle, Olivetti e Telsy, e di partnership con gruppi di primaria importanza. Nello sviluppo del business il gruppo ha fatto propria una strategia improntata alla sostenibilità che si poggia su obiettivi di climate strategy, economia circolare, crescita digitale e gender equality, e si prefigge di diventare carbon neutral nel 2030 e raggiungere le zero emissioni nette entro il 2040. Attraverso i propri data center Tier III e IV distribuiti su tutto il territorio nazionale, TIM offre i servizi di Colocation e Housing con gestione della sicurezza fisica e, attraverso le proprie control room, della sicurezza logica e di servizi complessi. TIM offre altresì alle Aziende ed alla PA soluzioni di:

- **Collaboration:** una proposizione commerciale completa, su misura e sempre aggiornata per organizzare il lavoro da remoto e in collaborazione tra i colleghi e con clienti e fornitori mediante l'utilizzo delle migliori suite di produttività del mercato tra cui Office 365 e Google Workspace con tutto il supporto specializzato di TIM Enterprise e Noovle.
- **Cloud Applications:** le migliori soluzioni implementabili su misura mediante il supporto di partner tecnologici tra i migliori player sul mercato, leader di settore per performance di prodotto e visione strategica.
- **Artificial Intelligence:** soluzioni innovative che sfruttano l'AI per la gestione delle interazioni con i clienti non solo nell'approccio alle vendite, ma anche nella relazione con il cliente e nell'assistenza su ordini e consegne.
- **Managed and Professional Services Cloud:** analisi proattive e gestione del cloud per un supporto a 360 gradi alla Digital Transformation per semplificare il passaggio al cloud e di sfruttarne al massimo il valore. Un ventaglio completo di servizi professionali cloud in tutte le fasi del cloud journey dall'analisi alla migrazione fino alla gestione dell'infrastruttura.
- **Trusted Services:** soluzioni certificate per la Digital Transformation di Aziende e Pubblica Amministrazione. In particolare, si citano soluzioni paperless, con valore legale, certificate da norme nazionali ed europee, per ottimizzare e rendere sostenibili i processi aziendali di digitalizzazione e dematerializzazione, garantendo flessibilità, adattabilità e sostenibilità dei processi nonché la rispondenza alle normative per i servizi fiduciari qualificati, la digitalizzazione e la corretta conservazione del dato.
- **Cybersecurity:** TIM offre una vasta gamma di soluzioni di sicurezza informatica, aiutando così le aziende a proteggere i propri asset informatici e i dati sensibili da attacchi informatici e minacce avanzate. TIM collabora anche con i principali vendor tecnologici del settore e dispone di un avanzato Security Operation Center, in grado di affiancare il cliente per migliorare la sua cybersecurity posture e proteggere le sue infrastrutture ICT da attacchi informatici.

TIM offre un ecosistema di tecnologie, soluzioni e capacità professionali in grado di mettere a disposizione della Sanità competenze e tecnologie (Cloud, Intelligenza Artificiale, Data Analytics). Come provider di riferimento a livello nazionale nel mondo della connettività e dell'ICT, può gestire integralmente il processo in modalità end-to-end, dal device mobile posizionato sul paziente fino ai dati sicuri in cloud, passando per la connessione ai server e alle applicazioni di raccolta informazioni in totale sicurezza. Altri ambiti di competenza sono la realtà aumentata e immersiva per operazioni a distanza, la telemedicina e terapie digitali, la semplificazione delle modalità di accesso ai servizi per i pazienti (dal tradizionale contatto telefonico a siti web, app, chatbot, etc.), fino ad arrivare al **Fascicolo Sanitario Digitale, un progetto realizzato anche per l'Esercito, con la realizzazione del FSEM (Fascicolo Sanitario Elettronico del Militare)**, attraverso una piattaforma tecnologica interoperabile che, garantendo l'interazione con le altre soluzioni e infrastrutture a livello regionale e nazionale, permetterà alla Sanità militare di integrarsi con quella civile.

**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Loredana Ferraiuolo**, nato a Marino (RM) il 08/11/1972, codice fiscale FRRLDN72S48E958Q, domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Procuratore Speciale avente i poteri necessari per impegnare (Rif. Giusta Procura Speciale autenticata, nella firma dal Notaio Sandra De Franchis, in data 16/07/2024 Repertorio nr. 22874) la **Telecom Italia S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Milano, Via Gaetano Negri n. 1 - CAP 20123, Codice Fiscale/Partita IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Milano: 00488410010



**Webgenesys S.p.A.** (nel seguito anche WEB) – **PMI innovativa** facente parte di Genesys Group – è un System Integrator in grado di rispondere efficacemente alle esigenze degli stakeholders dei settori Government e Private, grazie ad un'ampia gamma di competenze specifiche e trasversali in ambito ICT, Digital Innovation e Cloud Transformation. Fondata nel 2009 e con un fatturato 2023 di 31 M€, Webgenesys si è rapidamente affermata lasciandosi ispirare dalla ricerca piena e di frontiera, investendo sul capitale umano e sulla crescita professionale e culturale dei suoi utenti. In pochi anni ha consolidato accordi commerciali con i più importanti vendor del settore ICT e Telco estendendo la sua azione sull'intero territorio nazionale. Grazie alla profonda conoscenza delle più importanti Key Enabling Technologies e al presidio territoriale derivante dalla presenza di ben 9 sedi operative, Webgenesys sostiene i suoi clienti ideando, conducendo e coordinando attività e progetti IT dall'elevato grado di complessità. Con una service organization basata sui **Competence Center Cybersecurity, Privacy GDPR, PSN/PNRR, Aree Funzionali Verticalizzate, una Divisione Ricerca, Sviluppo e Innovazione** e grazie agli oltre 400 collaboratori, di cui 214 Dipendenti, Webgenesys eroga servizi di sviluppo applicativo, full migration e di cloud enablement mediante attività di re-architect e reingegnerizzazione applicativa a microsistemi, re-platform di interi ecosistemi digitali, con particolare riguardo a quelli sanitari, su infrastruttura cloud nazionale PSN e dei principali CSP qualificati ACN. Webgenesys ha progettato e realizzato, nel 2017, il primo **Ecosistema Digitale Sanitario** (<https://ecosanita.regione.calabria.it/>), assicurandone, ancora oggi, la conduzione; ha istituito la **prima porta unica di accesso a mezzo SPID, secondo le linee guida tecniche Avviso 6 AgID, per MMG, PLS e cittadini** della Regione Calabria, consentendo a questi ultimi l'accesso in totale sicurezza e nel rispetto della privacy ai propri dati sanitari esposti dal Sistema Informativo Sanitario Regionale SEC-SISR e SISR-AP; ha realizzato il **Portale dei MMG e PLS della Regione Siciliana** comprensivo di appositi layer di cooperazione con il sistema **NAR (Nuova Anagrafe Regionale)** e con l'applicativo APmmg. L'azienda è in grado di sfruttare i principi alla base dell'interoperabilità per progettare, erogare e fornire all'utenza, in totale sicurezza e nel rispetto delle disposizioni GDPR; servizi innovativi di Recall e Memento facendo affidamento su sistemi di AI e librerie conversazionali e di Natural Language Processing oltre che su Framework e Tecnologie abilitanti come AppIO e PDND.

Webgenesys è in possesso delle **certificazioni di qualità: ISO9001:2015 - ISO27001:2017 - ISO/IEC20000-1:2011 - ISO14001 - SA 8000:2014 - UNI PDR 125:2022 - ISO14001:2015 - ISO45001:2018 - SOA Attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (ai sensi del D.P.R. 207/2010) con categoria OS19 per Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissioni e trattamento**. Recentemente, l'impegno di Webgenesys nel

traguardare l'erogazione di servizi secondo standard qualitativamente elevati è stato premiato da RINA attraverso il riconoscimento dello status di **Best4plus** del sistema di gestione integrato di qualità aziendale.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonino Posterino**, nato a Palmi il 03/06/1977, codice fiscale PSTNNN77H03G288L, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso e munito dei necessari poteri, in qualità di Presidente del CDA, Amministratore Delegato e legale rappresentante della società **Webgenesys S.p.A.**, con sede legale in Roma, Via del Poggio Laurentino 15, C.A.P. 00144, codice fiscale e iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di ROMA n. 02607260805, Partita IVA n. 02607260805

Artex S.p.A.



**Artex** (nel seguito anche **ART**) è una **PMI innovativa** che fa parte del Gruppo Maps, focalizzata nel mercato IT della Sanità pubblica e privata. Artex nasce nel 2003 come società di consulenza nel settore delle tecnologie informatiche; dal 2009 si specializza nello sviluppo di soluzioni integrate per gestire l'accoglienza e le attese in ambito sanitario, iniziando così un percorso di crescita che ha portato l'azienda a diventare in pochi anni uno dei principali player del

settore, con oltre 1300 installazioni all'attivo distribuite su oltre 150 Aziende Sanitarie. Nel 2021 è stato concluso l'accordo di fusione tra Artex e IG Consulting, che ha consentito di rafforzare le competenze sui sistemi di analisi semantica di dati clinici strutturati e destrutturati e sullo sviluppo di soluzioni a supporto della governance e della direzione strategica delle aziende sanitarie. Si riportano di seguito alcune delle principali progettualità realizzate negli ambiti di gara: ■ **Regione Marche**, implementazione di una soluzione di Contact Center per la prenotazione telefonica e attraverso nuovi canali di prenotazione on-line per MMG, PLS e per il cittadino (dispositivi mobili, APP Prenotazione On line); ■ **ASL di Reggio Emilia**, implementazione di una soluzione per la valutazione dell'appropriatezza prescrittiva finalizzata al governo e al miglioramento della domanda di prestazioni sanitarie; ■ **AUSL di Modena**, implementazione di una soluzione per il Recupero Ticket (ticket non versati, dichiarazioni mendaci e mancate disdette) integrata con il CUP aziendale; ■ **Azienda Ospedaliera Marche Nord**, Realizzazione di una soluzione digitale integrata con il CUP per la gestione del percorso paziente attraverso soluzioni di multicanalità strutturate su diversi touch-point, fisici e digitali; ■ **IRCCS Fondazione Casa Sollievo della Sofferenza** Implementazione di una soluzione per una Patient Experience efficiente nella gestione delle visite ambulatoriali.

Artex è una società **Benefit** e come tale ha valori aziendali improntati al raggiungimento di traguardi sostenibili ormai indispensabili per la società quali la parità di genere e la creazione di infrastrutture resilienti; l'azienda inoltre adotta un modello di impresa virtuoso che fonda efficienza e qualità su un rapporto sempre più trasparente con i propri stakeholder.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Fabrizio Biotti**, nato a Varese il 26/07/1964, codice fiscale BTTFRZ64L26L682U, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso e munito dei necessari poteri, in qualità di Amministratore Delegato della società **Artex S.p.A.**, con sede legale in Milano, Via Giuseppe Piazzi, 2/4, C.A.P. 20159, codice fiscale e iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di Milano Monza Brianza Lodi n. MI-2035542, Partita IVA n. 02908570043

Doctolib S.r.l



**Doctolib** (nel seguito anche **DOC**) è una tech company d'eccellenza, tra le principali aziende europee che offrono servizi digitali di prenotazione delle prestazioni sanitarie e collaborazione tra gli operatori medici, con sedi in Italia, Francia e Germania. Doctolib e le aziende del gruppo hanno maturato, nel corso degli anni, una profonda esperienza nella

realizzazione di soluzioni digitali per la sanità, offrendo servizi di prenotazione online di appuntamenti sanitari, video-call, strumenti di comunicazione e di gestione degli studi medici e dei poliambulatori, potenziando l'operatività di oltre 340.000 professionisti del settore sanitario (solo in Italia si contano oltre 7000 tra MMG e Specialisti di Centri Medici e strutture sanitarie) e assicurando a oltre 80 milioni di cittadini europei un accesso all'assistenza sanitaria veloce, sicuro e senza ostacoli. Doctolib vanta numerose partnership con enti di formazione, ricerca e innovazione, quali la collaborazione con EMLOSS - Executive Master in Management strategico e Leadership delle Organizzazioni Sanitarie e la partecipazione all'Osservatorio OCPS sui Consumi Privati in Sanità a cura di SDA Bocconi. Doctolib è partner delle principali cooperative appartenenti al Consorzio Sanità ([www.cos.it](http://www.cos.it)), tra cui Medici 2000, CMMC, GST, Cosma 2000, Medicoop Liguria e Comegen; dispone, inoltre, di convenzioni e partnership con le principali sigle sindacali dei medici di famiglia (Fimmg, Snami, Smi) e la società scientifica di riferimento SIMG, con decine di progettualità attive per supportare la collaborazione tra MMG e specialisti / ospedale, campagne di prevenzione e chiamata attiva, medicina d'iniziativa. Grande attenzione è posta al tema dell'interoperabilità dei sistemi e dei dati sanitari, fattore abilitante all'utilizzo della piattaforma Doctolib presso i vari clienti. Su tale ambito citiamo, in particolare, la partecipazione, tramite la controllata Appocrate, al progetto di design, realizzazione ed attivazione della Piattaforma Nazionale delle Liste di Attesa (PNLA) definita nel DL 73/2024 del 7 giugno 2024 e nella legge n.107 del 29 luglio 2024, attivato da AGENAS sull'AQ Consip "Sanità Digitale - Sistemi Informativi Sanitari e servizi al Cittadino", Id 2365, che prevede lo sviluppo e la manutenzione di una **piattaforma nazionale per l'interoperabilità delle agende dei CUP regionali** ponendosi i seguenti obiettivi:

- realizzare una nuova architettura standard che migliori i flussi scambiati e renda uniformi i dati raccolti a supporto del **Portale della Trasparenza e dei Servizi per la Salute**;
- creare i presupposti per la progressiva standardizzazione e digitalizzazione dei processi, dei modelli dati, dei cataloghi, degli indicatori di qualità e reportistica, condividendo i dati di interesse regionale e nazionale in ottica di trasparenza ed efficienza dei servizi sanitari erogati;
- abilitare lo scambio e promuovere l'analisi strutturata dei dati tra le diverse organizzazioni e nei diversi contesti.

Doctolib possiede diverse certificazioni di qualità, tra le quali ISO 27001:2017, ISO 27017:2015, ISO/IEC 27018:2019, ISO 9001:2015, UNI PDR 125:2022.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Nicola Lorenzo Maria Brandolese**, nato a Milano (MI) il 05/04/1971, codice fiscale BRNNLL71D05F205W domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato avente i poteri necessari per impegnare la **Doctolib S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Milano (MI), Via Vittor Pisani, n. 19 - CAP 20124, iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi al n. 11537360965, codice fiscale n. 11537360965 Partita Iva 11537360965

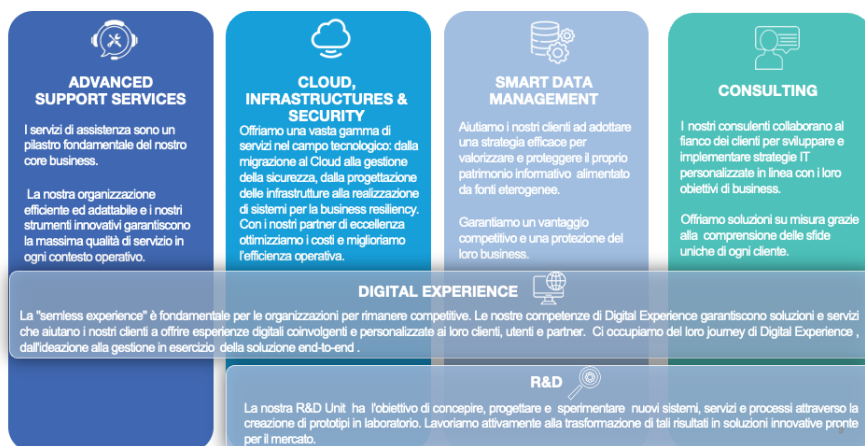
## Innovaway S.p.A.



**Innovaway** (nel seguito anche INN), fondata 25 anni fa, è una Digital Transformation Company in continua espansione in Italia e nel mondo, con sedi a Milano, Roma e Napoli, Torino, Benevento, Bari, Catanzaro, Tirana, Rotterdam e Sofia. Opera direttamente, con più di 1.000 dipendenti, e attraverso partnership con i principali attori tecnologici su oltre 300 clienti, in settori che vanno dalla Pubblica Amministrazione (es. INPS, Ministero dell'Interno, Regione Campania, So.Re.Sa. S.p.A, ARIA, Insiel) alla finanza (es. MPS, Intesa San Paolo, Fideuram), all'industria/retail (es. Fendi, Percassi, Loropiana, OVS, Luxottica) fino alle utilities (es. ENI, ITA Airways).

Innovaway, con un modello di erogazione dei servizi rappresentato a lato e la strutturazione in centri di competenza, eroga servizi avanzati di assistenza (L0, L1, L2), BPO, Sviluppo Applicativo, Data Management, Cloud Migration, progettazione e gestione di sistemi informativi. Numerose Aziende Sanitarie pubbliche in Lombardia (tra le quali ASST Santi Paolo E Carlo, ATS Città Metropolitana Milano, ASST Franciacorta, ASST Nord Milano, ASST Lariana) e Campania (ASL NA1 Centro) si sono affidate a Innovaway per l'esecuzione delle attività specialistiche di migrazione in cloud dei propri sistemi. Il centro di competenza Healthcare di Innovaway supporta So.Re.Sa. nel trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca verso lo sviluppo sperimentale di soluzioni e servizi innovativi per nuovi modelli di cura e assistenza alla persona. L'Azienda fornisce, inoltre, servizi di consulenza specialistica e tecnologica per la Regione Campania sulle piattaforme CUP Unico e Screening Oncologico e per le regioni Calabria e Lombardia sul Fascicolo Sanitario Elettronico.

L'attenzione continua all'eccellenza e alla qualità ha portato Innovaway ad avviare percorsi di qualificazione aziendale sui processi e le tecnologie, ottenendo le seguenti certificazioni: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2013, ISO/IEC 20000-1, ISO 45001:2018, ISO 27017:2015, ISO 27018:2015, ISO 22301:2019, ISO 37001:2016, UNI PdR 125:2022, SA 8000.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Antonio Giacomini**, nato a Sant'Anastasia (NA) il 24/02/1970, codice fiscale GCMNTN70B24I262X, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato e Presidente del Consiglio di Amministrazione avente i poteri necessari per impegnare la **Innovaway S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Napoli (NA), Via Giovanni Porzio n. 4 CAP 80143, iscritta al Registro delle Imprese di Napoli al n. 07145740630, codice fiscale n. 07145740630 Partita Iva 07145740630

## Nuvyta S.r.l.



**N U V Y T A**  
27001:2022, UNI CEI EN ISO/IEC 27017:2015, UNI CEI EN ISO/IEC 27018: 2019 e UNI PdR125:2022. Importanti collaborazioni attestano la competenza e solidità delle soluzioni Nuvyta, garantendo qualità dei servizi e protezione dei dati sensibili; tra queste citiamo le attività realizzate per l'ASST GOM Niguarda, volte alla creazione di un Portale clinico che consenta agli utenti di accedere al sistema informativo ospedaliero e consultare i dati clinici dei pazienti presenti nel Clinical Data Repository FHIR e la realizzazione del Clinical Data Repository FHIR per 19 strutture ospedaliere regionali per conto di A.R.I.A. S.p.A. (Regione Lombardia) Inoltre, Nuvyta supporta AST Ancona (Regione Marche) e Insiel S.p.A. (Regione Friuli Venezia Giulia) nella gestione dell'interoperabilità dei dati in standard FHIR, a livello regionale. Grazie a strumenti di sviluppo low-code/no-code, NuPlatform permette anche alle piccole e medie imprese del settore sanitario di creare applicazioni cliniche personalizzate in modo rapido ed efficiente, senza la necessità di ingenti investimenti in risorse IT. La flessibilità e la scalabilità della piattaforma, unite alla conformità agli standard internazionali e alle rigorose misure di sicurezza, rendono NuPlatform la soluzione ideale per le organizzazioni sanitarie, sia grandi che piccole, che desiderano ottimizzare i processi, migliorare la qualità dell'assistenza e accelerare la trasformazione digitale del settore.

**Nuvyta** (nel seguito anche NUV) è una **PMI-innovativa** che ha rivoluzionato il modo di gestire le informazioni cliniche nel panorama dell'healthcare. Fondata nel 2018 da un team di esperti, l'azienda ha sviluppato NuPlatform, una piattaforma clinica all'avanguardia che combina flessibilità, scalabilità e conformità agli standard internazionali. NuPlatform si distingue per la sua conformità agli standard internazionali (IHE) e per la capacità di integrarsi seamlessly con sistemi legacy e nuovi, garantendo al contempo la massima sicurezza e privacy dei dati. Quest'ultimo aspetto è sottolineato dalle numerose certificazioni ottenute da Nuvyta, tra cui UNI EN ISO 9001:2015, UNI CEI EN ISO/IEC 27001:2022, UNI CEI EN ISO/IEC 27017:2015, UNI CEI EN ISO/IEC 27018: 2019 e UNI PdR125:2022. Importanti collaborazioni attestano la competenza e solidità delle soluzioni Nuvyta, garantendo qualità dei servizi e protezione dei dati sensibili; tra queste citiamo le attività realizzate per l'ASST GOM Niguarda, volte alla creazione di un Portale clinico che consenta agli utenti di accedere al sistema informativo ospedaliero e consultare i dati clinici dei pazienti presenti nel Clinical Data Repository FHIR e la realizzazione del Clinical Data Repository FHIR per 19 strutture ospedaliere regionali per conto di A.R.I.A. S.p.A. (Regione Lombardia) Inoltre, Nuvyta supporta AST Ancona (Regione Marche) e Insiel S.p.A. (Regione Friuli Venezia Giulia) nella gestione dell'interoperabilità dei dati in standard FHIR, a livello regionale. Grazie a strumenti di sviluppo low-code/no-code, NuPlatform permette anche alle piccole e medie imprese del settore sanitario di creare applicazioni cliniche personalizzate in modo rapido ed efficiente, senza la necessità di ingenti investimenti in risorse IT. La flessibilità e la scalabilità della piattaforma, unite alla conformità agli standard internazionali e alle rigorose misure di sicurezza, rendono NuPlatform la soluzione ideale per le organizzazioni sanitarie, sia grandi che piccole, che desiderano ottimizzare i processi, migliorare la qualità dell'assistenza e accelerare la trasformazione digitale del settore.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Alice Magni**, nata a Vimercate (MB) il 03/05/1989 codice fiscale MGNLCA89E43M052B domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la **Nuvyta S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Cologno Monzese (MI), Via Wolfgang Amadeus Mozart n. 47 CAP 20093, iscritta al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi al n. 10223560961, codice fiscale n. 10223560961 Partita Iva 10223560961

CONSIS SOC. CONS. A.R.L.



**Consis** (nel seguito anche CON) nasce nel 2007 e gestisce da sempre Information & Communication Technology nel campo della Salute, promuovendo innovazione nei processi organizzativi per Aziende Sanitarie e per il Cittadino e focalizzandosi su progetti di ricerca e sviluppo per l'eHealth e la Telemedicina, in collaborazione con la ricerca pubblica.

Con una forte localizzazione sul territorio della Regione Puglia, dove ha sviluppato e gestisce sistemi regionali e delle aziende sanitarie, si è estesa sul territorio nazionale tramite la rete delle consorziate, da cui può attingere per ulteriori risorse specialistiche e competenze innovative. Laddove la rete delle consorziate arriva a coprire tutti i servizi e gli ambiti tematici e di innovazione della PA italiana, Consis si è specializzata nelle reti integrate per la distribuzione all'utente finale dei servizi applicativi sanitari-clinici e delle prestazioni, erogate dalla sanità pubblica e privata. Con la propria piattaforma cloud HOspitality, Consis abilita l'accesso alle prestazioni di e-Health e di telemedicina, direttamente dal sistema di prenotazione e richiesta del cittadino (Mobile App) o dell'operatore sanitario nei presidi fissi o mobili del proprio Ente o dai presidi privati sul territorio (es. farmacie). La piattaforma Consis integra e fa cooperare persone e sistemi informativi aziendali sia in modo orizzontale sul territorio sia in modo verticale verso le piattaforme degli enti di coordinamento della rete (tipicamente le Regioni). I servizi di Consis si pongono a supporto anche della cooperazione nei processi e workflow logistici del Ciclo delle Prescrizioni e Prestazioni Farmaceutiche tra le farmacie, le aziende sanitarie e le strutture di coordinamento e controllo del ciclo. Consis ha una consolidata esperienza nell'erogazione dei servizi degli AQ di Sanità Digitale, sia per lo Sviluppo e la Manutenzione di piattaforme applicative sia per l'erogazione di servizi di gestione e conduzione di sistemi propri e terzi sia per la fornitura di servizi completi (come la gestione del Ciclo delle Prescrizioni Farmaceutiche o le Reti Territoriali di Diagnostica Cardiologica) anche su territori estesi a livello regionale. Consis eroga servizi di Sanità Digitale sugli ambiti di gara presso 23 Aziende ed Enti distribuiti su tutto il territorio nazionale (di particolare interesse il CUP unico di Regione Lombardia) e gestisce i servizi, con i relativi servizi di cooperazione, di 3 reti regionali di ambito sanitario. Consis lega lo sviluppo dell'azienda alla sostenibilità, etica ambientale e sociale, con un percorso di certificazioni aziendali iniziato da più di 5 anni e continuamente aggiornato (Codice Etico 231, SA 8000, ISO 14001:2015, ecc.)



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Vincenzo Papa**, nato a BARI (BA) il 06/11/1966, codice fiscale PPAVCN66S06A662C, domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico e Legale Rappresentante ed avente i poteri necessari per impegnare la **CONSIS SOC. CONS. A.R.L.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Via Ruggero Bonghi nr. 11/B - CAP 00184, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 06556840723, codice fiscale n. 06556840723 Partita Iva 06556840723

Fiven S.p.A.



**FIVEN S.p.A.** (nel seguito anche FIV) è un'azienda di Information Technology specializzata in Digital Transformation, con un forte focus sull'innovazione come fattore critico di successo. Fondata nel 2000, ha sedi in Italia (Napoli, Roma, Milano, Genova), in Brasile (Sao Paulo, Rio de Janeiro) e ha in organico oltre 400 professionisti, la maggior parte dei quali opera in Italia ed è in possesso di certificazione. Fiven è attiva in settori di rilievo come Pubblica Amministrazione, Banche/Finanza, Trasporti e Telecomunicazioni, offrendo servizi ad alto valore aggiunto che sfruttano la tecnologia come elemento abilitante e consulenza strategica per la definizione delle linee di evoluzione e innovazione dei clienti, con particolare attenzione alla digitalizzazione dei processi e alla gestione del cambiamento. I rapporti consolidati con i nostri partner tecnologici permettono all'Azienda di disporre degli strumenti strategici necessari per un'offerta tecnologica all'avanguardia, cogliendo tempestivamente le opportunità del mercato. Fiven ha sviluppato importanti competenze in ambito AI, realizzando una propria suite, MyAiP, che comprende un insieme di tools che spaziano dai chatbot conversazionali alla gestione semantica dei documenti. Molto attiva anche nel settore dell'education, l'Azienda organizza percorsi formativi finalizzati ad accrescere le competenze digitali dei professionisti sanitari e sociosanitari, in linea con le strategie nazionali di sviluppo delle competenze digitali; in tale ambito si cita la partecipazione sul progetto di upskilling del personale sanitario sul Fascicolo Sanitario Elettronico. L'Azienda pone al centro della propria strategia la formazione e qualificazione delle proprie risorse e partecipa attivamente a numerosi progetti di ricerca in collaborazione con le principali università italiane e la Apple Academy, monitorando costantemente i trend tecnologici di mercato per individuare soluzioni innovative.

Grazie a una combinazione di competenze strategiche, tecnologiche e formative, Fiven è in grado di fornire un supporto completo e altamente qualificato per i progetti di digitalizzazione e innovazione tecnologica del settore sanitario, contribuendo al miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia dei servizi erogati dagli Enti.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Diego D'angelo**, nato a Napoli (NA) il 15/01/1980, codice fiscale DNGDGI80A15F839N domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Delegato avente i poteri necessari per impegnare la **FIVEN S.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Napoli, Via Belvedere n. 101 - CAP 80127, iscritta al Registro delle Imprese di Napoli al n. 05794871219, codice fiscale n. 05794871219 Partita Iva 05794871219



## Btinkeeng S.r.l.



**Btinkeeng** (nel seguito anche BTI) è una boutique digitale fondata nel 2014, composta da un team di professionisti impegnati nella digital strategy e digital transformation per aziende innovative, soprattutto in Campania. Con un fatturato con oltre 4 milioni di euro e circa 70 dipendenti, distribuiti su 4 sedi attive a Roma, Napoli e Genova, Btinkeeng, strutturata in due principali linee di business, Consulting e IT Delivery, offre soluzioni per la digital transformation di Enti e imprese attraverso un processo di esplorazione, innovazione e co-creazione con i clienti, declinandole nel capitale umano, nei processi e nelle tecnologie. Btinkeeng opera anche in aree di business aggiuntive come il Change Management, l'Agile Approach Introduction, il Project Management, Mobility, Automation, implementando e integrando strumenti digitali per diversi settori industriali. Btinkeeng collabora con alcuni Enti pubblici e privati del settore sanitario, citiamo in particolare la partecipazione al progetto CUP-Percorsi di Tutela-Fascicolo Sanitario Elettronico della Regione Umbria, attivato sull'AQ Consip "Sanità Digitale - Sistemi Informativi Sanitari e servizi al Cittadino", Id 2365, che si focalizza sui sistemi di prenotazione centralizzati e sugli strumenti per la protezione e gestione dei dati sanitari, garantendo sicurezza e privacy. Nell'ambito di tale progetto, Btinkeeng ha realizzato l'APP mobile di prenotazione delle prestazioni sanitarie che consente, previa autenticazione, di poter gestire in completa autonomia tutto l'iter di prenotazione di una visita, dal caricamento della prescrizione (manuale o mediante interfacciamento con il Fascicolo Sanitario Elettronico, con presa in carico mediante il servizio erogato da Sogei), all'individuazione del centro più vicino per richiedere la prestazione medica fino all'inserimento nel percorso di maggior tutela, che consente l'inserimento in lista di attesa sui centri più vicini abbiamo disponibilità per una determinata prestazione medica, completando con l'eventuale pagamento della prestazione tramite integrazione con il servizio PagoPA.

Btinkeeng possiede le certificazioni ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 27001 e UNI PDR 125:2022 che testimoniano l'impegno verso qualità, ambiente, salute, sicurezza e protezione delle informazioni.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Barbara Chirulli**, nata a Napoli (NA) il 19/09/1974, codice fiscale CHRBRR74P5959F839G domiciliata per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Amministratore Unico, avente i poteri necessari per impegnare (da statuto) la **BTINKEENG S.r.l.** nella presente procedura, con sede legale in Roma, Viale Giulio Cesare n.14 - CAP 00192, iscritta al Registro delle Imprese di Roma al n. 03950310619, codice fiscale n. 03950310619 Partita Iva 03950310619

## EHT S.C.p.A.



**EHT S.C.p.A.** (nel seguito anche EHT) è un Consorzio Stabile di imprese ICT per la partecipazione agli appalti pubblici (art. 65 comma 2 lettera d, Dlgs 36/2023 c.d. codice degli appalti), opera da general contractor nell'ambito di appalti nel settore pubblico e privato e come PMI Innovativa è impegnata in attività costanti di ricerca e sviluppo, anche mediante la partecipazione a grandi progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale, che coinvolgono Università ed Enti di ricerca. EHT viene costituito nel 2005 e diventa Consorzio Stabile nel settore dei servizi ICT nel 2015, dotandosi di un'organizzazione propria in grado di sviluppare autonomamente progettualità innovativa e svolgere il ruolo di coordinamento tecnico-amministrativo delle iniziative proposte a cui intervengono le Fabbriche Consorziate nella qualità di Soci Esecutori. EHT conta ad oggi 79 Fabbriche Consorziate, distribuite su circa 230 sedi in tutto il territorio nazionale, con un fatturato aggregato di oltre 419 milioni di euro, una forza lavoro complessiva di oltre 5000 persone. EHT progetta e realizza Sistemi e Soluzioni Digitali aggregando le competenze e la capacità produttiva di PMI dell'ICT che operano in diversi ambiti settoriali e applicativi, sull'intero territorio nazionale. Fattore distintivo di successo è la capacità di coordinare progetti complessi, sia dal punto di vista degli obiettivi da realizzare che per la numerosità dei partner coinvolti. EHT, pur mantenendo il suo status di PMI Innovativa, agisce come una Grande Impresa organizzata secondo il paradigma di Fabbrica Digitale Diffusa; nella sua doppia anima di Impresa a Rete e PMI Innovativa, EHT svolge attività di ricerca, progettazione e sviluppo di sistemi e soluzioni digitali in un ampio spettro di ambiti applicativi, sostenendo e promuovendo le Fabbriche Consorziate.

Ad oggi EHT è attiva come mandante in RTI sui 4 precedenti Accordi Quadro Consip, partecipando a diverse iniziative, tra le quali: **Azienda Zero Piemonte - BI Emergency** (realizzazione di canali di integrazione per consentire la trasmissione delle informazioni relative all'occupazione dei PS degli Enti territoriali verso un sistema centralizzato di Business intelligence), **ASL ROMA 1 - COT Lazio** (Assessment e progettazione di dettaglio delle specifiche informative relative alla situazione dell'Ente, Predisposizione delle integrazioni, Configurazione del sistema di Interconnessione COT, Test, Migrazione dati e collaudo, Formazione e diffusione sul territorio, Help Desk e gestione a regime della soluzione); **ASP MESSINA - COT** (Assessment e progettazione di dettaglio delle specifiche informative relative alla situazione dell'Ente, realizzazione di una piattaforma di gestione delle COT, parametrizzata sul modello organizzativo della ASP Messina, predisposizione delle integrazioni, Configurazione del sistema, Test e collaudo, Formazione e diffusione sul territorio, Help Desk e gestione a regime della soluzione).



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Emanuele Spampinato**, nato a Catania il 01/02/1973 CF SPMMNL73B01C351S domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Presidente del Consiglio di Amministrazione e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la società **EHT S.C.p.A.** nella presente procedura, con sede legale in Catania, Viale Africa n 31 CAP 95129 iscritta al Registro delle Imprese del SUD EST SICILIA - CATANIA al numero 04323210874 Numero REA CT - CT - 287790, codice fiscale e P. IVA 04323210874

## Cooperativa E.D.P. La Traccia



La **Cooperativa E.D.P. La Traccia** (nel seguito anche TRA) è una società capillarmente presente nel panorama della sanità digitale italiana, specializzata nell'interoperabilità e integrazione di sistemi, in particolare nei settori della nefrologia e dei trapianti d'organo. Fondata nel 1980, l'azienda conta un organico di circa 90 dipendenti e consulenti, di cui oltre l'80% sono tecnici informatici altamente qualificati. Dotata di certificazioni aziendali quali ISO 9001:2015, ISO 27001:2013, e ISO 13485:2016 per le attività di progettazione, sviluppo, produzione e assistenza tecnica in campo medico, la Cooperativa è rinomata per le sue soluzioni innovative, che includono dispositivi medici CE per nefrologia e dialisi, sia hardware che software, garantendo alti standard di qualità e sicurezza. La Cooperativa EDP La Traccia ha sedi operative a Matera, Altamura, Potenza e Parma, è **certificata in materia di Parità di Genere secondo la norma UNI PdR 125:2022** ed è dotata di rating di legalità.

In ambito Interoperabilità dei dati sanitari, La Traccia si presenta come punto di riferimento in Italia in termini di numero e complessità di progetti realizzati nei settori della Nefrologia, dialisi e trapianto d'organi, come dimostrano le seguenti esperienze di rilevanza nazionale e regionale attualmente in corso:

- RENDIT (Rete Nefrologica Dialisi e Trapianti), commissionata dall'Azienda Ospedaliero Universitaria Consorziale Policlinico di Bari, nell'ambito della quale è stata sviluppata una infrastruttura tecnologica che consente l'integrazione, a livello regionale, dei dati clinici dei pazienti nefropatici e di quelli in lista d'attesa trapianti, supportando studi epidemiologici sulla malattia renale;
- LEOPARD, commissionata dall'Istituto Superiore della Sanità, rappresenta il sistema informatizzato per la raccolta centralizzata dei dati dei pazienti italiani, integrato con il Sistema Informativo Trapianti Nazionale;
- Estensione Regionale Cartella Clinica Nefrologica, Integrazione con i Sistemi Regionali (Anagrafe, laboratorio, SAR, ADT e CUP) e Registro Epidemiologico di Dialisi e Trapianto, commissionato da ARES Sardegna;
- Interactive 2.0, commissionata dal Politecnico di Milano, che prevede l'integrazione, la normalizzazione e l'elaborazione, tramite modelli di intelligenza artificiale, dei dati clinici provenienti dalle cartelle e dalle macchine di dialisi dei principali centri dialisi frontalieri lombardi e svizzeri.

La Traccia è inoltre proprietaria dei prodotti:

- Lurto e Gedon, che integrano i centri regionali trapianto di 14 regioni italiane con il Sistema Informativo Trapianti (SIT) nazionale per consentire l'interconnessione e il matching tra potenziali donatori e potenziali riceventi d'organo;
- RegDial: Registro epidemiologico regionale di dialisi e trapianto, integrato in molte regioni con le cartelle dialisi delle aziende sanitarie e ospedaliere locali.



**SOGGETTO  
SOTTOSCRITTORE**

**Vito Domenico Gravela**, nato a Matera (MT) il 18/07/1958, codice fiscale GRVVDM58L18F052N domiciliato per la carica presso la sede societaria ove appresso, nella sua qualità di Presidente del C.d.A. e Legale Rappresentante avente i poteri necessari per impegnare la **Cooperativa E.D.P. LA TRACCIA** nella presente procedura, con sede legale in Matera Recinto Il Fiorentini, 10, iscritta al Registro delle Imprese della Basilicata al n. 00317370773, codice fiscale n. 00317370773 Partita Iva 00317370773

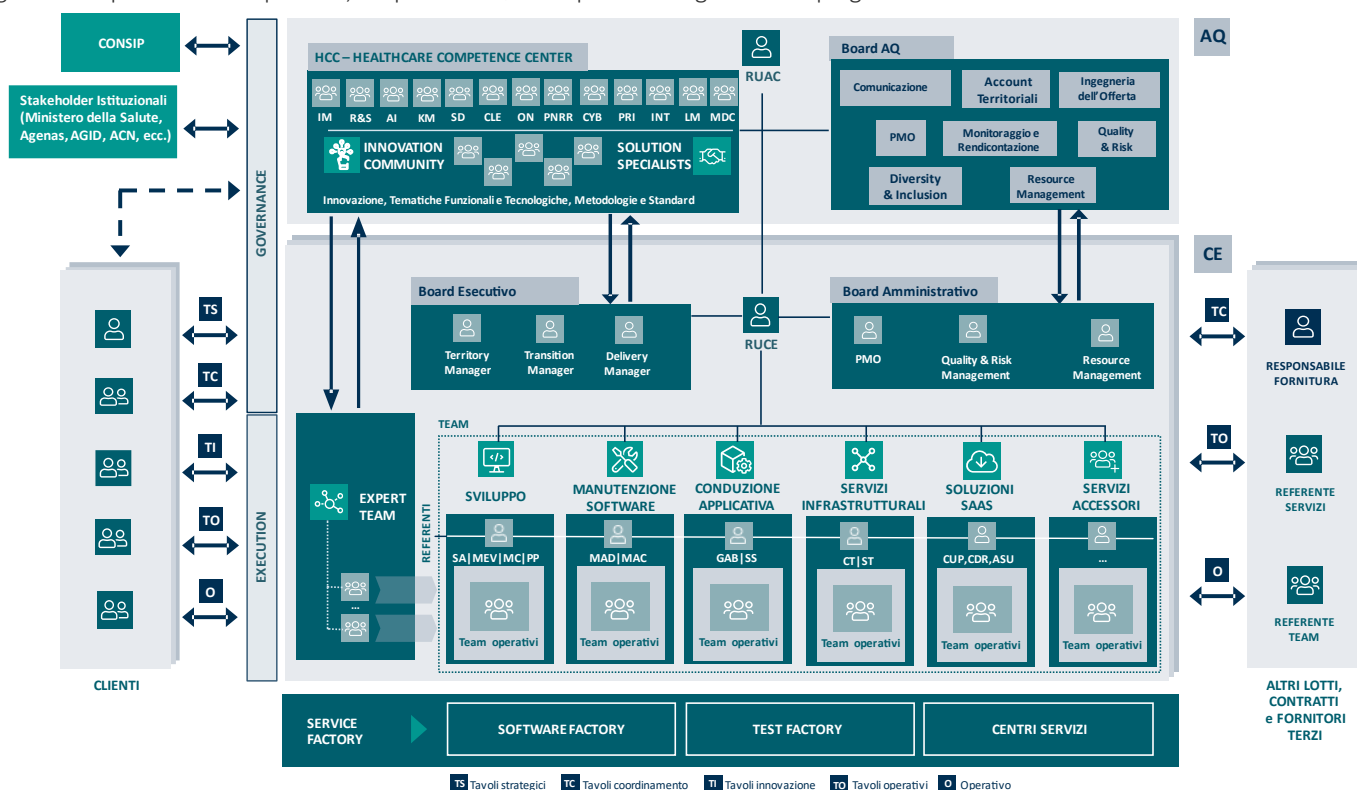
## 2. CRITERI DI VALUTAZIONE TECNICA

### C01 SOLUZIONE ORGANIZZATIVA

Nell'ideare la migliore soluzione organizzativa per la gestione dell'Accordo Quadro (in seguito AQ) e dei Contratti Esecutivi (in seguito CE) ci siamo posti l'obiettivo da un lato di rispondere a tutti i requisiti espressi nella documentazione di gara e dall'altro di fornire un vero valore aggiunto alle Amministrazioni Contraenti del SSN, mettendo quanto più possibile a disposizione della fornitura la nostra visione di sanità digitale del futuro e il molteplici ed eterogeneo patrimonio di competenze ed esperienze che, in particolare nell'ambito sanitario, contraddistinguono il nostro Raggruppamento. La struttura organizzativa che proponiamo si ispira a principi, processi e best practice che ci consentono di definire un modello di governance ed erogazione dei servizi adeguato a rispondere rapidamente alle esigenze della Sanità pubblica e adattarsi, con altrettanta velocità, ai cambiamenti che caratterizzano un sistema complesso. In particolare, la soluzione si articola sui livelli di AQ e CE strettamente correlati, per garantire il perseguimento degli obiettivi strategici dell'AQ nella realizzazione dei progetti, il monitoraggio dell'attuazione e la misurazione dei risultati complessivamente raggiunti. Per perseguire queste finalità, la proposta si basa sull'adozione di **framework SAFE® (Scaled Agile Framework)**, che assicura un processo decisionale snello, oltre i confini funzionali e organizzativi, per un'esecuzione degli interventi allineata alla visione di AQ nei value stream Qualità, PNRR, Innovazione; **metodologie di Business Agility**, per configurare le diverse forniture secondo le modalità operative più idonee alle caratteristiche ed esigenze specifiche di ciascuna Amministrazione; **tecniche di Project Portfolio Management (PPM)** per la definizione del valore atteso e il monitoraggio degli interventi attivati, in una visione di sistema.

#### C01.1 MODALITÀ ORGANIZZATIVE ADOTTATE

Il modello organizzativo che proponiamo favorisce la **business agility**, cioè *"la capacità di un'organizzazione di riconfigurare velocemente struttura, strategia, processi, competenze, tecnologie e ruoli, per cogliere opportunità, modificare modelli di business, fare innovazione continua e produrre valore"*<sup>1</sup>. La business agility, così come definita, è a nostro parere fondamentale per poter gestire le esigenze di digital innovation che matureranno sui Contratti Esecutivi (CE) attivati contemporaneamente. Questa agilità, applicata alle caratteristiche e specificità dei diversi CE, si esprime in modo trasversale a tutti i servizi, valorizzando gli asset, le best practice e le esperienze maturate come "patrimonio" dell'AQ. È fondamentale, inoltre, per abilitare il circolo virtuoso in cui le esperienze maturate, le soluzioni efficaci e/o innovative sviluppate in un CE possono transitare dall'AQ ed essere messe a disposizione degli altri CE. Con questo obiettivo abbiamo adottato un modello organizzativo ispirato alla **metodologia SAFE**, illustrato nella figura seguente, che permette di gestire, in modo sistemico, l'insieme delle iniziative e attività progettuali e continuative dell'intera fornitura, agendo sulla pianificazione a più livelli, da quello di AQ fino a quello dei singoli CE e dei progetti in essi avviati.



Assieme a questa dimensione progettuale, incrementiamo l'efficacia e l'efficienza di tutti i servizi innestando nel modello organizzativo le linee guida ITIL e le pratiche di IT Service Management, per razionalizzare e ottimizzare i processi di erogazione dei servizi IT. Il modello evidenzia la **matrice logica** che incrocia la dimensione orizzontale dell'IT Service Management presente sui diversi servizi con quella verticale delle pratiche di PPM e Agile Delivery di SAFE. La dimensione orizzontale è presente al livello di ogni CE con la struttura di governance del CE e dei referenti dei servizi, che hanno il compito di garantire la corretta esecuzione dei servizi secondo i processi ispirati alle best practice ITIL. La dimensione verticale parte dal livello portfolio gestito con logiche di PPM dalla struttura di governance di AQ, portfolio che è declinato e raccordato a livello di ogni CE dalle strutture di governance del CE e quindi istanziato a livello di Team nei singoli progetti.

Le pratiche di PPM e Agile Delivery consentiranno di massimizzare l'efficacia degli interventi sui singoli CE, di generare valore immediatamente percepibile dagli Enti e di agevolare il perseguimento degli obiettivi strategici di AQ poiché: **consentiranno**, come già detto, la circolarità delle esperienze tra i CE; **favoriranno** la diffusione, sui CE, delle innovazioni tecnologiche/di processo o delle novità normative/regolamentari intercettate e indirizzate (ad esempio tramite la redazione di apposite linee guida) dalle strutture di governance dell'AQ; **agevoleranno** la rapida applicazione/contestualizzazione, su altre iniziative in corso, di specifiche azioni progettuali realizzate su un CE a seguito di impulso delle strutture di governance dell'AQ.

L'erogazione dei servizi è supportata dalla **Service Factory**, bacino di risorse del RTI che alimenta i **team operativi sui servizi** attivati a livello di ogni CE, e dalle **strutture del RTI** come Centri di Competenza, **Delivery Center** tematici, Centri di Ricerca, che forniscono supporto operativo e

<sup>1</sup> Kotter, John. XLR8 (Accelerate): Building Strategic Agility for a Faster-Moving World. Harvard Business Review Press, 2014

consulenziale di elevato livello, in particolare sulle tematiche innovative e di particolare interesse per la fornitura. Nel seguito il dettaglio dei profili e delle strutture proposti; indichiamo con (\*) gli elementi aggiuntivi rispetto alle richieste di Capitolato.

### C01.1.1 GESTIONE DELL'ACCORDO QUADRO

A questo livello agisce il **Responsabile Unico delle Attività Contrattuali di AQ (RUAC)** che ha la responsabilità contrattuale e piena delega, da parte del RTI, a operare per la corretta attuazione dell'AQ nei confronti di Consip. Il RUAC presiede e coordina il **Board** preposto alla governance dell'AQ, composto da figure del management delle Aziende del RTI che presidiano specifiche tematiche organizzative, gestionali e di supporto al fine di garantire la corretta esecuzione delle attività contrattuali e monitorare l'andamento complessivo dell'AQ. La tabella seguente descrive la composizione del Board di AQ:

|  |  |
|--|--|
| <b>PMO (*)</b><br><b>Ingegneria dell'Offerta (*)</b>   | Ha in carico l'attività operativa di pianificazione e controllo del <i>Portfolio</i> e raccorda le attività di <i>Program</i> e <i>Project Management</i> . Conduce attività di presentazione delle potenzialità dell'AQ, a supporto delle strutture commerciali, per stimolare l'adesione all'iniziativa da parte delle Amministrazioni. Gestisce tutte le richieste delle Amministrazioni che intendono aderire all'AQ tramite Piani di Fabbisogni o Appalti Specifici. La struttura è coordinata dal <b>Manager dell'Offerta</b> .  |
| <b>Account territoriali (*)</b>  | Struttura commerciale che si relaziona con gli Enti del proprio ambito territoriale e ne recepisce i bisogni rispetto ai temi dell'AQ. A contratto acquisito, governa la fornitura e cura gli aspetti amministrativi e di fatturazione delle attività eseguite. Si avvale della struttura di Ingegneria dell'Offerta per l'esecuzione di incontri di presentazione e approfondimento.  |
| <b>Quality &amp; Risk (*)</b><br><b>Monitoraggio e Rendicontazione (*)</b><br><b>Resource Management (*)</b> | Coordina la gestione degli aspetti di qualità generale (ISO 9001, ISO27001, ecc.) e la gestione/aggiornamento del Piano dei Rischi. Supervisiona le prestazioni del contratto e degli indicatori di Qualità, la relativa attività di rendicontazione (di AQ e dei CE) e supporta la raccolta/analisi dell'attività di monitoraggio.  |
| <b>Comunicazione (*)</b><br><b>Diversity &amp; Inclusion Manager (*)</b>                                     | Gestisce le risorse umane, dalla ricerca (interfaciando i "resource broker" delle aziende del RTI) al monitoraggio della operatività nei CE alla pianificazione dello <i>smartworking</i> , supportando il <i>RUCE</i> nella gestione del <i>turn over</i> e dell' <i>empowerment</i> .<br>Ha il compito di promuovere, comunicare e diffondere agli Enti le caratteristiche dell'AQ le attività/progetti realizzati nei vari CE.<br>Promuove e coordina iniziative in favore dell'inclusione e della divulgazione dei valori D&I relativamente a politiche antidiscriminatorie, parità di genere, valorizzazione e integrazione delle diversità |

A livello di AQ opera l'**Healthcare Competence Center (HCC) (\*)**, che mette in condivisione e a disposizione dei singoli CE il meglio delle risorse e delle competenze tematiche, metodologiche, tecnologiche, applicative e infrastrutturali delle Aziende. Compongono l'HCC le strutture di:

- **Innovation Management (IM)**, con compiti di governo e coordinamento dell'intero ecosistema dell'innovazione descritto di seguito;
- **Ricerca e sviluppo (R&S)**, che gestisce il portafoglio di soluzioni/tecnologie innovative coinvolgendo le strutture delle aziende (Centri di Competenza, strutture di Ricerca e Sviluppo, Partnership, ecc.) portatrici di innovazione sulle tematiche di interesse per la fornitura;
- **Artificial Intelligence (AI)**, attiva sullo studio e il supporto alla realizzazione di componenti innovative che completano le soluzioni standard fornite (si veda il § C04.2);
- **Knowledge Management (KM)**, che presidia la gestione del patrimonio informativo e garantisce la qualità e l'accuratezza dei deliverable documentali prodotti in fase esecutiva, sia tecnici che di governo dei servizi (es. Project Management, Privacy Management, vedi § C08, Security Management, vedi § C09);
- **Service Design (SD)**, che supporta tutte le attività legate al *service design* e alla progettazione della *User Experience*;
- **Cloud Enablement (CLE)**, che ha l'obiettivo di garantire il supporto di tutte le strutture e risorse del RTI focalizzate sulle tecnologie *Cloud* e sull'adozione del modello SaaS;
- **Osservatorio Normativo (ON)**, che si occupa di mantenere aggiornate le strutture aziendali in merito alle evoluzioni legislative relative agli ambiti di AQ;
- **PNRR**; che indirizza e monitora le attività progettuali secondo le norme, le missioni/componenti e i target di riferimento del PNRR, fino a chiusura dello stesso;
- **Cybersecurity (CYB)**, che sovrintende, dal punto di vista tecnico e metodologico, alla definizione e all'implementazione delle politiche atte a garantire il massimo livello di sicurezza sui dati e sui sistemi coinvolti. Al suo interno è operativo anche un team di "Ethical Hacker", avente il compito di esaminare l'efficacia dei sistemi di sicurezza adottati, simulando potenziali attacchi e verificando la robustezza e la capacità di risposta dell'intera organizzazione;
- **Privacy (PRI)**, che sovrintende all'applicazione, sui prodotti e sui contratti, della normativa di riferimento;
- **Interoperabilità (INT)**, che supporta la realizzazione dei progetti/task di interoperabilità assicurandone la compliance con gli standard di riferimento;
- **Learning Management (LM)**, che assicura, attraverso apposite metodologie e strumenti, attività formative di qualità verso gli utenti utilizzatori delle soluzioni SaaS; si occupa, inoltre, della formazione delle risorse del RTI e del loro costante e continuo aggiornamento, tramite percorsi di formazione strutturati e personalizzati;
- **Medical Device Certification (MDC)**, deputato alla gestione del processo di certificazione dei software come dispositivi medici secondo il regolamento in vigore.

All'interno dell'HCC si collocano, inoltre:

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Innovation Community (*)</b> | Rappresenta il collettore e gestore di un vero e proprio "ecosistema armonico dell'innovazione", che coinvolge gli innovatori ed esperti specializzati del RTI, le PMI Innovative, Università, Centri di Ricerca e altre entità con le quali sono in corso rapporti di collaborazione e/o progetti di ricerca. La community ha l'obiettivo di far nascere, realizzare e veicolare iniziative di innovazione e fornire supporto operativo e consulenziale a valore aggiunto nei CE; le sue attività dipendono da <i>trend tecnologici</i> , evoluzioni normative, esigenze specifiche dell'AQ e dei CE e sono raggruppate per ambito tematico, funzionale, tecnologico, metodologico e standard. L'Innovation Community, attraverso le sue attività, sarà il cuore pulsante del processo di digitalizzazione degli Enti Sanitari, proponendo, ad esempio, scenari che pongono il Cittadino al centro dei servizi, con soluzioni innovative user-centric, digital first e data-driven, monitorando gli step evolutivi degli standard sanitari e della normativa regionale, nazionale e sovranazionale, interpretando i bisogni degli Enti, proponendo soluzioni prototipali e valutarne assieme i vantaggi e l'applicabilità |
| <b>Solution Specialist (*)</b>  | Raggruppa le risorse aventi ampia e diffusa conoscenza sui prodotti da utilizzare nei CE (CUP, Anagrafe Sanitaria Unificata, CDR). Sono responsabili delle evoluzioni dei prodotti e della loro costante aderenza ai requisiti tecnologici e normativi.  |

Le strutture che compongono l'HCC saranno attivate in fase di avvio dei CE secondo le necessità specifiche del progetto (es. Solution Specialist del CUP); le stesse provvederanno ad allocare le risorse secondo il fabbisogno richiesto dalle attività previste dal piano progettuale e a supportarne l'operato. L'altra modalità di ingaggio dell'HCC è di tipo "on-demand", su specifica necessità/criticità riscontrata in fase di esecuzione dei CE: in questo scenario, non pianificabile, sarà compito della struttura di governance del CE, nella figura del Delivery Manager, valutare l'opportunità e procedere all'attivazione della specifica struttura, previa valutazione e condivisione con il RUCE.

### C01.1.2 GESTIONE DEI CONTRATTI ESECUTIVI

Ciascun CE è affidato al **Responsabile Unico del Contratto Esecutivo (RUCE)**, che ne ha la responsabilità contrattuale e gestionale, supportato dai team di Governance del CE e dal Service Management esercitato dai Responsabili tecnici per l'erogazione dei servizi. A livello di governance dei singoli CE è prevista la presenza di un **Board Amministrativo**, composto dal RUCE e dalle figure di PMO, Quality&Risk Management, Resource Management e da un **Board Esecutivo**, composto da: ▪ RUCE; ▪ **Delivery Manager (\*)**, che sovrintende alla corretta e completa esecuzione dell'intero ciclo di vita dei servizi richiesti, dall'installazione alla personalizzazione, dalla formazione all'avvio in esercizio, secondo i requisiti e le



necessità operative rappresentate dal Cliente; ■ **Transition Manager** (\*), che, massimizzando la collaborazione tra le risorse dei fornitori e le figure chiave del cliente, coordina le attività di assessment e presa in carico dei sistemi; ■ **Territory Manager** (\*), che supporta il RUCE nelle attività di governance finalizzate a massimizzare l'efficacia degli interventi nel contesto territoriale di riferimento del CE; ■ Referenti Tecnici dei Servizi. Ai board possono partecipare, in funzione degli argomenti trattati e delle necessità, specifiche figure del Board di AQ e del HCC nonché i Referenti dell'Amministrazione Contraente e dei fornitori terzi.

A livello esecutivo operano i team composti e attivati ad hoc per l'erogazione delle attività sulle linee di servizio previste dal CE; ogni team prevede la presenza di un apposito Referente, deputato al controllo e al coordinamento degli specifici task progettuali. I team operativi sono attivati attingendo alla **Service Factory (SVCF)**, che costituisce il bacino di risorse del RTI per tutti i CE. Attivata nell'ambito del AQ, aggrega le risorse cui sarà affidata la *delivery* dei CE ed è la struttura organizzativa designata a governare la complessità derivante dagli elementi di eterogeneità caratterizzanti il contesto della fornitura. È costruita in modo trasversale alle linee di servizio, internamente strutturata in community. L'adozione di *best practice*, metodologie e soluzioni progettuali a livello di SVCF garantisce un modello unico di *delivery*, opportunamente istanziato su tutti i CE. La SVCF si articola in tre ambiti: ■ **Software Factory (SF)**, ove sono presenti tutte le risorse dedicate allo sviluppo delle soluzioni; ■ **Test Factory (TF)** che, connessa con la SF, prevede le risorse (coordinate da un referente certificato ISTQB - Italian Software Testing Qualification Board) e gli strumenti per il test e la qualità del software, l'analisi statica e dinamica del codice e la copertura dell'intera pipeline del testing (dai requisiti all'esecuzione e automazione dei diversi tipi di test); ■ **Centri Servizi**, ove sono presenti tutte le altre risorse dedicate ai servizi di conduzione applicativa, conduzione tecnologica e help-desk di secondo livello e ai servizi accessori.

Sempre a livello esecutivo prevediamo l'attivazione dell'**Expert Team**, composto da **esperti tematici** sugli ambiti di AQ (CUP, Anagrafe Sanitaria Unificata, CDR) ed **esperti tecnologici** quali Cybersecurity Specialist, Experience designer, Enterprise Architect, DevSecOps, tutti provenienti dalle strutture del HCC.

Nell'ambito del CE, attiveremo il **Portale di Governance** quale soluzione avanzata di gestione della conoscenza e di governance dei servizi previsti. Realizzato con tecnologie open source, rende disponibili una componente che abilita l'utilizzo di strumenti di collaborazione e comunicazione tra i referenti dell'Ente e il personale RTI oltre che un repository documentale che conterrà tutta la documentazione prodotta nell'ambito del progetto, sia tecnica (documenti di analisi, progettazione, collaudo, verbali, ecc.) che di governo e monitoraggio delle attività (reportistica e SAL di progetto, Piano della Formazione, Piano di Presa in carico, documenti inerenti alla Privacy e alla Sicurezza, Piano di Gestione dei Rischi, ecc.). Il Portale, predisposto a inizio fornitura, sarà reso disponibile agli utenti individuati dall'Amministrazione e sarà costantemente aggiornato dal RUCE e dai referenti dei servizi, con il supporto della struttura di Knowledge Management del HCC.

## C01.2 RIPARTIZIONE DEI SERVIZI IN RELAZIONE ALLE SPECIFICHE COMPETENZE TEMATICHE, METODOLOGICHE E TECNOLOGICHE

La mandataria ENG assume la governance e il coordinamento di tutti i servizi richiesti e ha, quindi, la responsabilità diretta dell'intera fornitura, in virtù della consolidata esperienza in programmi e progetti complessi realizzati in ambito Sanità nazionale e locale e nell'ambito della PA in generale. Oltre a una diffusa competenza sulla sanità digitale, la composizione del RTI consente, con riferimento agli ambiti di fornitura, l'equilibrata integrazione delle specializzazioni e delle competenze caratteristiche delle aziende che ne fanno parte: leadership nelle competenze sia di processo sia di tecnologia sugli ambiti specifici della fornitura; impianto metodologico standard condiviso; compliance organizzativa totale rispetto alle necessità contrattuali; capacità di modellare con agilità e competenza gli ingredienti ottimali per raggiungere la visione della sanità digitale del futuro, condivisa tra tutte le aziende del RTI, anche in virtù della loro dimensione internazionale e che è qui messa a fattor comune.

|  | ENG | TIM | WEB | ART | DOC | INN | NUV | CON | FIV | BTI | EHT | TRA |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sviluppo (SA, MEV, MC, PP)   | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Manutenzione (MAD, MAC)  | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Conduzione Applicativa (GAB, SS)   | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Servizi infrastrutturali (CT, ST)  | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS CUP   | R   | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS Anagrafe Sanitaria Unificata                                      | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Soluzioni SaaS - Clinical Data Repository  | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale            | R   | C/I | R/C | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di e-learning ed assistenza virtuale                                     | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello                  | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health                      | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |
| Servizi archivistici e servizi finalizzati all'acquisizione dei formati digitali | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo             | R   | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I |
| Prodotti e soluzioni di mercato attinenti alle "aree tematiche di riferimento"   | R   | C/I | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C | C/I | C/I | C/I | C/I | R/C |

Queste caratteristiche comuni trovano un collante fondamentale nell'approccio "*Value Delivery System*" che proponiamo per la fornitura. Le responsabilità sono assegnate come da tabella **RACI** a lato (**R**=Responsabile, **C**=Collabora, **I**=Informato; tralasciamo la "**A**" di *Accountable* in quanto il RTI in toto condivide la responsabilità della fornitura). Più in generale, i ruoli di responsabilità sono assegnati in maniera non esclusiva (almeno due aziende del RTI sono in grado di assumerli) e non escludono comunque che anche le altre aziende del RTI possano intervenire in tali aree allorché tale intervento apporti maggior valore alla soluzione disegnata per l'Amministrazione: **questa intercambiabilità rappresenta, di fatto, un importante elemento di flessibilità che ci permette di garantire, in qualsiasi momento, che il team messo a disposizione per ciascun CE sia sempre il migliore possibile.** Dal punto di vista funzionale, le aziende coprono tutto lo spettro della fornitura: ■ la mandataria **ENG** contribuisce mettendo a fattor comune le soluzioni software, le conoscenze di dominio e la pluridecennale esperienza nella conduzione di progetti complessi in ambito Socio-Sanitario e nella realizzazione di sistemi informativi di accoglienza, di gestione anagrafica e repository documentale oltre a piattaforme di cooperazione applicativa; ■ **TIM** grazie alla sua leadership nel mercato delle telecomunicazioni e delle infrastrutture e la radicata presenza nella PA e Sanità supporta, in particolare, la progettualità del RTI con la profonda competenza delle tematiche cloud, Cloud Enabling, IaaS, BaaS, DRaaS; ■ **WEB** è un system integrator attivo sul mercato nazionale, in possesso di competenze specifiche e trasversali nei vari ambiti dei settori ICT, digital innovation e cloud transformation; ■ **ART** rende disponibili le competenze e le soluzioni orientate alla Patient Experience e all'analisi di dati per l'implementazione di Sistemi di Data Driven Governance legati alla tematica CUP; ■ **DOC** è una realtà internazionale che, attraverso le sue piattaforme erogate in SaaS, offre servizi di prenotazione online di appuntamenti medici, video-call e strumenti per la gestione completa dell'erogazione della prestazione (accettazione, pagamento, ecc.); ■ **NUV** forte della sua competenza sulle piattaforme sanitarie, fornisce professionalità e know-how sui temi di CDR e Interoperabilità ■ **INN, CON, FIV, BTI, EHT, TRA** supportano i progetti del RTI con la capillare presenza sul territorio e l'ampia competenza sulle tecnologie impiegate. L'insieme delle competenze tematiche e tecnologiche fornite dal RTI è particolarmente esteso e onnicomprensivo di tutti gli skill necessari a garantire i migliori servizi di conduzione e sviluppo dei diversi CE.

## C01.3 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PRESA IN CARICO/SUBENTRO

L'approccio metodologico che sarà utilizzato nelle prime fasi della fornitura si ispira al modello del Service Lifecycle e al Continual Service Improvement del framework ITIL V4, adottato nella fornitura per la gestione operativa dei servizi (ITSM). Al fine di garantire che l'avvio dei CE avvenga in maniera ordinata e senza impatto sulla continuità operativa dei servizi, prevediamo: ■ la presenza di un **Team di presa in carico/subentro**, coordinato dal **Transition Manager (TM)**, con esperienza e capacità derivanti dall'esecuzione di analoga attività nel contesto di numerose iniziative progettuali condotte per Enti della Sanità; ■ una rigorosa pianificazione delle attività, comprensiva della gestione dei rischi, della comunicazione e di monitoraggio continuo; ■ l'utilizzo di strumenti funzionali all'assessment del parco applicativo e della documentazione in essere. Il Piano di presa in carico/subentro si svilupperà su un orizzonte temporale concordato col Cliente in fase di startup del progetto, in considerazione anche della tipologia di subentro (semplice/complesso). La tabella seguente riporta sinteticamente le fasi/attività della presa in carico.

| Fase                                       | Attività previste   |
|--|---|
| Project Management e Monitoraggio Start Up | Pianificazione e coordinamento delle attività da parte del TM, coadiuvato dai Referenti dei Servizi previsti nel CE e dal Team di Governance del CE; garantisce la gestione efficace dei potenziali rischi del subentro grazie, in particolare, a un attento monitoraggio delle attività e al riscontro rispetto al piano di subentro definito, con appositi indicatori di avanzamento e di qualità   |
| Analisi                                    | Sono impostati processi e azioni da monitorare per la presa in carico degli applicativi e dei servizi. Il Transition Manager, di concerto con il Resource Manager, provvede alla definizione dei Team e si interfaccia con i Responsabili dell'Amministrazione per l'individuazione dei referenti e la costruzione di una knowledge base acquisendo standard, linee guida, documentazione sui processi, strumenti e metodologie. Sono configurati gli ambienti operativi, i collegamenti di rete e tutto quanto necessario per la presa in carico dei sistemi dell'Amministrazione.<br>In questa fase si avviano le attività di analisi del contesto applicativo e tecnologico dei sistemi informativi oggetto del CE, finalizzate a: ■ acquisire la conoscenza del contesto organizzativo, funzionale e tecnologico delle applicazioni; ■ analizzare i processi AS IS di gestione ed erogazione dei servizi e i relativi modelli di integrazione, le procedure e prassi operative consolidate; ■ analizzare la qualità e il livello di maturità dei sistemi in ottica di migrazione al cloud (secondo le indicazioni del Cloud Enablement Kit di AGID), vulnerabilità e Data Security. Attueremo, in questa fase, il processo di assessment del software da prendere in carico coerentemente con le indicazioni ISO-IEC 25000 (SQuARE), in modo da determinare il debito tecnico posseduto dal parco applicativo a inizio fornitura. Il processo operativo è organizzato in 4 fasi, coerentemente con le indicazioni ISO/IEC 25040 sulla valutazione della qualità dei prodotti software: ■ definizione e condivisione degli obiettivi di Qualità (QIP – Quality Improvement Plan) e formalizzazione del piano di lavoro; ■ assessment qualitativo; ■ analisi dei risultati; ■ proposta del Piano di Riduzione del Debito Tecnico (Technical Debt). Ove necessario, saranno utilizzati strumenti di analisi statica e dinamica del software, quali SonarQube e CAST Highlight e tools di Reverse Engineering, quali Cast Imaging, che effettua reverse engineering di strutture di database, componenti di codice e individua le interdipendenze in sistemi software complessi laddove dovesse riscontrarsi una carenza documentale o in situazioni di lock-in tecnico. Saranno infine utilizzati strumenti innovativi basati su modelli di Intelligenza Artificiale (es. OpenAI Codex, Reveng.ai) in grado di generare, utilizzando comandi in linguaggio naturale, commenti e documentazione sul codice sorgente oltre che eseguire reverse engineering su applicazioni esistenti, operando analisi su vulnerabilità e difetti del codice e delle librerie di terze parti. |
| Acquisizione della conoscenza sui sistemi  | Per l'acquisizione del know-how saranno organizzati percorsi formativi teorici e pratici ("training on the job"), incentrati sull'approfondimento degli aspetti funzionali e tecnologici dei sistemi. Le attività formative sono svolte il più possibile in forma di «self training», utilizzando la documentazione e il materiale già esistente, per ridurre al minimo l'impegno dell'Amministrazione e senza interferire con l'operatività del sistema. A intervalli regolari saranno prodotti appositi verbali riportanti le attività eseguite, le modalità di affiancamento, gli esiti e il livello di confidenza raggiunto, in modo da attivare eventuali azioni di rafforzamento del percorso conoscitivo.  |
| Follow-up                                  | In questa fase, il team provvederà a verificare la completezza e la congruità del repository dei sorgenti, procederà a effettuare modifiche sul codice ed eseguire tutta la pipeline fino al rilascio sugli ambienti di test, procederà all'esecuzione di un'attività di Process Mining per essere in grado di realizzare la presa in carico e il subentro anche in assenza di affiancamento con il fornitore uscente oppure nel caso di bassa manutenibilità iniziale dei servizi (ad es., assenza e/o limitata qualità e/o completezza della documentazione e/o delle informazioni rese disponibili, ecc.). Saranno segnalati gli interventi evolutivi/adequativi necessari a elevare la qualità, la sicurezza e la robustezza dei sistemi.   |
| Verifica finale                            | Prima del riesame finale che concluderà il subentro, sono previsti momenti di verifica intermedia con l'Amministrazione, che esprimerà la sua valutazione circa il livello di conoscenza acquisito dal personale del RTI. Una volta sancito che il personale impegnato nella presa in carico ha raggiunto un adeguato livello di conoscenza si può considerare chiusa la fase di affiancamento iniziale, formalizzandola attraverso la condivisione del «Verbale di chiusura della Presa in Carico».  |

Nel caso di subentro complesso, pur rimanendo identica l'impostazione metodologica sopra riportata, saranno opportunamente dimensionate e potenziate le strutture operative (es. Team di subentro differenti su diversi cluster applicativi) e saranno selezionati, se necessario, gli strumenti di analisi del codice/reverse engineering da utilizzare, ad esempio per la presa in carico di applicazioni con bassa manutenibilità o inadeguata documentazione.

## C02 COPERTURA TERRITORIALE

Le Aziende costituenti il nostro RTI garantiscono, con la loro organizzazione nonché con i rapporti contrattuali in corso, la capillare presenza su tutto il territorio nazionale e potranno, pertanto, configurarsi dinamicamente come un organismo efficace e di rapida attivazione in fase esecutiva. Il modello organizzativo adottato e illustrato nel paragrafo precedente vuole perseguire, tra l'altro, anche l'ambizioso obiettivo di contribuire alla riduzione dei divari (tecnologici/normativi/procedurali) esistenti tra le Amministrazioni del SSN, comprendendo al suo interno strutture efficaci di promozione delle finalità dell'AQ e di diffusione dei risultati ottenuti su progetti in corso/conclusi su altri contesti territoriali. Il compito delle strutture di governo dell'AQ sarà, infatti, quello di presidiare i territori e agire, grazie alle strutture commerciali e di Ingegneria dell'Offerta, in maniera proattiva verso i potenziali Enti interessati, illustrando i meccanismi di adesione all'AQ, l'ecosistema applicativo proposto e i modelli di governo adottati in altri contesti.

### C02.1 COINVOLGIMENTO NEL RTI DI IMPRESE CON SEDI NEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO E PRESENZA SUL TERRITORIO DEI REFERENTI TECNICI E COMMERCIALI

Grazie alla presenza di sedi e strutture di delivery lungo l'intera penisola, il RTI è in grado di valorizzare l'efficacia del **forte radicamento territoriale** erogando i servizi richiesti a qualsiasi tipologia di struttura del SSN anche on site, intervenendo senza ritardo per affrontare eventuali criticità che impattano sulla normale erogazione dei servizi. Il seguente elenco riporta, per le regioni ricadenti nel contesto territoriale del lotto, le sedi di riferimento, i principali clienti sui quali operiamo e la **massiccia presenza di referenti tecnici** (figure di pluriennale esperienza operanti come Project Manager, Healthcare Solution Specialist, Cloud Application Architect, ecc.), **referenti commerciali** e risorse dedicate alle attività di delivery e supporto/assistenza ai clienti:

- **Abruzzo**, con sedi nelle città di Alba Adriatica, Pescara, Montesilvano e Mosciano, all'interno delle quali operano **5 referenti tecnici, 13 referenti commerciali** e più di 10 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Abruzzo, ASL Pescara, ASL Avezzano Sulmona L'Aquila, ASL Teramo, ASL2 Chieti Lanciano, ARIC-Agenzia Regionale di Informatica e Committenza;
- **Basilicata**, con sedi nelle città di Matera e Potenza, all'interno delle quali operano **30 referenti tecnici, 10 referenti commerciali** e circa 30 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Basilicata, ASM Matera, AOR San Carlo, ASL di Matera, ASL di Potenza, AO San Carlo di Potenza;
- **Calabria**, con sedi nelle città di Catanzaro, Cosenza, Reggio Calabria, Crotone e Palmi all'interno delle quali operano **15 referenti tecnici, 26 referenti commerciali** e più di 100 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Calabria, ASP Cosenza, AO GOM Reggio Calabria, ASP Reggio Calabria, ASP Catanzaro, ASP Crotone, AOU Dulbecco;

- **Campania**, con sedi nelle città di Napoli, Salerno e Torre Annunziata all'interno delle quali operano **70 referenti tecnici, 67 referenti commerciali** e più di 900 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: So.Re.Sa. S.p.A. - Società Regionale per la Sanità, AOU Ruggi d'Aragona Salerno, ASL NA 3 SUD, ASL Salerno, AORN dei Colli Napoli, Istituto Nazionale Tumori G. Pascale, AOU Luigi Vanvitelli, ASL Napoli 1 - Centro;
- **Lazio**, con sedi nelle città di Roma, Pomezia e Ferentino all'interno delle quali operano **85 referenti tecnici, 143 referenti commerciali** e circa 1000 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Lazio, LAZIOcrea, Istituto Superiore della Sanità, ASL Roma 1, ASL Roma 4, AO S. Andrea, ASL Roma 2, Fondazione Policlinico Tor Vergata, Centro Medico Tiziano;
- **Marche**, con sedi nelle città di Ancona, Ascoli Piceno, Osimo e Porto San Giorgio all'interno delle quali operano **7 referenti tecnici, 9 referenti commerciali** e circa 150 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Marche, AOR Umberto I Ancona, AST Ancona, AST Pesaro, AST Macerata, AST di Ascoli Piceno, AST di Pesaro e Urbino, AO Marche Nord, ASST Ancona;
- **Puglia e Molise**, con sedi nelle città di Bari, Foggia, Lecce, Taranto e Altamura all'interno delle quali operano **39 referenti tecnici, 30 referenti commerciali** e più di 100 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Puglia, InnovaPuglia, ASL Lecce, ASL Taranto, ASL Brindisi, ASL Foggia, AOU "Ospedali Riuniti" di Foggia, IRCCS Fondazione Casa Sollievo della Sofferenza San Giovanni Rotondo, AOU Consorziale Policlinico di Bari, ASREM, Molise Dati;
- **Sardegna**, con sedi nelle città di Cagliari, Olbia, Oristano e Sassari all'interno delle quali operano **7 referenti tecnici, 11 referenti commerciali** e circa 80 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Regione Sardegna, Azienda Regionale della Salute, Azienda Regionale Emergenza Urgenza Sardegna;
- **Sicilia**, con sedi nelle città di Palermo, Agrigento, Catania, Enna, Messina, Siracusa, Trapani Tremestieri Etneo e Caltanissetta all'interno delle quali operano **52 referenti tecnici, 74 referenti commerciali** e circa 500 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: ASP Caltanissetta, ASP Trapani, ASP Enna, ASP Ragusa, ARNAS Garibaldi di Catania, Azienda Sanitaria Provinciale di Catania, Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Paolo Giaccone di Palermo, Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico G. Rodolico - San Marco di Catania, IRCCS Centro Neurolesi Bonino Pulejo di Messina, Unione Madonie - ARNAS Civico Palermo, AOU G. Martino Messina, AO Garibaldi Catania, ASP Palermo, AOU Palermo, ASP Messina;
- **Toscana**, con sedi nelle città di Firenze, Grosseto, Piombino, Pisa, Pistoia, Siena, Arezzo e Pontedera all'interno delle quali operano **7 referenti tecnici, 33 referenti commerciali** e circa 100 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: AUSL Toscana Centro, AOU Pisana;
- **Umbria**, con sedi nelle città di Perugia, Terni e Orvieto all'interno delle quali operano **8 referenti tecnici, 12 referenti commerciali** e più di 60 risorse impiegate nelle attività di delivery e assistenza al cliente. Tra i principali clienti riportiamo: Azienda Ospedaliera di Perugia Santa Maria della Misericordia.

L'insieme delle informazioni esposte testimonia la presenza attiva, sul territorio, delle nostre risorse e fornisce la garanzia di totale presidio del territorio di riferimento. Il RTI si è dotato, inoltre, di un modello fortemente dinamico ed efficace di presa in carico e avvio di nuove progettualità che risulterà sicuramente rafforzato dalla conoscenza del contesto territoriale e, in alcuni casi, degli specifici Enti del SSN già nostri clienti.

## C02.2 MODALITÀ E STRUMENTI PER RAFFORZARE LA COPERTURA TERRITORIALE E LA TEMPESTIVITÀ D'INTERVENTO

Illustriamo di seguito alcuni strumenti e modalità organizzative che ci consentiranno di affrontare e risolvere, con rapidità, le necessità di supporto e assistenza manifestate dai referenti degli Enti, con l'obiettivo primario di garantire continuità di servizio e tempestività di intervento. Dal punto di vista tecnico/organizzativo proponiamo e renderemo disponibili, oltre alle ormai consolidate procedure di supporto e assistenza da remoto:

- un team di consulenti, che affiancano i livelli apicali dell'Ente per identificare e proporre specifici modelli di analisi sui dati di gestione. A titolo esemplificativo, i nostri consulenti potrebbero essere coinvolti per strutturare dimensioni di analisi sui tempi di prenotazione/accettazione/esecuzione delle prestazioni o elaborare, sempre in base ai dati raccolti, specifiche proposte di soluzioni per migliorare la gestione delle liste di attesa;
- un team per eventi formativi on-site da attuarsi, se necessario, in fase di avvio delle nuove soluzioni o per particolari necessità o, ancora, per particolari tipologie di utenti. Si accompagnerà alla formazione a distanza, secondo le metodologie e gli strumenti descritti nel § C05, per consentire la completa autonomia nell'utilizzo delle soluzioni;
- strumenti di collaboration (chat, video) attivabili direttamente dalle maschere applicative delle soluzioni, finalizzati a consentire una interazione veloce ed efficace col personale di assistenza per la risoluzione di casi particolarmente complessi.
- un Service desk che riceve segnalazioni tramite diversi canali (numero verde/mail/assistente virtuale/...) e li registra, classificandoli, sullo strumento di ticketing che traccia e monitora tutto il ciclo di vita delle segnalazioni;
- un team di pronto intervento (che agisce secondo i processi ITIL), dimensionato adeguatamente e che assicura reperibilità in modo da garantire risposte rapide anche al di fuori del normale orario lavorativo. Il Team è attivato per analizzare e risolvere incidenti che impattano sull'erogazione dei servizi (es. interoperabilità con i sistemi regionali), può agire a livello locale anche solo per relazionarsi con il cliente e i referenti dei sistemi terzi;

Proponiamo inoltre:

- l'introduzione della figura del **Territory Manager**, che, in maniera proattiva, avrà il compito di affiancare il RUCE del CE in un tavolo di coordinamento con i clienti del territorio di riferimento (Regione, Macro-Area, ecc.), finalizzato ad analizzare l'andamento delle forniture e individuare la presenza di criticità riconducibili al contesto territoriale (tecnico-organizzative, regolamentari, socioeconomiche). Gli esiti di tali incontri consentiranno di individuare e applicare azioni correttive sul cliente specifico e saranno condivisi a livello di AQ in modo da valutare un'azione proattiva, anche solo informativa, su Enti (dello stesso o di altri territori) potenzialmente impattati;
- la creazione di "focus group" territoriali, composti dai referenti degli Enti e organizzati/animati dal personale del RTI, che, riunendosi periodicamente, possano condividere problematiche specifiche di tipo tecnico/organizzativo sulle soluzioni utilizzate. Sarà compito del personale RTI razionalizzare e analizzare tali aspetti con l'obiettivo di intervenire, laddove necessario, per adeguare e migliorare i processi di delivery/assistenza/formazione;
- l'organizzazione, attraverso la struttura di Ingegneria dell'Offerta, di eventi divulgativi territoriali durante i quali sarà illustrato, alle Amministrazioni, l'Accordo Quadro, i servizi e prodotti previsti e le relative modalità di adesione, in modo da agevolare la comprensione di quanto acquistabile in funzione delle specifiche necessità di evoluzione;
- l'organizzazione di Seminari/Workshop itineranti, durante i quali le Amministrazioni (clienti e potenziali clienti) dei vari territori potranno essere informate su aspetti innovativi applicati/applicabili sui CE, veicolate attraverso il HCC.

## C03 SOLUZIONI SAAS

Aumentare la fiducia dei cittadini nella gestione dei loro dati sanitari per una percepita migliore assistenza, fornire dati aggiornati e precisi ai professionisti per pianificare e migliorare i servizi sanitari, utilizzare i dati per sviluppare nuovi trattamenti, diagnostica e modelli di cura e



implementare un'architettura dei dati che faciliti l'uso efficace e sicuro delle informazioni sanitarie, sono gli obiettivi alla base di un **Sistema Sanitario guidato dai dati** (*data-driven healthcare*).

Un sistema sanitario *data-driven* richiede che le Amministrazioni del SSN si dotino di sistemi centralizzati di gestione dei dati socio-sanitari: ■ un **Clinical Data Repository** (CDR), sistema centralizzato per l'acquisizione, conservazione e consultazione sicura dei dati clinici degli assistiti, alimentato dai diversi sistemi informativi che compongono il patrimonio digitale dell'Amministrazione Sanitaria e ■ un' **Anagrafe Sanitaria Unica** (ASU) che funga da fulcro per tutti i sistemi informativi socio-sanitari ospedalieri e territoriali, mettendo a disposizione le banche dati anagrafiche locali essenziali per sostenere i processi informativi interni delle strutture sanitarie (oggetto del Lotto 3 dell'Accordo Quadro). I sistemi **ASU** e **CDR** evoluti, cioè dotati di architetture in grado di avvalersi di ■ tecnologie di mapping dati basati su workflow, ■ intelligenza artificiale per l'analisi semantica dei dati e l'estrazione di informazioni che soddisfino query in linguaggio naturale e ■ predisposte all'interoperabilità a livello nazionale e all'accesso crossborder ai dati sanitari nell'ambito dell'**European Health Data Space**<sup>2</sup>, sono da noi definiti **Sistemi Next Gen**. Questi sistemi sanno coniugare le necessità di disporre di un archivio di dati, informazioni, nomenclatori, documenti e informazioni, di agevolare l'interoperabilità tra i sistemi informativi sanitari e di ricostruire compiutamente la storia clinica degli assistiti con l'obiettivo di migliorare la qualità della cura attraverso una completa condivisione dei dati tra professionisti e fornendo un supporto alla decisione clinica indirizzato da algoritmi di intelligenza artificiale opportunamente addestrati. Di seguito riportiamo la descrizione tecnico-funzionale del sistema oggetto del Lotto 4 dell'Accordo Quadro, CDR di nuova generazione proposto in Cloud in modalità di Software as a Service.

## C03.1 DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI PROPOSTE

### C03.1.1 ANAGRAFE SANITARIA UNIFICATA

La soluzione ASU che questo RTI mette a disposizione è un sistema di gestione anagrafiche di nuova generazione, denominato **NXT-ASU**, punto di riferimento per la gestione del **patrimonio anagrafico dell'Amministrazione**, riguardante soggetti fisici e giuridici (dipendenti, operatori, medici, società, società convenzionate, ecc.), prodotti (farmaci, presidi, ecc.), prestazioni erogabili, strutture (ASL, Presidi Ospedalieri, Strutture Territoriali, ecc.), nonché tassonomie e relative codifiche di diagnosi, interventi, esami diagnostici, ecc. La definizione di un unico repository anagrafico permette di garantire la necessaria coerenza dei dati mediante un'**identificazione certa** e **codifiche condivise** con la possibilità di gestire le richieste d'inserimento e di modifica (anche multiple) provenienti dai sistemi informativi che interagiscono con la soluzione. NXT-ASU fornisce **strumenti di certificazione dei dati** gestiti, con meccanismi che impediscono sovrascritture errate, abilitando modifiche solo se validate da un responsabile della certificazione e garantendo l'assenza di informazioni duplicate, tramite una apposita funzione di **aliasing** che è in grado di stabilire quando due o più record identificano potenzialmente lo stesso soggetto.

#### Caratteristiche funzionali

La soluzione supporta l'Amministrazione ■ nel censire centralmente tutte le anagrafiche del Sistema Informativo Sanitario, con la possibilità di gestire le richieste d'inserimento e di modifica, provenienti dai vari applicativi, ■ nel controllare i dati presenti nell'anagrafe salvaguardandone la correttezza e consistenza, ■ nel rendere tempestivamente disponibili agli applicativi del sistema informativo aziendale i dati anagrafici di interesse attraverso canali di interoperabilità standard, ■ nel tracciare e fornire accesso alla storia delle evoluzioni delle anagrafiche. Il Sistema **NXT-ASU** risponde pienamente ai requisiti succitati in quanto consente: 1) la condivisione dei dati anagrafici con i sistemi informativi attraverso canali di integrazione standard, 2) l'allineamento con i sistemi anagrafici nazionali e l'integrazione con il FSE, 3) la tracciabilità e segnalazione delle variazioni dei dati, 4) la conformità agli standard di interoperabilità HL7 (profili IHE PIX, PDQ, PAM, ...), 5) l'adattamento e l'integrazione con qualsiasi contesto operativo per la validazione e gestione dei dati anagrafici grazie all'alto livello di configurabilità del sistema. NXT-ASU gestisce le seguenti anagrafiche: ■ **assistiti** (persone fisiche residenti, domiciliate, temporaneamente presenti all'interno del territorio dell'Azienda) con allineamento con le piattaforme **Anagrafe Nazionale Assistiti** considerata come Master, ■ **soggetti** (dipendenti, professionisti, operatori medici e infermieri, componenti di equipe, medici prescrittori, medici eroganti prestazioni, ...), ■ **entità locali** (stati, regioni, province, comuni, strutture sanitarie, loro raggruppamenti e relativi elementi fisici come palazzo, piano, stanza, letto e logici come centro di costo, reparto, ambulatorio, unità organizzativa, ecc.), ■ **asset** (strumenti, farmaci, presidi, ecc.), ■ **nomenclatori** (catalogo generale delle prestazioni erogabili, elenco avvertenze per la prenotabilità della prestazione, elenco classi di esenzione, tipologie di consensi, catalogo delle preparazioni dell'utente alle prestazioni, archivio convenzioni, listini e tariffe, tipi di equipe, tipi di struttura), ■ **codifiche** (diagnosi e prestazioni ICDx, identificazione farmaco ATC, identificativo prodotto AIC, osservazioni cliniche e di laboratorio LOINC, dati medici complessi SNOMED-CT, ecc.). NXT-ASU comunica verso l'esterno sia in ingresso (Inbound) sia in uscita (Outbound) allineandosi ai servizi regionali/nazionali per dizionari anagrafici e con ANA per categorie di dati legate all'anagrafica paziente. In Outbound, NXT-ASU, tramite middleware di integrazione (API Gateway) su canali standard FHIR, trasmette le movimentazioni delle anagrafiche in modo che vengano diffuse ai sistemi terze parti che ne dovranno usufruire.

#### Anagrafe Assistiti - MPI

Nello specifico della componente **Anagrafe Assistiti**, vero e proprio modulo di **Master Patient Index** (MPI) il processo d'identificazione dell'assistito prevede la ricerca del paziente sia attraverso normali filtri di ricerca, parametrizzabili in fase di configurazione del sistema sia tramite la lettura del codice a barre presente sulla tessera sanitaria del paziente. Una volta identificato, si procede alla creazione del contatto con assegnazione di opportuna chiave univoca MPI. Ai filtri di ricerca si aggiungono i campi standard che rappresentano il **dataset dell'assistito**: Cognome, Nome, Dati normalizzati, Data di nascita, Sesso, Cittadinanza, Comune di Nascita, Tessera Sanitaria, ASL di appartenenza, Comune di residenza, Stato, Medico Prescrittore, Esenzioni, Ricerca eventuali alias associati al nominativo, Tipologia Paziente, Celiachia, ecc. In fase d'**inserimento di una nuova anagrafica assistito**, il sistema consente di configurare puntualmente i campi da compilare obbligatoriamente. La funzione di gestione dell'Assistito consente di immettere e memorizzare tutte le informazioni necessarie alla sua gestione all'interno dell'Azienda, come ad esempio informazioni relative alla ASL di assistenza, residenza, ecc. Inoltre, NXT-ASU fornisce meccanismi di controllo sulla coerenza delle informazioni. Tra le altre, sono gestite informazioni anagrafiche estese, specifiche su: ■ attività professionali del paziente, ■ anagrafi comunali, ■ esenzioni a cui il paziente ha diritto. Le procedure di movimentazione / aggiornamento / inserimento di anagrafiche dei pazienti sono gestite in NXT-ASU con ruolo *slave* rispetto al sistema nazionale ANA dal quale sarà alimentato. Integrato con i moduli di **Gestione Privacy** (vedi § C03.3), la componente Anagrafe Assistiti consente la **raccolta dei consensi** espressi dal paziente (eventualmente modificabile in seguito) a livello di anagrafe centralizzata (privacy, costituzione e consultazione di Dossier Sanitario Elettronico o DSE e Fascicolo Sanitario Elettronico o FSE, ecc.), volontà di riserbo (presenza assistito

<sup>2</sup> Lo **European Health Data Space for the Secondary use of Health Data** (EHDS2) è un'iniziativa della Commissione Europea per creare un'infrastruttura per la condivisione dei dati sanitari, anonimizzati o pseudonimizzati, tra le nazioni europee ed altri membri autorizzati. Lo strumento faciliterà l'uso e la condivisione dei dati sanitari per fini diversi da quelli per i quali sono stati originariamente raccolti. Nel nostro RTI, **Engineering** è parte del consorzio **Sovereign-X** che realizzerà una piattaforma software comune per tutti i data space europei. In particolare, **Engineering** è responsabile per lo studio di fattibilità commissionato per valutare come la piattaforma **Simpl** potrà soddisfare i requisiti di EHDS2. Grazie a **Simpl** ed EHDS2, ricercatori e policy maker, ad esempio, potranno esplorare un catalogo centrale gestito dalla Commissione Europea e richiedere l'accesso ai dataset informativi per scopi di ricerca medica o di miglioramento delle politiche sanitarie. **Engineering** è anche membro di **GAIA-X** e **IDSA** (International Data Spaces Association), che definiscono gli standard di riferimento per le infrastrutture e le applicazioni dei data space, volte alla condivisione sicura dei dati e garantendo la loro sovranità. La partecipazione a queste iniziative garantisce ad **Engineering** il possesso delle competenze che saranno necessarie per la futura integrazione dei sistemi di Clinical Data Repository con i data space europei, facilitando lo scambio sicuro e interoperabile dei dati sanitari.



in struttura, contatto dall'esterno, stato di salute, ecc.). **Anagrafe Assistiti** fornisce anche meccanismi per definire due o più record identificano potenzialmente lo stesso assistito e quindi meccanismi che consentano di unificare definitivamente i record come un'unica entità logica (operazione di *merge*), oppure, di renderli entità logicamente non correlate. Questa funzionalità prevede la definizione dei criteri di **aliasing** intesi non solamente come campi su cui verificare l'omonimia, ma anche i criteri con cui verificare i valori (uguaglianza, similitudine, *distanza di Hamming*, ecc.). **NXT-ASU** prevede la gestione della **proposta di modifica** di informazioni anagrafiche che permette di riportare inserimenti/variazioni in una "zona" temporanea (in funzione delle abilitazioni concesse al singolo utente) e trattarle attraverso una procedura di accettazione o rifiuto. Le funzionalità disponibili sono: ■ criteri di certificazione, ■ gestione multipla proposte di modifica/inserimento, ■ gestione singola proposta di modifica. Tale funzione consente di definire quali anagrafi e su quali campi applicare la **certificazione** ed individua gli utenti/sistemi abilitati ad eseguire la certificazione stessa (ad esempio, ANA). Attivata la gestione delle proposte di modifica, è possibile definire campo per campo quelli soggetti a certificazione. Nel caso in cui si modifica un record non contenente campi da certificare, la registrazione è subito effettiva.

### Anagrafe Soggetti – MUD

Per quanto riguarda invece le **Anagrafi dei Soggetti** che operano nell'ambito dell'Amministrazione, per soddisfare le esigenze legate ai ruoli e ai profili con i quali gli utenti accedono ai sistemi, **NXT-ASU** si comporta come **Master User Directory (MUD)**. Il MUD contiene le informazioni anagrafiche, professionali, i ruoli e abilitazioni dei soggetti che hanno un rapporto attivo con l'Amministrazione e che possono configurarsi come utenti dei sistemi in uso presso la stessa. In particolare, con il termine **Soggetto** nel caso specifico del MUD si intendono: ■ i dipendenti appartenenti ad ogni ruolo (sanitario, professionale, tecnico e amministrativo), ■ i Medici di Medicina Generale, ■ i Pediatri di Libera Scelta, ■ i Medici in continuità assistenziale, ■ gli Specialisti in Convenzione, ■ i Medici di Medicina dei Servizi, ■ Datore di lavoro del paziente, ■ qualsiasi altro soggetto che abbia un ruolo codificato all'interno dell'Amministrazione. Ad ogni soggetto vengono associate: indirizzi di riferimento, di cui uno solo può essere identificato come residenza nello stesso intervallo temporale, impostato dalla data di attivazione e rapporti che questo soggetto ha con l'Amministrazione, permettendo l'associazione Medico-Strutture, e dando la possibilità di associare ad un soggetto (ad esempio, un medico) più strutture dove operare la propria professione (es: ASL o Presidio Ospedaliero). Il MUD, coerentemente con l'obiettivo di fornire una piattaforma di servizi software su cui poter realizzare ed eseguire i moduli applicativi di business, pone a disposizione di questi ultimi uno strumento di "*User Profiling*" dedicato alla gestione delle identità digitali, alla rispettiva profilatura, alla definizione ed alla attribuzione dei diritti d'accesso verso le risorse target. L'obiettivo è quindi quello di fornire un supporto software alla definizione di utenti, risorse, funzionalità e rispettive abilitazioni nell'ambito di una o più applicazioni/i.

### Codifiche e Tassonomie – MCI o Terminology Server

Il sistema **NXT-ASU** nel gestire **cataloghi, nomenclatori e tassonomie** e relative **codifiche** invece, si comporta da **Master Code Index (MCI) o Terminology Server**. La cooperazione applicativa tra sistemi richiede di adottare una soluzione agile che sappia disaccoppiare i dati e gli attributi delle codifiche da quelli degli attori (sistemi informativi) che hanno il ruolo di fornire o recuperare le informazioni di interesse. Tramite questo disaccoppiamento, sarà possibile aggiornare le banche dati MCI senza modificare i canali di integrazione tra un sistema ed un altro. Questo meccanismo di astrazione consente anche di operare ricerche secondo le modalità proprie del sistema richiedente per poi essere, tramite metadati, ricondotte in ricerche nel formato MCI. Le funzionalità di **Terminology Server** della soluzione **NXT-ASU** sono: ■ **creazione di un sistema di codifica locale**, interfaccia che consente di realizzare un nuovo catalogo di codifiche relative ad una specifica entità (ad es. prestazioni di laboratorio, consulenze specialistiche, ecc.) e di alimentarlo con le codifiche locali; ■ **aggiornamento di un sistema di codifica locale**, funzionalità che consente di accedere alla codifica locale e di modificarne o aggiungere elementi; ■ **rimozione / disattivazione di un sistema di codifica locale** che consente di eliminare un catalogo di codifiche locali o di disattivarne temporaneamente l'utilizzo; ■ **Check & Publish** funzionalità che consente a sistemi dipartimentali di comportarsi come Master temporanei in modo tale da effettuare una prima configurazione delle codifiche ad uso locale e, una volta validate, restituite al Terminology Server di **NXT-ASU**, in modalità stand by/slave, tramite messaggio *Inbound*; in seguito alla conferma dei dati, la soluzione procede alla pubblicazione ufficiale tramite messaggi *Outbound* verso gli altri sistemi; ■ **trascodifica di un elemento da un sistema di codifica locale ad un altro**, funzionalità che consente ad un modulo applicativo X di richiedere la corretta mappatura di una codifica di un'entità con l'omologa codifica gestita dal modulo applicativo Y (ad esempio, il modulo applicativo Order Entry di un'Azienda Sanitaria X è in grado di inviare una richiesta di prestazione di laboratorio ad un sistema LIS di un'Azienda Sanitaria Y disponendo della corretta codifica per completare la transazione). Per quanto riguarda l'anagrafica relativa alla relazione tra codifica e destinatari interessati, il **mapping delle chiavi** (codifica, dipartimentale a cui tali codifiche devono essere inviate) viene mantenuto sul **Terminology Server** di **NXT-ASU** attraverso l'utilizzo di opportune tabelle del database consentendo di mantenere una elevata indipendenza dell'operatività nel censimento e nella manutenzione delle codifiche e del mapping dei dipartimentali a cui inviare un nuovo inserimento/modifica di anagrafica di base. Queste stesse tabelle saranno utilizzate nel meccanismo del **Check & Publish** per identificare i dipartimentali che temporaneamente potranno fungere da Master dell'informazione rispetto ad una determinata codifica. Il mapping (codifica, dipartimentale) viene inviato tramite messaggi FHIR dell'API Gateway in occasione di ogni modifica e/o nuovo inserimento di ogni chiave/coppia. In questo modo, il sistema consente di definire un numero potenzialmente infinito di tipologie di anagrafiche, ognuna delle quali identificata da un numero di attributi/proprietà potenzialmente illimitata. Infatti, in fase di definizione delle anagrafiche, è possibile impostare un numero a piacere di attributi/proprietà, specificando il nome della proprietà, la tipologia e la descrizione in maniera analoga alla definizione di una tabella su un DB relazionale.

### Caratteristiche tecniche

Dallo schema architetturale della soluzione in figura riportiamo di seguito gli elementi di backend della soluzione **NXT-ASU**.

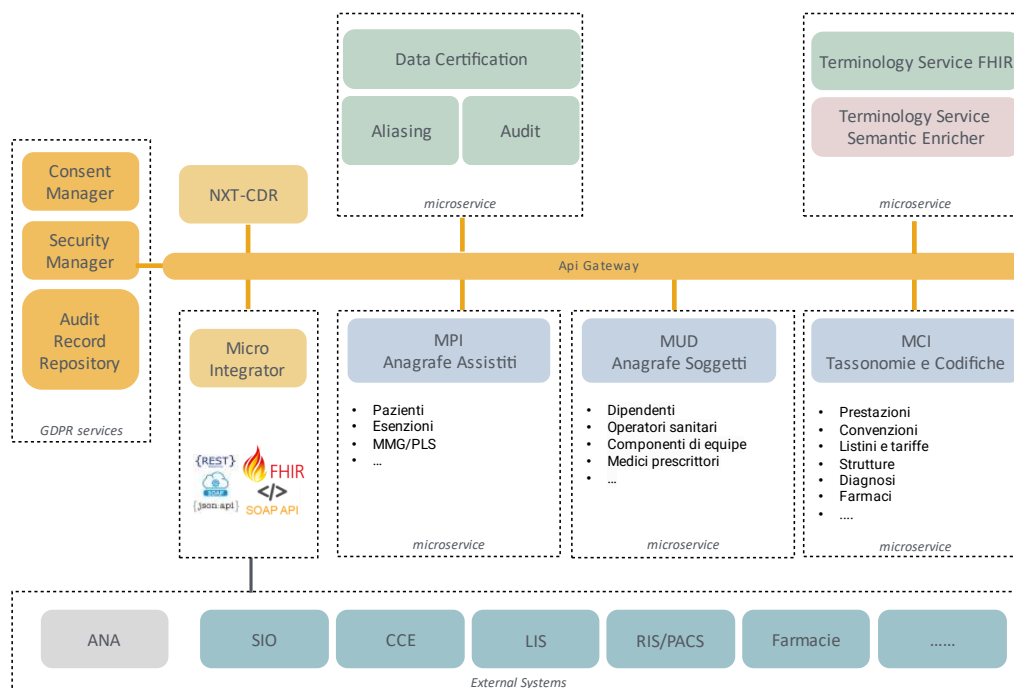
La componente **Anagrafe Assistiti** è arricchita con le funzionalità che garantiscono l'integrità e l'affidabilità dei dati conservati:

- **Servizi di aliasing**: tramite la configurazione di opportune regole è in grado di prevenire (o di identificare correttamente) possibili posizioni anagrafiche duplicate. Il servizio permette anche la successiva rettifica dei dati; individuando il "record master" e applicando le necessarie procedure di merge.
- **Servizi di Audit**: garantiscono la corretta tracciabilità di tutte le variazioni che possono intervenire sull'anagrafe paziente. Le variazioni sono facilmente consultabili tramite un apposito registro di storico; in grado di fornire una fotografia esatta e precisa della posizione anagrafica in ogni istante temporale.
- **Servizi di certificazione**: gestiscono l'affidabilità del dato e ne garantiscono l'integrità. Tramite la configurazione di opportune regole, è possibile definire quali anagrafi e su quali campi applicare la certificazione ed individua gli utenti/sistemi abilitati ad eseguire la certificazione stessa.

Per quanto riguarda invece i servizi di **gestione delle Tassonomie e delle Codifiche**, le funzionalità utilizzabili attraverso apposite API richiamabili da moduli applicativi esterni sono:

- **Terminology Service FHIR**: garantisce l'interoperabilità attraverso l'uso dello standard FHIR e dei dizionari standard. Implementa il **Terminology Module di HL7**, esponendo API per l'inserimento, modifica e cancellazione delle risorse FHIR *ConceptMap*, *CodeSystem* e *ValueSet*. È compatibile con il **profilo SVCM di IHE** e supporta l'inserimento massivo di codifiche per dizionari comuni come ICD-9, ICD-10, LOINC o SNOMED ma supporta anche la definizione di codifiche verticali, come ad esempio accade per le codifiche regionali e nazionali delle prestazioni. Questo facilita la gestione delle corrispondenze tra codifiche sanitarie diverse, assicurando una nomenclatura uniforme e centralizzata.

- **Terminology service semantic enricher:** sfruttando le funzionalità di traduzione del **Terminology Service FHIR** e la proprietà del *data type* nativo *CodeableConcept*, per cui lo stesso concetto può essere codificato più volte in differenti *CodeSystem*, il sistema NXT-ASU è in grado di arricchire attraverso un rilevamento delle sinonimie, il dato clinico in fase di memorizzazione (*insert time*) affinché lo stesso concetto sia ricercabile e indicizzabile rispetto a un numero più esteso di codifiche (*query time*). All'*insert time* viene quindi realizzato un arricchimento semantico del dato clinico.



Il sistema NXT-ASU, come anticipato e sottolineato nello schema, è completamente interoperabile grazie al modulo di Enterprise Service Bus **WSO2** multicanale (SOAP, REST, HL7, FHIR) consentendo la condivisione dell'intero patrimonio anagrafico gestito dal sistema con i sistemi informativi *consumer*.

### C03.1.2 CLINICAL DATA REPOSITORY

Il nostro RTI mette a disposizione in modalità SaaS una soluzione completa di **Clinical Data Repository di nuova generazione, NXT-CDR**, piattaforma tecnologica avanzata che funge da archivio centralizzato per la gestione dei dati clinico-sanitari degli assistiti, governandone l'acquisizione attraverso workflow disegnati secondo standard BPMN in base ai diversi flussi dati richiesti dall'Amministrazione, consentendo identificazione, archiviazione, distribuzione e accesso sicuro e persistente a informazioni, documenti, referti e immagini in formato elettronico e che consente ai professionisti della sanità che operano all'interno delle strutture sanitarie (ospedaliere e territoriali) una visione completa e integrata della storia clinica di ogni paziente, migliorando l'efficienza operativa e la qualità delle cure. La soluzione NXT-CDR proposta presenta le seguenti caratteristiche:

- **Integrazione e condivisione dei dati** - permette l'acquisizione di dati da qualunque tipologia di fonte e l'indicizzazione dei documenti clinici attraverso un middleware di integrazione di cui il sistema è dotato; la condivisione delle informazioni avviene sfruttando una conversione proattiva dei dati grazie a specifici servizi di terminologia condivisa, facilitando così la standardizzazione, lo scambio e l'interpretazione dei dati sanitari. In particolare, il NXT-CDR consente l'archiviazione di qualunque tipologia di dato estratto da documento, inclusi referti, immagini diagnostiche e altri documenti sanitari in conformità agli standard indicati nel Capitolato Tecnico. Un apposito modulo di validazione altamente configurabile assicura la rispondenza dei dati alle specifiche attese. Ad esempio, è possibile configurare tale modulo affinché la validazione delle risorse FHIR avvenga sulla base di una Implementation Guide appositamente definita. Il sistema dispone anche di modulo Repository documentale per garantire la persistenza dei documenti originali nel caso in cui la fonte integrata non possa disporne;
- **Accesso alla storia clinica completa dei pazienti** - consente ai professionisti sanitari di accedere in sicurezza alla storia clinica completa del paziente e visualizzare tutte le informazioni rilevanti attraverso una avanzata interfaccia applicativa adattabile all'operatività di ciascun professionista grazie a filtri gerarchici di navigazione in grado di ricalcare il modello dei dati sottostante (definito secondo standard HISA), cruscotti configurabili di rappresentazione delle informazioni, attivazione di funzionalità semantiche avanzate offerte dalla piattaforma AURAH (vedi § C04), viewer documentali e di immagini;
- **Ricerca full-text avanzata basata sulla semantica** - supporta ricerche full-text avanzate su risorse FHIR e CDA, nonché su dati non strutturati come PDF e immagini, grazie all'indicizzazione completa dei contenuti che include attributi delle risorse FHIR e dati binari, fornendo alte prestazioni nella ricerca e accessibilità delle informazioni. La ricerca può essere ulteriormente potenziata grazie all'utilizzo dei microservizi offerti dalla piattaforma AURAH, quali ad esempio SEMEHR (vedi § C04.1.1).

Come elemento distintivo rispetto alle funzionalità di base indicate dal Capitolato Tecnico, oltre alle componenti funzionali succitate il sistema di NXT-CDR proposto include anche i seguenti moduli applicativi:

- **Analisi dati per studi di ricerca** - consente di sfruttare i dati osservazionali nel NXT-CDR secondo il modello di dati comune **OMOP** (Observational Medical Outcomes Partnership Common Data Model). I ricercatori potranno specificare criteri di inclusione ed esclusione per definire coorti di assistiti utilizzabili per studi clinici sia retrospettivi che prospettici. I dati dei pazienti appartenenti alla coorte saranno convertiti e resi disponibili nel formato OMOP.
- **Strumento di query e analisi semantica dei dati** - basato su funzionalità di Natural Language Processing, classificazione e AI Generativa utilizzata per l'arricchimento semantico (componenti della piattaforma di AI AURAH descritta nel § C04) specificamente verticalizzate per la risposta a *query* complesse e l'alimentazione di *dashboard* analitiche tramite richieste espresse in linguaggio naturale. Gli utenti possono impostare gli obiettivi della ricerca e il sistema genera automaticamente un cruscotto (*dashboard*) personalizzato mostrando i dati e le informazioni che soddisfano gli specifici obiettivi d'indagine. Questo strumento è particolarmente utile per fornire strumenti di analisi dei dati e supportare decisioni basate su evidenze cliniche.

## Caratteristiche funzionali

Il modulo che consente ai professionisti sanitari di accedere alla storia clinica degli assistiti è il **Patient History Viewer (PHV)** richiamabile come microservizio dai moduli del Sistema Informativo Aziendale come la Cartella Clinica Elettronica. PHV è in grado di mostrare all'operatore, opportunamente autorizzato secondo il suo ruolo e consenso alla consultazione del Dossier Sanitario Elettronico (DSE) sottoscritto dall'interessato, la storia clinica del paziente completa di percorsi, episodi e setting di cura, documentazione e dati prodotti dai sistemi alimentanti. Il sistema consente di accedere a dati clinici strutturati e documenti presentati in forma di cronistoria di eventi legati agli episodi clinici di emergenza, ricovero, ambulatoriale, territoriale e resi disponibili dal NXT-CDR (risultati di esami di laboratorio, scale di valutazione, parametri vitali, diagnosi codificate, problemi, ecc.) e a documentazione di cui si riporta in maniera non esaustiva le tipologie: ■ referti diagnostici (di Laboratorio, di Anatomia Patologica, di Radiodiagnostica con accesso alle relative immagini), ■ consulenze ambulatoriali e referti di visite specialistiche, ■ lettera di dimissione e foglio di trasferimento, ■ verbale di Pronto Soccorso, ■ verbale operatorio, ■ cartella clinica, ■ consensi, ecc. La navigazione ricalca il modello di struttura dei dati sottostante il NXT-CDR (ISO 12967-2009 - HISA - Health Informatics Service Architecture), l'operatore è in grado di risalire alle informazioni di interesse navigando gerarchicamente la storia clinica del paziente attraverso l'individuazione di percorsi di cura sostenuti dal paziente, relativi episodi e setting di cura, protocolli di cura e attività svolte (cliniche e assistenziali) fino ai dati clinici filtrabili per tipologia di risorsa e struttura. La soluzione standard dispone di molteplici funzionalità di filtering per periodo, episodio, data, tipologia di documento, tipologia evento (episodio ambulatoriale, ricovero, Pronto Soccorso, percorsi di cura, ecc.). Sono riportati di seguito alcune caratteristiche funzionali.

**Dashboard Personalizzabili:** strumenti per la realizzazione di quadri sinottici d'insieme, che possono essere costruiti per specifiche esigenze, come la gestione di pazienti con patologie croniche o diverse condizioni cliniche. Le dashboard offrono una visualizzazione chiara e personalizzabile dei dati clinici, supportando le decisioni degli operatori grazie alla visualizzazione di dati in tempo reale.

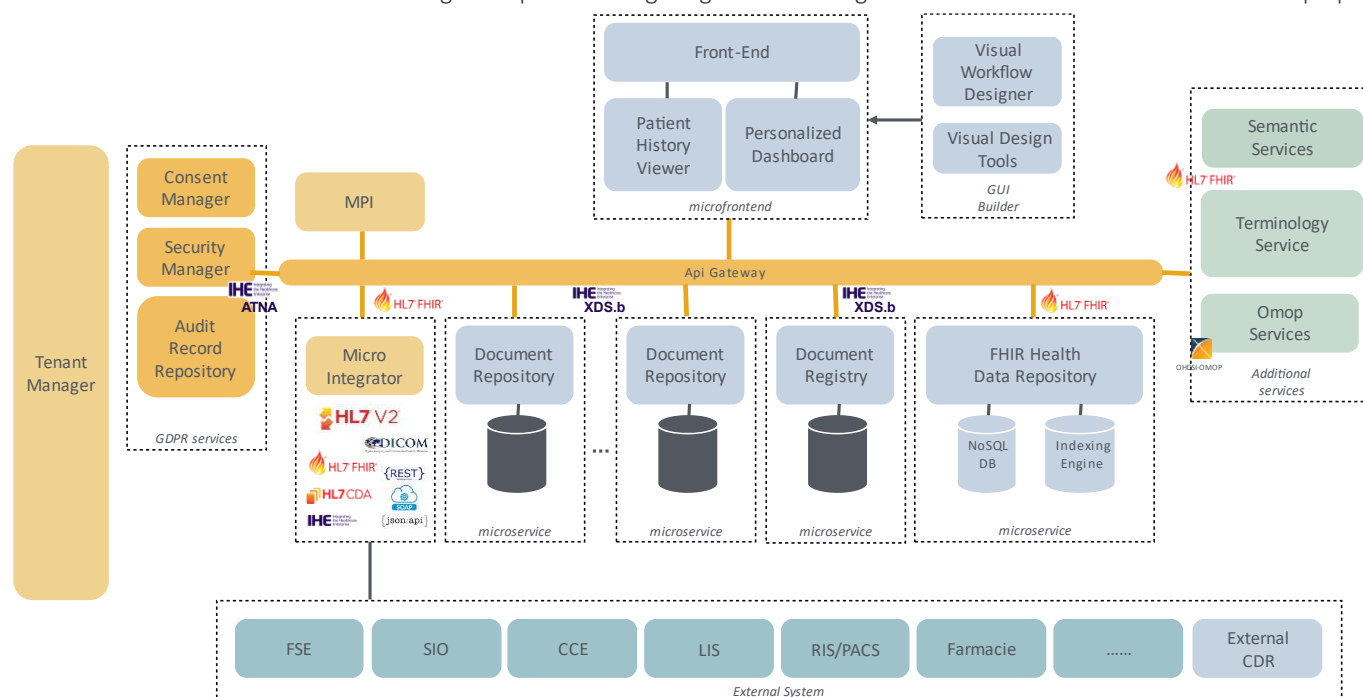
**Visual Workflow Designer:** consente di modellare, in formato BPMN, procedure di acquisizione dei dati da sistemi esterni. Lo strumento permette di visualizzare e gestire flussi di lavoro che, sulla base delle tipologie di dati e documenti gestiti, eventualmente sottoposti a validazione, ne permettono l'acquisizione e l'arricchimento con metadati utili per la ricerca.

Il **modulo di indicizzazione dei documenti clinici** e di archiviazione di metadati che ne caratterizzano la specificità nonché dei dati strutturati acquisiti, è alimentato dai sistemi informativi aziendali che contribuiscono alla costituzione del Dossier Sanitario Elettronico del paziente, quali ad esempio: ■ Sistemi verticali diagnostici per la pubblicazione dei referti (Laboratory Information System (LIS), ■ Anatomia Patologica (AIS), ■ Radiology Information System (RIS) e ■ relative immagini Picture Archiving and Communication System (PACS), ■ Sistema di accoglienza Accettazione, Dimissione e Trasferimento (ADT) per la pubblicazione dei documenti di movimentazione paziente, ■ Sistema Gestionale di Pronto Soccorso per la pubblicazione dei verbali di Pronto Soccorso, ■ Sistema Gestionale di Sala Operatoria per la pubblicazione del verbale operatorio, ■ Cartella Clinica Elettronica aziendale per la pubblicazione della documentazione prodotta (cartella clinica di ricovero, referti ambulatoriali, lettera di dimissione, foglio di trasferimento, farmacoterapia, ecc.), ■ ADI (valutazione multidimensionale, piano assistenziale individuale, attività assistenziali, ecc.), ■ altri sistemi verticali per la pubblicazione di documentazione specialistica (emodialisi, radio terapia, infusioni, trasfusioni, ecc.).

La capacità di usufruire di un **motore di persistenza documentale non relazionale** progettato per la gestione di enormi quantità di dati (Big Data), apre al CDR la possibilità di mettere a disposizione un sistema di indicizzazione e quindi di ricerca particolarmente avanzato. Il sistema infatti è in grado di memorizzare, per ogni documento gestito, un numero cospicuo di meta informazioni (che potrebbero anche essere utilizzate dalle componenti di AI descritte nel § C04) in grado di poter rendere fruibili ricerche complesse che sollecitano differenti parametri. A titolo esemplificativo e non esaustivo il sistema è in grado di offrire ricerche basate su: ■ Sesso Paziente, ■ Età Paziente, ■ Testo anamnesi, ■ Stato dell'encounter (Episodio di Cura), ■ Data ammissione, ■ Data dimissione, ■ Medico che ha generato il documento, ■ Tipo documento, ■ Struttura Erogante, ■ Reparto Erogante, ■ Azienda, ■ Tipo Evento, ■ Prestazione, ■ Motivo accesso, ■ Diagnosi ammissione, ■ Diagnosi dimissione, ■ Intervento Principale, ■ Prognosi, ■ ...

## Caratteristiche tecniche

Dallo schema architetturale della soluzione in figura si riportano di seguito gli elementi che gestiscono il backend della soluzione NXT-CDR proposta:



**Tenant Manager:** modulo che consente la gestione della *multitenancy* della soluzione

**API Gateway:** agisce come un intermediario di comunicazione tra i vari componenti dell'architettura, garantendo l'interoperabilità e il flusso continuo di dati tra i microservizi.

**Document Repository:** conforme agli standard IHE XDS.b e XDS-I.b per l'archiviazione sicura di documenti clinici, non solo nei formati standard definiti da HL7 Italia per il dominio FSE INI, ma anche nei formati adottati dai più comuni editor di testo e immagine. L'architettura della soluzione

consente di mantenere il legame tra i documenti e i dati clinici, rappresentati nel formato **HL7 FHIR**, fotografia del contesto in cui i documenti stessi sono stati prodotti.

**Document Registry:** conforme agli standard **IHE XDS.b** e **XDS-I.b** per la registrazione e gestione dei metadati associati ai documenti clinici archiviati. Mantiene un indice dei documenti classificati e conservati nei Document Repository collocati presso i sistemi verticali integrati. Questo componente consente di eseguire query e recuperare documenti in modo efficiente, soddisfacendo le richieste di interrogazione dei Document Consumer. L'architettura è predisposta per la federazione secondo i profili **IHE XCA** e **XCA-I**.

**FHIR Health Data Repository (FHDR):** questo microservizio raccoglie tutti i dati clinici prodotti dai sistemi integrati (Cartelle cliniche di reparto e ambulatoriali, RIS, LIS, SIT, ADT, PS, LDA ecc.) esponendo interfacce **FHIR standard R4B** per la condivisione delle informazioni con i sistemi esterni e supportando operazioni di ricerca avanzata. La soluzione si caratterizza per l'utilizzo di un modello *schemaless*, tipico dei **database NoSQL**, che permette una gestione flessibile dei dati e una facile adattabilità alle evoluzioni dello standard FHIR. Dal punto di vista dell'indicizzazione il sistema è in grado di: ■ offrire supporto ai paradigmi di interoperabilità previsti dal framework FHIR: *RESTful Operations, Transaction/Batch, Documents, Messaging, Services, Subscriptions, Bulk Transfer*; ■ garantire la persistenza delle informazioni in formato nativo **HL7 FHIR R4B**, tramite una rappresentazione in formato **JSON** ottimizzata per l'uso in **MongoDB**; ■ offrire la possibilità di estendere il modello di dati FHIR (secondo il modello di estensione nativo del framework HL7) per adattarsi a esigenze specifiche; ■ offrire le interfacce di ricerca previste dallo standard FHIR e supportare l'accesso ai dati tramite **indicizzazione full-text** gestita da **Elastic Search**; ■ indicizzare i documenti tramite estrattori configurabili, basati su **OCR**, ove non presente una rappresentazione in formato CDAR2; ■ indicizzare il CDAR2 contenuto all'interno dei documenti prodotti secondo le specifiche FSE2, tramite trasformazione in **FHIR Document**; ■ interoperare con infrastrutture documentali basate su standard XDS.b e XDS-I.b, ove non disponibile supporto allo standard MHD; ■ implementare l'attore **IHE On-Demand Document Source** per la generazione di documenti riassuntivi dello stato di salute corrente del paziente; ■ interoperare con un **Terminology Service standard HL7 FHIR**, per gestire sinonimie e polisemie in fase di memorizzazione e di ricerca; ■ gestire il *versioning* delle risorse FHIR persistite, in accordo allo standard, permettendo di accedere alle diverse versioni di una stessa risorsa e garantendo una tracciabilità completa delle modifiche; ■ essere **esente da vendor lock-in**: tutta l'infrastruttura è basata su software open source utilizzati nelle loro versioni community. Il passaggio da una infrastruttura all'altra è sempre possibile.

**NoSQL DBMS:** Un document DB NoSQL (**MongoDB**) utilizzato per la storizzazione delle risorse FHIR documentali, estensibile per qualsiasi tipo di risorsa.

**Indexing Engine:** Un sistema di indicizzazione e ricerca orientato al supporto di architetture distribuite, che indicizza le informazioni postate da **MongoDB** e offre funzionalità di ricerca avanzata e full-text (ad es. **ElasticSearch**).

**Micro Integrator:** Enterprise Service Bus open source, supportato da **WSO2, full-featured**, cioè in grado di integrare *anything-to-anything*, offrendo strumenti di trasformazione, manipolazione e comunicazione che supportano un amplissimo insieme di Enterprise Integration Pattern.

**Terminology Service:** garantisce l'interoperabilità del FHDR attraverso l'uso dello standard FHIR e dei dizionari standard. Implementa il Terminology Module di HL7, esponendo API per l'inserimento, modifica e cancellazione delle risorse FHIR *ConceptMap, CodeSystem* e *ValueSet*. È compatibile con il profilo SVCM di IHE e supporta l'inserimento massivo di codifiche per dizionari comuni come ICD-9, ICD-10, LOINC o SNOMED ma supporta anche la definizione di codifiche verticali, come ad esempio accade per le codifiche regionali e nazionali delle prestazioni.

**Semantic Service:** sfruttando le funzionalità di traduzione del **Terminology Service** e la proprietà del *data type* nativo *CodeableConcept*, per cui lo stesso concetto può essere codificato più volte in differenti *CodeSystem*, il sistema FHDR è in grado di arricchire attraverso un rilevamento delle sinonimie, il dato clinico in fase di memorizzazione (*insert time*) affinché lo stesso concetto sia ricercabile e indicizzabile rispetto ad un numero più esteso codifiche (*query time*). All'*insert time* viene quindi realizzato un arricchimento semantico del dato clinico.

**OMOP Services:** servizi che si occupano di convertire i dati clinici di pazienti inclusi in specifici studi clinici in formato *Observational Medical Outcomes Partnership* (OMOP) e renderli disponibili su database SQL dedicato, facilitando l'analisi da parte dei ricercatori. È possibile definire coorti di pazienti utilizzabili per **studi clinici sia retrospettivi che prospettici**. I dati retrospettivi dei pazienti, opportunamente pseudoanonimizzati (come descritto nel § C08.2.1), vengono tradotti e resi disponibili nel formato OMOP CDM (Common Data Model). Inoltre, c'è la possibilità di gestire dati prospettici, che vengono periodicamente tradotti nel modello dati OMOP CDM man mano che vengono prodotti, consentendo un aggiornamento continuo del database con nuovi dati clinici. Questa doppia modalità di conversione garantisce che sia i dati storici che quelli nuovi siano prontamente disponibili per la ricerca osservazionale, migliorando la qualità e l'efficacia delle analisi cliniche. I ricercatori potranno utilizzare strumenti esistenti come ATLAS, Achilles, R e Python per accedere, analizzare e visualizzare i dati clinici standardizzati nel database OMOP CDM, facilitando la ricerca osservazionale e l'analisi dei risultati clinici.

**NXT-CDR è Cloud-native**, progettato per essere nativamente compatibile con l'ambiente cloud, supportando i più diffusi scenari di deployment, inclusi *on-premises* e *in cloud* con varie configurazioni (IaaS, PaaS, SaaS, e CaaS). Questa caratteristica garantisce flessibilità e scalabilità, permettendo alle organizzazioni di beneficiare dell'elasticità del cloud per gestire i carichi di lavoro. Non espone a *lock-in* del fornitore in quanto basato su software open-source utilizzato nelle loro versioni community e tecnologie *best of breed* quali ad esempio Spring Boot, HAPI FHIR, Docker, MongoDB, ElasticSearch e altamente scalabile per gestire grandi volumi di dati clinici (*big data*) in modo efficace.

Il NXT-CDR rappresenta un passo significativo verso l'innovazione nella gestione dei dati clinici, migliorando l'accesso alle informazioni e supportando la ricerca scientifica con dati completi e standardizzati.

## C03.2 SICUREZZA

La progettazione dei sistemi **NXT-ASU** e **NXT-CDR** segue un approccio **secure by design** e **secure by default** e con una costante analisi del rischio in ogni fase del ciclo di vita del software.

Le piattaforme implementano una gestione del ciclo di vita del software conforme alle norme **ISO 62304** e **ISO 14971** e alle linee guida **AGID**. Viene effettuata un'analisi statica del codice tramite **SonarQube** in modo integrato direttamente nelle pipeline su repository aziendale privato e ha attivi **Quality Gate** sui seguenti KPI: ■ *Reliability*, ■ *Vulnerabilities*, ■ *Security*, ■ *Maintainability*, ■ *Coverage*, ■ *Duplications*, ■ *OWASP Rules Evaluation*, ■ *CWE Rules Evaluation*.

Sono eseguiti test di tipologia Unit Test, Integration Test e Security Test, tramite **WAPT** (Web Application Penetration Tests) per ogni *major version* di prodotto. La soluzione proposta adotta i più recenti standard, sia in termini di **sicurezza informatica** (cifatura dei canali di comunicazione, HTTPS, TLS), sia in termini di **modellazione dei dati**, consentendo il soddisfacimento dei requisiti dettati dalle Direttive Europee ed Italiane in merito alla gestione dei dati sensibili e personali.

Le soluzioni prevedono un **sistema di autenticazione** basato sul protocollo **OpenID/OAUTH2** e che prevede misure di **MFA** (*Multi Factor Authentication*). Grazie al sistema di autenticazione e autorizzazione basato su *token* il sistema consente la fruizione dei contenuti solo ad utenti preventivamente autenticati. I *token* di autenticazione hanno una durata limitata e allo scadere degli stessi i sistemi forzano l'utente a ri-autenticarsi.

La **profilazione degli utenti** permette di assegnare ruoli con differenti livelli autorizzativi. Il sistema dispone di un **policy-server** che consente di configurare diversi livelli di autorizzazione e regole di accesso al dato. Ogni operazione eseguita viene tracciata in appositi **Audit record** e ogni



configurazione del sistema è *versionata* in modo da poter sempre risalire a chi ha fatto cosa e quando. La profilazione degli utenti e la granularità dei diritti di autorizzazione consentita dal modulo di gestione delle autorizzazioni permettono di limitare i privilegi di amministrazione ai soli utenti autorizzati. Al pari delle operazioni eseguite sulle risorse FHIR, anche le azioni amministrative eseguite vengono registrate e sottoposte ad *audit*.

L'architettura dei sistemi è modulare e la separazione delle diverse componenti logiche consente al layer di persistenza non solo di disaccoppiare lo strato di accesso ai dati dallo strato applicativo, ma anche di utilizzare differenti sistemi di archiviazione (*database*). La separazione dei dati clinici da quelli demografici, come descritto nel § C08.2.1, è il primo aspetto fondamentale per poter realizzare un sistema sicuro e in linea con i principi di sicurezza *by design* e *by default*, mantenendo separato il contenuto clinico da quello demografico. L'accesso agli archivi anagrafici e clinici avviene con credenziali differenti a conoscenza del solo strato applicativo che si occupa quindi di visualizzare a video i dati, alle sole persone autorizzate in base al contesto di lavoro. Il servizio di gestione dello storage è crittografato in maniera trasparente utilizzando la **cifratura AES a 265-bit** ed il canale di comunicazione è di tipo TLS / SSL (*Transport Layer Security / Secure Sockets Layer*).

### C03.3 PRIVACY

I sistemi **NXT-ASU** e **NXT-CDR** sono progettati per garantire la conformità alla normativa **GDPR** secondo un approccio di **privacy by design** e **privacy by default** seguendo le best practice internazionali e le linee guida AGID. Il sistema è conforme alla norma **ISO 27001**, implementato per la "Realizzazione, manutenzione ed evoluzione di una piattaforma di collaborazione clinica in ambito medicale", potendo essere distribuito in modalità on-premise su architettura IaaS dedicata, o in modalità SaaS/PaaS, con servizi professionali correlati, mediante l'applicazione delle linee guida ISO/IEC 27017:2015 e 27018:2019.

La profilazione degli utenti è fondamentale per garantire la tutela della privacy del paziente rispetto alla consultazione del FSE/DSE/cartella clinica da parte degli operatori coinvolti nel processo di cura, secondo le policy stabilite dal titolare dei dati. Si presta particolare attenzione alla privacy e, per quanto riguarda il modello dati, sfrutta le risorse *FHIR Practitioner, Organization, Location* e *PractitionerRole* per salvare le informazioni relative agli utenti, le organizzazioni e i ruoli specifici che gli stessi ricoprono all'interno di una determinata organizzazione.

I sistemi dispongono di un set di funzionalità messe a disposizione da una **piattaforma di gestione della protezione dei dati** trasversale e fruibile anche da sistemi di terze parti:

- **Gestione Consensi:** modulo che raccoglie i consensi per l'accesso ai dati clinici, costituzione e consultazione del DSE / FSE, assicurando che le preferenze di privacy vengano rispettate. La piattaforma tutela la privacy dei pazienti prevenendo gli accessi alle risorse in caso di esplicito oscuramento dei documenti e/o degli eventi del paziente e/o mancanza di consenso o diniego dello stesso da parte del paziente.
- **Controllo degli Accessi:** a tutela della sicurezza delle informazioni e della privacy dei pazienti, il sistema consente di oscurare e/o mascherare singoli attributi delle risorse FHIR contenenti dati personali del paziente sulla base di una configurazione. Le regole di oscuramento e mascheramento sono configurabili e personalizzabili per ruolo di accesso al Repository. Le regole di autorizzazione implementate possono essere estese su un layer autorizzativo basato sullo standard XACML.
  - Lo standard **XACML** (eXtensible Access Control Markup Language), pubblicato da OASIS, definisce un linguaggio per le politiche di controllo degli accessi e la valutazione delle richieste di autorizzazione. I componenti principali del modello XACML includono: ▪ **Policy Decision Point (PDP)**: valuta le politiche di accesso e decide se autorizzare la richiesta; ▪ **Policy Enforcement Point (PEP)**: intercetta le richieste di accesso, le inoltra al PDP e applica le decisioni di autorizzazione; ▪ **Policy Information Point (PIP)**: fornisce i valori degli attributi necessari per le richieste di accesso; ▪ **Policy Administration Point (PAP)**: gestisce e distribuisce le politiche di accesso.
  - **WSO2 Identity Server** è utilizzato come base per l'implementazione di queste politiche. È un prodotto open-source rilasciato sotto la licenza Apache Software License Versione 2.0, nota per la sua flessibilità a livello aziendale. Sebbene il modulo PEP non sia fornito di default con WSO2 Identity Server per permettere una maggiore adattabilità, nel contesto del CDR, il modulo PEP sarà incluso nella soluzione offerta.
  - L'accesso alla documentazione clinica rispetta i consensi espressi dai cittadini riguardo alla consultazione del FSE e del DSE, nonché i criteri di visibilità legati agli oscuramenti.
- **Autenticazione:** il sistema prevede misure per la gestione delle credenziali e l'autenticazione degli utenti tramite sistemi sicuri. I dati sensibili vengono storicizzati e criptati utilizzando algoritmi standard come AES a 256 bit.
- **Prevenzione degli errori e monitoraggio:** Supporta il controllo e la prevenzione degli errori attraverso strumenti di revisione del codice e valutazione delle vulnerabilità, garantendo che le applicazioni rispettino le linee guida di sicurezza e protezione dei dati.
- **Conservazione e rettifica dei documenti:** gestisce i casi di rettifica e annullamento documentale, impedendo la cancellazione fisica dei documenti e assicurando la conformità alle normative di conservazione dei dati.

Questo approccio complessivo assicura non solo la conformità normativa ma anche la massima protezione e integrità dei dati sanitari, garantendo una gestione efficace e sicura delle informazioni cliniche.

### C03.4 ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ

Le metodologie, tecniche e strumenti adottati dal nostro RTI garantiscono la piena aderenza ai principi di design usabile e accessibile definiti dalle iniziative AgID-Designers Italia (<https://designers.italia.it/>) e dalla Legge Stanca, UNI EN 301549:2018.

Il processo di definizione delle interfacce utente rispetta i classici approcci di web design, focalizzandosi su facile interazione visiva, studio dei colori e architettura delle informazioni. Seguiamo le regole di UX Design e UI Design con:

- un **approccio utente-centrico**, coinvolgendo gli utilizzatori finali attraverso interviste, focus group e workshop di co-design. Questo definisce i servizi, le modalità di interazione e il modello di navigazione, assicurando usabilità, accessibilità, personalizzazione e minimalismo;
- l'**adozione di una libreria di componenti di design (Design System)**: per garantire coerenza e controllo costante dei principi di accessibilità e usabilità; il Design System facilita la prototipazione, sviluppo e testing, definendo le linee guida stilistiche e UX/UI per tutte le applicazioni, assicurando un'esperienza utente uniforme e di alta qualità;
- **ispezioni e test qualitativi del codice e dei pattern di User Interface e User Interaction**: verifica della conformità alle raccomandazioni WCAG2.1, WAI-ARIA e AGID durante tutte le fasi di design, evitando interventi correttivi massicci.

Il design dell'interfaccia risponde ai seguenti **criteri di usabilità**: ▪ **percezione**, dove le informazioni e i comandi necessari per l'esecuzione delle attività sono sempre disponibili e percettibili, grazie all'utilizzo di elementi di interazione come il *breadcrumb*; ▪ **comprensibilità**, dove le azioni per l'esecuzione delle attività sono facili da capire e usare, grazie all'uso di elementi di design familiari agli utenti, come icone, link e pulsanti, che rimandano al «mondo reale»; ▪ **operabilità**, dove la progettazione di comandi e azioni chiare e operabili riduce il carico cognitivo degli utenti attraverso l'utilizzo di icone e testi, facilitando il riconoscimento delle funzionalità chiave; ▪ **coerenza**, dove ogni elemento utilizzato ha lo stesso significato in tutto l'ambiente (il "Design System" adottato favorisce infatti il concetto di design universale); ▪ **tutela della salute**, assicurando che non siano presenti elementi in grado di creare disturbo visivo o di arrecare danni psico-fisici agli utenti; ▪ **sicurezza**, utilizzando sistemi e transazioni affidabili per l'invio di dati; ▪ **trasparenza**, dove la piattaforma restituisce feedback all'utente sulle azioni effettuate, rassicurando l'utente con messaggi contestuali; ▪ **facilità di apprendimento**, utilizzando schemi di design consolidati, come l'area di *login* posizionata in alto a destra e la casella

di ricerca accompagnata dall'icona della lente, per facilitare l'apprendimento e la fruizione del servizio/prodotto digitale; ■ **aiuto e documentazione**, fornendo aiuto contestuale e documentazione agli utenti; ■ **tolleranza agli errori**, utilizzando suggerimenti nei campi di ricerca, richieste di conferma prima di azioni irreversibili e funzioni di anteprima per prevenire errori; ■ **gradevolezza**, prediligendo un design minimalista con colori usati per favorire la gerarchia degli elementi presenti nella pagina e contenuti testuali corredati da immagini; ■ **flessibilità**, rendendo la soluzione *responsive* e adatta a vari dispositivi *desktop* e *mobile*.

In merito all'**accessibilità**, la soluzione proposta prevede l'utilizzo di ■ **strumenti di navigazione** agevoli per un accesso rapido a tutte le funzionalità e i servizi, ■ **strumenti di accesso alle informazioni** come la barra di ricerca libera posizionata in alto a destra, che permette di trovare contenuti per parole chiave e velocizzarne i tempi di reperimento, strumenti di inserimento e selezione di informazioni tramite menù a tendina, *checkbox* e campi di inserimento, ■ **strumenti di text-to-speech** per supportare utenti con disabilità durante la consultazione e la lettura di contenuti, elementi *visual* che favoriscono la corretta leggibilità e visibilità dei contenuti grazie all'uso appropriato del colore, della gerarchia dei contenuti, della dimensione dei caratteri testuali e del contrasto, ■ **sistema di sottotitoli** per garantire la fruizione di materiali multimediali da parte di utenti con disabilità uditive, e un manuale utente sempre disponibile per guidare gli utenti durante la fruizione delle funzionalità e per fornire informazioni in maniera rapida e semplice.

## C04 STRUMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLE SOLUZIONI SAAS

### C04.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA

Le applicazioni mediche di Clinical Data Repository richiedono una significativa quantità di spazio per archiviare informazioni. Quest'ultime, inoltre, crescono costantemente e devono sedimentarsi in archivi dotati di una struttura adeguata a consentire un recupero rapido e puntuale. I metodi classici di archiviazione e recupero non si concentrano sull'organizzazione classificata, arrivando all'esposizione di ricerche *"full text"*, assistite dall'utilizzo di operatori logici e filtri preimpostati. La classificazione dei dati, invece, facilita un recupero ed una consultazione più efficienti e veloci, soprattutto in contesti nei quali i dati sono di formato eterogeneo, come tipicamente accade nelle applicazioni CDR che, come descritto nel § C03.1, contengono dati, documenti strutturati e semistrutturati, immagini diagnostiche in diversi formati e standard e dataset con rilevazioni biometriche dei pazienti. Diventa fondamentale quindi non solo e non tanto sfruttare in pieno il potenziale delle **funzionalità di indicizzazione delle strutture dati** e degli **standard di metadato** esistenti, quanto piuttosto sfruttare l'**AI per arricchire il dato**, per renderlo maggiormente parlante e interconnesso (anche perché nativamente sempre più interoperabile) ed aumentarne il potenziale espressivo in termini di reperibilità e aggregazione semantica, supportando meglio in questo modo l'analisi clinica e la ricerca scientifica.

L'**AI Health Platform AURAH** (*AI Unified Resource for Augmented Health*) è l'ecosistema digitale di intelligenza artificiale del RTI, progettato su un'infrastruttura cloud capace di supportare trasversalmente le soluzioni SaaS standard erogate nell'ambito dell'Accordo Quadro utilizzando un'architettura modulare e componibile. **AURAH** offre funzionalità basate sull'AI capaci di migliorare significativamente l'efficienza, l'accuratezza e l'interoperabilità dei sistemi sanitari; grazie a API componibili e microservizi, garantiamo piena scalabilità ed elevata flessibilità delle soluzioni composte, che possono adattare funzionalità di ML (*Machine Learning*) ed AI (*Artificial Intelligence*) a scenari eterogenei per complessità dimensionali e specifiche tecniche. Grazie agli indici *fulltext* generati nativamente dall'applicazione standard e attraverso una successiva fase di arricchimento degli stessi mediante l'impiego di servizi AURAH che espongono funzionalità per il consumo di modelli di AI, siamo in grado di estendere le funzioni di ricerca con l'individuazione di cluster di concetti ed estratti dai documenti, classificati in base a parametri come rilevanza clinica, attinenza, strumento diagnostico impiegato per eseguire un esame, tipologia di utente, collocazione geografica e qualsiasi altro *topic* in modo del tutto parametrico e configurabile sulla specifica esigenza del singolo contratto esecutivo. In questo senso, come vedremo, le soluzioni proposte estendono la ricerca *full text* abilitando l'applicazione principale di CDR alla ricerca semantica anche sfruttando la costruzione di grafi di documenti connessi per significato, esplorabili in base alla prossimità rispetto alla interrogazione originale.

Presentiamo di seguito le principali soluzioni di intelligenza artificiale verticalizzate utilizzando librerie e capabilities composte attraverso i microservizi esposti in API presenti in AURAH e rese disponibili a supporto dell'applicazione standard SaaS CDR: **Semehr**, il **Medical Topic Modeler**, la **Metadata Analysis**. Le descriviamo in maggiore dettaglio nei successivi paragrafi evidenziando per ciascuna le caratteristiche fondamentali e gli obiettivi cui sono destinate. Le soluzioni sono tutte **estensioni del sistema CDR SaaS standard** proposto (cfr. § C03), a principiarsi dalla funzionalità di ricerca semantica.

#### C04.1.1 SEMEHR - FUNZIONALITA' DI RICERCA SEMANTICA

La ricerca semantica, come detto, consente di reperire informazioni non solo in base a parole chiave e filtri sui risultati di ricerca, ma anche in base al **significato contestuale delle parole**. La soluzione proposta arricchisce, attraverso l'utilizzo dell'AI, le funzionalità di indicizzazione standard del CDR sfruttando tecniche semantiche avanzate basate su NLP e *Deep Learning*. Attraverso il consumo di microservizi presenti nella piattaforma AURAH, che implementano modelli di rappresentazione del testo come Word2Vec o BERT, è possibile anzitutto identificare i metadati che si desidera usare per arricchire gli indici standard andando poi a processare il contenuto dei documenti estraendone entità (concetti) e catturando inoltre le **relazioni semantiche tra metadati, parole e concetti**. Questo processo consente di **identificare la similarità tra i documenti** basandosi sul contesto in cui le parole vengono utilizzate piuttosto che sulla sola presenza di parole chiave specifiche. Attraverso questo processo è possibile corredare ciascun documento, inteso come unità autoconsistente di significato, da un proprio **"cassetto semantico"**, ossia un insieme di concetti e relazioni che lo collegano ad altri documenti ed altri concetti in essi presenti, derivata dall'utilizzo degli algoritmi e dei modelli di rappresentazione già richiamati. La stessa indicizzazione semantica, in questo modo viene arricchita, a sua volta, dall'aggiunta di tecniche di apprendimento automatico e analisi dei dati. Il **cassetto semantico**, come detto, crea un **indice di documenti semanticamente collegati**, simili per contenuto o caratteristiche specifiche, che viene proposto in risposta alla ricerca *"full text"* eseguita dall'utente.

La funzionalità di ricerca semantica offre un'**esperienza di ricerca avanzata**. Quando un utente effettua una ricerca, non solo riceve i documenti che contengono le parole chiave specificate, ma anche quelli che sono rilevanti dal punto di vista semantico. I documenti correlati al contesto della ricerca vengono inclusi nei risultati. Ogni documento è accompagnato da uno score di rilevanza che indica quanto sia pertinente rispetto alla query di ricerca, permettendo all'utente di identificare facilmente informazioni rilevanti.

L'obiettivo della soluzione di AI proposta è quello, anzitutto, di consentire agli utenti la ricerca di informazioni nel CDR utilizzando **frasi di ricerca in linguaggio naturale e contestuali** anziché parole chiave specifiche. Riportiamo di seguito alcuni scenari esemplificativi dell'utilizzo e delle potenzialità della soluzione di AI proposta, declinati attraverso **ricerche in linguaggio naturale**:

| Tipologia medico            | Esempio di ricerca in linguaggio naturale  |
|-----------------------------|--|
| Medico di medicina generale | desidera trovare pazienti con insufficienza renale cronica che hanno ricevuto un trapianto di rene nel 2022. Invece di impostare una ricerca tradizionale tramite filtri temporali (anno = "2022") e contesto clinico (patologia = "insufficienza renale cronica"), il medico usa una frase del tipo: "mostrami i pazienti con insufficienza renale cronica che hanno avuto un trapianto di rene nel 2022". Il sistema comprende la frase e restituisce i documenti pertinenti, come cartelle cliniche e referti, arricchendo anche gli indici con il contenuto identificato per appartenenza allo stesso spettro semantico. |

| Tipologia medico | Esempio di ricerca in linguaggio naturale   |
|------------------|---|
| Cardiologo       | vuole ottenere l'elenco dei pazienti che hanno subito un intervento di bypass coronarico e che sono in terapia con ACE-inibitori. Anziché usare una ricerca filtrata (procedura = "bypass coronarico" e trattamento = "ACE-inibitori"), il cardiologo utilizza la query: "elencami i pazienti con bypass coronarico che stanno assumendo ACE-inibitori". Il sistema analizza la richiesta e fornisce i documenti rilevanti, facilitando l'esplorazione e la visualizzazione delle informazioni. |
| Endocrinologo    | è interessato a identificare pazienti con ipotiroidismo che hanno sviluppato una frattura ossea nel 2021. Invece di utilizzare i filtri tradizionali (anno = "2021" e patologia = "ipotiroidismo" e evento = "frattura ossea"), l'endocrinologo inserisce la frase: "trova i pazienti con ipotiroidismo che hanno avuto una frattura ossea nel 2021". Il sistema capisce la richiesta e mostra i documenti rilevanti, migliorando anche gli indici con il contenuto pertinente.                 |
| Oncologo         | cerca pazienti con carcinoma della mammella che sono stati trattati con chemioterapia e radioterapia. Piuttosto che filtrare (patologia = "carcinoma della mammella" e trattamento = "chemioterapia" e "radioterapia"), l'oncologo usa: "mostrami i pazienti con carcinoma della mammella trattati con chemioterapia e radioterapia". Il sistema restituisce i documenti pertinenti, inclusi referti e note cliniche, arricchendo gli indici con il contenuto semantico appropriato.            |
| Pneumologo       | desidera sapere quali pazienti con asma grave hanno avuto ricoveri ospedalieri multipli nel 2023. Anziché impostare la ricerca con filtri (anno = "2023" e patologia = "asma grave" e evento = "ricoveri multipli"), il pneumologo inserisce la query: "elencami i pazienti con asma grave che sono stati ricoverati più volte nel 2023". Il sistema comprende la frase e fornisce i documenti rilevanti, facilitando l'esplorazione delle informazioni richieste.                              |

La ricerca semantica avviene mediante un processo detto di vettorializzazione (o vettorizzazione) e può essere implementata mediante algoritmi che oggi sono al cuore delle tecnologie di AI Generativa. Le tecniche consentono di convertire sequenze di testo in vettori di numeri, per poi applicare, su di essi, specifiche metriche di distanza semantica. La tabella seguente riporta brevemente alcune caratteristiche degli algoritmi precedentemente citati.

| Word2Vec   | Bert   |
|--|--|
| <p><b>Word2Vec</b> è un algoritmo di apprendimento automatico che trasforma le parole in vettori numerici, utilizzando strutture di reti neurali semplici per catturare le relazioni semantiche tra le parole. Il processo si svolge per fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Raccolta del corpus di testo:</b> è l'insieme dei documenti su cui addestrare la ricerca semantica.</li> <li>▪ <b>Definizione di una finestra di contesto:</b> per ogni parola nel corpus, l'algoritmo cerca n parole vicine in quella che è definita "finestra di contesto".</li> <li>▪ <b>Vettorializzazione:</b> le parole sono mappate come vettori in uno spazio multidimensionale.</li> <li>▪ <b>Clustering:</b> l'algoritmo raggruppa i vettori attraverso l'apprendimento non supervisionato, in modo che parole semanticamente simili siano vicine nello spazio vettoriale.</li> </ul> | <p><b>BERT</b> (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) è un algoritmo di deep learning per il Natural Language Processing. A differenza di Word2Vec, BERT classifica interi gruppi di parole, è molto più performante per le locuzioni complesse ma richiede una struttura di rete neurale multilivello computazionalmente più rilevante.</p> <p>Il processo di apprendimento è analogo a quello di Word2Vec, con differenze significative nella tecnica di produzione delle caratteristiche (features) in base alle quali avviene la classificazione semantica.</p> |

SEMEHR, inoltre, opera beneficiando pienamente delle già ricche potenzialità esposte dal Terminology Service (vedi § C03.1) consentendo nell'effettuare una ricerca e nel reperire e presentare agli utenti i risultati, di prescindere dai codici specifici utilizzati attingendo da differenti nomenclatori e riconoscendo quindi termini diversi riferiti allo stesso concetto, identificando autonomamente sinonimie e analizzando le relazioni tra i concetti. A fronte di una ricerca in linguaggio naturale, tutti i documenti che vengono trovati e restituiti all'utente, sono già annotati dalle codifiche nei diversi formati, incrementando per questa via anche l'interoperabilità consentita nel momento in cui, si dovessero ad esempio ad "esportare" dataset documentali di un paziente da un CDR di una struttura per consumarli in un differente CDR di una struttura che utilizza codifiche diverse.

### C04.1.2 MEDICAL TOPIC MODELER

Una ulteriore soluzione a supporto dell'indicizzazione semantica, disponibile attraverso il consumo della piattaforma **AURAH**, sfrutta il paradigma di *data augmentation* con l'obiettivo di processare, identificare e raggruppare indici documentali in base ai concetti in essi contenuti ottenendone **indici arricchiti**, capaci di conferire ulteriori potenzialità semantiche alle funzioni di ricerca full-text già esposte nel sistema standard. Lo strumento proposto rende la soluzione CDR capace di riconoscere termini diversi che possono riferirsi allo stesso concetto (*topic*) e raggrupparli di conseguenza, estraendo i concetti (e relativo significato) contenuti nei documenti e "collassando" per così dire tutti i termini che si riferiscono allo stesso concetto in ambito clinico, come ad esempio "infarto miocardico acuto", "IMA", "attacco cardiaco", "occlusione coronarica", in **aggregazioni di significato appartenenti al medesimo spettro semantico**. In questo senso, ad esempio, cercando documenti sulla "tiroidectomia" o la "radioiodio-terapia" il sistema crea un "**cassetto semantico**" temporaneo, legato alla sessione utente e quindi totalmente riservato e criptato con protocolli sicuri, **contenente tutti gli identificatori univoci ai documenti presenti nel CDR** sui quali, naturalmente, l'utente che ha effettuato la ricerca ha diritti di visibilità, appartenenti allo spettro semantico della query principale eseguita. Il topic modeling è realizzato in due passaggi, entrambi fondamentali, ed implementati da due modelli, rispettivamente di AI (basato su Natural Language Processing) e di Machine Learning (basato su clustering), brevemente descritti nella tabella seguente.

| Concept Extraction  | Clustering  |
|---|---|
| <p>Gli algoritmi di <b>Concept Extraction</b> si basano sullo stack NLP e operano per step:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Preprocessing del testo:</b> Pulizia e normalizzazione del testo per rimuovere rumore e inconsistenza.</li> <li>▪ <b>Tokenizzazione:</b> Suddivisione del testo in unità più piccole (token), solitamente parole o frasi.</li> <li>▪ <b>Part-of-Speech tagging:</b> Assegnazione di etichette grammaticali (sostantivo, verbo, ecc.) ai token.</li> <li>▪ <b>Parsing:</b> Analisi della struttura grammaticale del testo per comprendere le relazioni tra i token.</li> <li>▪ <b>Identificazione di entità e concetti:</b> Rilevamento e classificazione di entità (persone, luoghi, ecc.) e concetti chiave nel testo.</li> <li>▪ <b>Assegnazione della Semantica:</b> conversione in vettore numerico che rappresenta il significato del concetto estratto (Word Sense Disambiguation)</li> </ul> | <p>Il <b>clustering</b> è utilizzato per raggruppare concetti in base alla loro similarità semantica. Ad ogni cluster corrisponde un <i>Topic</i>, o argomento che raggruppa il tema trattato dal testo. I modelli vanno addestrati specificatamente per gli argomenti oggetto di classificazione, secondo le seguenti fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Addestramento del modello:</b> Applicazione dell'algoritmo di clustering (2-Steps, K-Means o altri) più appropriato sui dati vettori estratti dal modello di Concept Extraction.</li> <li>▪ <b>Ottimizzazione del modello:</b> Fase cruciale, mix di valutazione del modello e ottimizzazione dei parametri del Concept Extractor per meglio identificare i topic trattati.</li> <li>▪ <b>Creazione dei cluster:</b> Determinazione dei gruppi prototipali di argomenti basati sulla similarità dei concetti.</li> </ul> |

### C04.1.3 METADATA ANALYSIS

Proponiamo la **Metadata Analysis** come ulteriore soluzione innovativa supportata dall'AI e basata sulla analisi dei metadati e sulle informazioni di processo per fornire un contesto di rappresentazione delle relazioni tra i documenti. La funzionalità proposta fornisce all'arricchimento semantico, rivolto a potenziare le funzionalità di indicizzazione e ricerca nel CDR, un ulteriore strato di connessione tra i documenti basato su **link analysis**, una tecnica che consente di collegare due documenti sulla base dei loro metadati e delle informazioni di processo, a rafforzamento del loro contenuto testuale. L'analisi dei link fornisce un ulteriore processo analitico in cui i punti, definiti "nodi", vengono utilizzati per identificare relazioni e connessioni tra differenti fonti documentali. Nel CDR, quindi, i documenti possono essere indicizzati e collegati semanticamente attraverso l'uso di questa tecnica quando ad esempio sono stati creati dallo stesso professionista ovvero se riguardano il medesimo paziente. La rete di collegamenti viene generata nell'infrastruttura AURAH e restituita al CDR sotto forma di indice "*enhanced*", che consente all'utente dell'applicazione standard



CDR la consultazione di risultati di una ricerca aggregabili e filtrabili anche in base ai collegamenti semantici tra i metadati. Nel contesto del CDR, il sistema di Metadata Analysis mostra le connessioni tra vari documenti clinici che provengono da vari sistemi informativi aziendali, quali i sistemi informativi di gestione diagnostica **LIS** (Laboratorio), **AIS** (Anatomia Patologica), **RIS** (Radiologia), il sistema di archiviazione immagini di radiologia **PACS**, il sistema di gestione movimentazione paziente **ADT**. Utilizzare lo strumento di Metadata Analysis attraverso l'infrastruttura AURAH consente quindi di arricchire ulteriormente l'output della *semantic network analysis* producendo grafi di documenti ed oggetti digitali connessi (es. immagini diagnostiche) e analizzandone i metadati e le informazioni di processo, a prescindere dalla natura dei documenti stessi. La Metadata Analysis è implementata mediante algoritmi (brevemente approfonditi nella tabella seguente) operanti sui grafi, quali **PageRank**, **HITS** (Hyperlink-Induced Topic Search) e **SimRank**, che utilizzano i nodi per rappresentare i documenti e gli archi per rappresentare le relazioni basate sui metadati e le informazioni di processo.

| PageRank  | HITS  | SimRank  |
|---|---|--|
| <p><b>PageRank</b>, è l'algoritmo usato da Google che valuta l'importanza delle pagine web. Prevede i passi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Costruzione del Grafo:</b> Determinazione dei nodi e archi che connettono i documenti, usando metadati che concorrono in entrambi;</li> <li>▪ <b>Score iniziale:</b> Ogni documento riceve un punteggio di score iniziale;</li> <li>▪ <b>Conteggio dei link:</b> Si contano i link in entrata per ogni documento (contano i documenti ad esso collegati tramite gli stessi valori nei metadati);</li> <li>▪ <b>Parametrizzazione del "Fattore di Smorzamento":</b> Si determina, in modo iterativo in fase di sviluppo, un fattore di smorzamento per impedire che da un singolo documento si acceda all'intera base documentale.</li> </ul> | <p>L'algoritmo <b>HITS</b> (Hyperlink-Induced Topic Search), sviluppato da Jon Kleinberg, valuta i documenti basandosi su due punteggi: <i>hub</i> e <i>authority</i>. Gli step principali sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Costruzione del Grafo:</b> Determinazione dei nodi e archi che connettono i documenti usando metadati che concorrono in entrambi;</li> <li>▪ <b>Hub:</b> Il documento diviene un hub quando nel grafo è connesso a molte altre pagine, sancendo la sua importanza dal punto di vista della rilevanza (referenzia/è referenziato da molti documenti);</li> <li>▪ <b>Authority:</b> alcuni documenti assurgono ad importanza tale da essere puntati da molti hub.</li> </ul> | <p>L'algoritmo <b>SimRank</b> misura la somiglianza tra nodi in un grafo. Simile al PageRank di Google, ne è una semplificazione particolarmente adatta ad individuare i documenti duplicati per contenuto, ovvero che trattano lo stesso tema. Gli step sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Costruzione del Grafo:</b> Determinazione dei nodi e archi che connettono i documenti usando metadati che concorrono in entrambi.</li> <li>▪ <b>Score iniziale:</b> Ogni documento riceve un punteggio di score iniziale (se i nodi sono uguali, il valore è 1, 0 altrimenti).</li> <li>▪ <b>Scoring dei Nodi vicini:</b> Si calcola la somma dei valori SimRank di tutte le coppie di nodi vicini.</li> <li>▪ <b>Fattore di Smorzamento:</b> si ricalcola il nuovo SimRank con la somma ottenuta e un fattore di decadimento parametrizzato ad hoc.</li> </ul> |

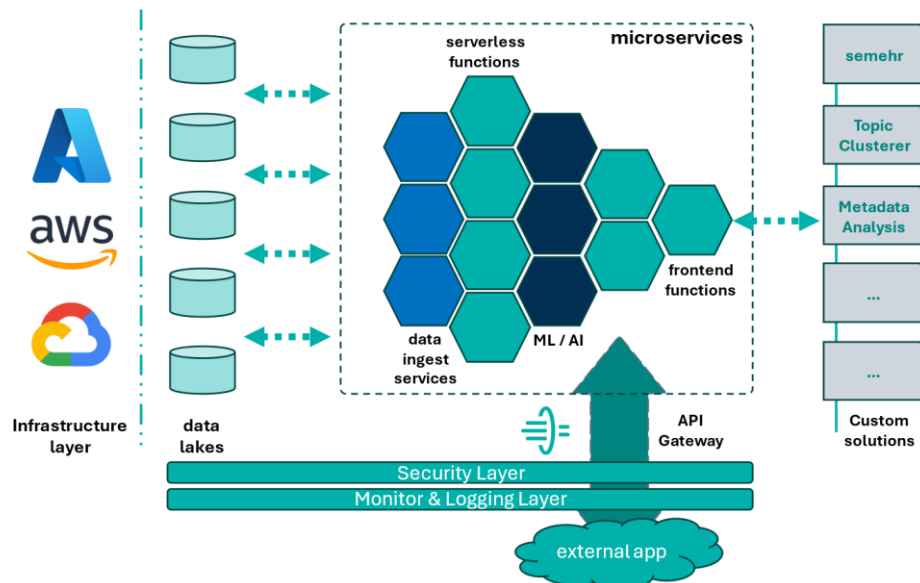
## C04.2 LIVELLO TECNOLOGICO

Come già evidenziato, proponiamo un approccio che mira a creare un **ecosistema digitale di AI** che **lavora in sinergia con le applicazioni SaaS standard** per migliorarne l'efficienza, le capacità, l'interoperabilità con i sistemi sanitari. La piattaforma **AURAH** (AI Unified Resource for Augmented Health) è stata progettata per supportare le soluzioni SaaS standard attraverso un'architettura modulare e componibile, basata su API componibili e microservizi.

La architettura proposta, in linea con le moderne architetture software cloud based, è stata progettata per essere indipendente dal fornitore, con funzionalità che le permettono di essere distribuita su qualsiasi piattaforma cloud tra i principali vendor, senza essere legata a tecnologie o servizi specifici del fornitore/cloud provider. È progettata per far leva su modularità, scalabilità, sull'interoperabilità e sulla gestione efficiente delle risorse quali caratteristiche chiave delle soluzioni cloud contemporanee.

Rappresentiamo nella figura seguente in modo sintetico l'architettura logica generalizzata della piattaforma proposta:

Pur essendo un'architettura basata sul **cloud**, progettata per essere indipendente dal fornitore specifico (es. Google Cloud, Amazon Web Services o Microsoft Azure), l'infrastruttura layer può essere anche affiancato da specifici elementi **on premise** in caso di sviluppi futuri che richiedano una perimetrazione specifica del dato. L'architettura è composta da diversi strati e componenti. I **Data Lakes**, che implementano soluzioni di archiviazione di dati su larga scala sono collegati ai microservizi **Data Ingest Services**, che rappresentano gli strumenti e i servizi utilizzati per gestire e elaborare i dati all'interno delle applicazioni specifiche. Il cluster di **Microservices** implementa appunto un approccio basato su microservizi, dove piccoli servizi indipendenti lavorano insieme per creare applicazioni complesse. I microservizi sono liberamente componibili ed interagiscono con i vari elementi dello stesso cluster quali il **Front-End**, le **funzioni serverless** (lambda per alcuni fornitori) nonché i servizi implementanti, il **machine learning** e la **GenAI** e un gateway API. Il cluster di microservizi fornisce le funzioni unitarie che compongono le diverse soluzioni custom discusse nei paragrafi precedenti, nonché la base di tutte le applicazioni personalizzate future. Eventuali **App Esterne** possono essere implementate mediante l'API Gateway, che collegato allo stesso cluster di microservizi consente di **consumare** dati, modelli AI/ML, grafici di sintesi, form applicativi e qualsiasi altra risorsa di piattaforma da applicazioni esistenti al di fuori del framework architetturale proposto. Riguardo alle soluzioni esposte nel paragrafo dei sottosistemi, le componenti tecnologiche hanno compiti specifici:



- Il **Frontend Layer** è l'interfaccia utente per la ricerca e restituzione di informazioni cliniche contenute nel CDR e per la visualizzazione di dashboard di Business Intelligence per l'analisi di indicatori legati alla soluzione CDR (numero di documenti gestiti, numero di pazienti censiti, numero di patologie trattate ecc.).
- L'**API Gateway** gestisce, implementando specifiche misure di sicurezza (si veda § C09.2), tutte le richieste in ingresso e le instrada ai servizi appropriati di eventuali **app esterne**, sviluppabili consumando apposite composizioni dei servizi forniti dal Microservices Layer.
- Il **microservices layer** è suddiviso in due sotto-livelli: il primo basato su **Kubernetes** che implementa i servizi unitari che compongono **soluzioni custom** dei sottosistemi discussi nel paragrafo precedente; il secondo livello implementa le **lambda functions** (FaaS), funzioni serverless per eseguire compiti specifici come l'invio di notifiche, l'elaborazione di dati in tempo reale, ecc.
- Il **layer data lake** ha il compito di memorizzare tutte le informazioni relative alle applicazioni e ai servizi sviluppati, tipologia di documenti, entità trattate, patologie, sistemi attestati al CDR, ecc.



- L'**infrastructure layer** è l'infrastruttura di cloud computing fornita indipendentemente da qualsiasi cloud provider, da Amazon, Google, Microsoft, o altri CSP qualificati AGID. ed è la componente progettata per essere scalabile e resiliente, sfruttando i vantaggi dell'architettura basata su microservizi e Kubernetes.
- Il **security layer** protegge l'architettura da minacce esterne e interne, garantendo la sicurezza dei dati e delle applicazioni.
- Il **monitoring & logging layer** registra e analizza le attività del sistema, fornendo dati utili per l'ottimizzazione delle prestazioni e la risoluzione dei problemi.

La componente di Machine Learning & AI rende disponibili gli strumenti modellistici di apprendimento **supervisionato** (per modelli di tipo classificazione, regressione, serie storiche, ecc.), **non supervisionato** (per i modelli di clustering, a grafo, ecc.) e costituenti la **Generative AI** (RAG per la *semantic search*, vettorizzazione per la caratterizzazione semantica multimodale di documenti e immagini, ecc.). I modelli sono accessibili sia via chiamata ai Microservizi (dall'interno dell'architettura), sia via API.

### C04.3 SICUREZZA

La sicurezza è garantita facendo riferimento agli standard, alle best practice di sicurezza (**OWASP**, **NIS2**, ecc.), nonché alle norme e linee guida emanate dalle agenzie di **cybersecurity**. Come maggiormente descritto nel § C09.1, utilizzeremo un appropriato **Secure Development Life Cycle (SDLC)** per soddisfare i requisiti di sicurezza del codice, delle piattaforme IT, della protezione dei dati e delle informazioni trattate. Questo paragrafo riporta i principali aspetti trattati per garantire la sicurezza dei servizi ICT e Web-based, necessari alla progettazione di una architettura complessa come quella proposta. Il primo presidio della sicurezza è nella cernita accurata, ragionata e giustificata delle **informazioni pubblicate**, in ottemperanza al principio della **minimizzazione dei dati**, vengono pubblicate e consumate solo informazioni **necessarie** e **autorizzate**. La sicurezza interviene, inoltre, nella **protezione degli ambienti** di sviluppo e test e prevede di non esporre questi ambienti su rete pubblica, utilizzare dati anonimizzati e limitare l'accesso tramite autenticazione sicura, nonché nell'utilizzo di **protocolli sicuri** autenticati e cifrati per i servizi esposti. Tutti i servizi presenti in piattaforma vengono censiti in un apposito **registro** dettagliato **dei servizi esposti**, includendo informazioni su URL, IP, stack software, punti di contatto, contratti e normative applicabili.

Lo **sviluppo** di specifiche soluzioni, intese come **verticalizzazioni della piattaforma** sarà condotto secondo queste direttrici

- **Accessi**: vengono definiti profili di accesso ed utilizzata autenticazione sicura, MFA per servizi critici, ed una gestione robusta delle credenziali;
- **Interfacce Amministrative**: nello sviluppo di funzionalità utente e amministrative, le console di management non vengono esposte su Internet, e vengono tracciate tutte le operazioni amministrative;
- **Aggiornamenti**: per tutte le componenti applicative e infrastrutturali sviluppate ed integrate nelle soluzioni standard proposte in AQ, viene costantemente verificata la disponibilità di aggiornamenti critici.

Anche gli elementi costituenti le attività di **installazione e configurazione dei sistemi** seguono specifici accorgimenti:

- **Network**: vengono adottate architetture multi-tier, configurare firewall e IDS/IPS, e aggiornare le componenti di network;
- **Infrastruttura Cloud**: vengono adottate misure di hardening, aggiornati sistemi con patch di sicurezza, utilizzate password robuste, ecc., in linea con gli standard e il modello di sicurezza del CSP.

Particolare accorgimento va adottato nella adozione della **crittografia**, utilizzando tecniche crittografiche adeguate alla cifratura delle informazioni, adottare TLS 1.2 o successivo, e gestire certificati TLS validi.

Il modulo che si occuperà di gestire il controllo degli accessi dovrà generare e leggere token di autorizzazione sfruttando chiavi pubbliche e private (RS256 asymmetric), in modo da discriminare chi potrà generare i token di accesso e chi potrà soltanto leggerli. Il token JWT dovrà essere implementato limitando i rischi legati ad alcune sue vulnerabilità:

- **JWT signature verification**: i token dovranno essere generati con un algoritmo di firma esplicito andrà sempre verificata la firma durante la lettura;
- **Re-use of JWT**: i token dovranno avere un identificativo che permetterà di riconoscere l'utilizzo dello stesso token più volte ed evitare attacchi Man in the Middle;
- **Access&Refresh JWT**: bisognerà generare due tipologie di token con permessi diversi: Access token con scadenza breve che permetterà di accedere al sistema con i vari ruoli dell'utente; Refresh token con scadenza più lunga che permetterà di rigenerare un nuovo token di accesso.

Sul fronte della protezione da **attacchi informatici** verranno implementate misure anti-DDOS, protezione da password spray, e saranno utilizzati *Web Application Firewall (WAF)*. Sarà chiaramente adottato un processo di **monitoraggio e tracciatura degli Accessi (logging)**, che prevede non solo l'attivazione del tracciamento e il monitoraggio delle richieste di servizio, ma anche la configurazione adeguata per salvare i log in partizioni separate, nonché di conservarli per un congruo periodo, almeno 6 mesi.

I **test di sicurezza** verranno condotti lungo tre direttrici, ciascuno con obiettivi e modalità specifiche:

- **penetration test infrastrutturali**: eseguire test prima del rilascio in esercizio e periodicamente, documentando le metodologie adottate e le vulnerabilità riscontrate;
- **test applicativi**: sottoporre le applicazioni a test di sicurezza prima del rilascio e periodicamente, utilizzando metodologie ripetibili e documentando i risultati.
- **vulnerabilità**: Identificare e risolvere vulnerabilità come certificati scaduti, protocolli di cifratura deboli, e vulnerabilità applicative (XSS, SQL Injection).

Gli aspetti di sicurezza ulteriori, tecnici ed organizzativi, più strettamente aderenti al contesto dell'impiego di strumenti di intelligenza artificiale, mirano alla protezione di specifiche tipologie di minacce che, in ampia astrazione, riguardano fronti quali:

- **attacchi generici**: misure indirizzate a mitigare attacchi esterni o interni, soprattutto eventualmente agevolati da errori nella progettazione, preparazione o gestione dei sistemi AI, ad esempio a causa di disattenzione, mancanza di processi/controlli, etc.;
- **criticità dell'algoritmo**: addestramento incentrato su accuratezza, disponibilità e riservatezza dei dati e spiegabilità del relativo funzionamento dell'algoritmo;
- **attacchi di "avvelenamento dati"**: misure di prevenzione specifiche per casistiche di "poisoning attack";
- **malfunzionamento algoritmo**: misure a supporto del completamento dei Test per testare il modello nelle condizioni realistiche in cui è destinato a funzionare;
- **perturbazioni**: misure per il modello affinché possa gestire correttamente anche piccole modifiche ai dati in ingresso dovute alle reali condizioni di utilizzo;
- **utilizzo non previsto, non autorizzato e/o malevolo**: misure di awareness e controllo sul fronte processivo del sistema;
- **attacco fisico**: laddove ipotizzabile, misure specifiche a seconda della puntuale risk analysis da riferire a tale tipo di minacce, secondo quanto descritto nel § C08.1.4;
- **modifica abusiva del SW**: processi di controllo ex ante e a posteriori circa la correttezza del software di supporto nel senso di monitorare e correggere le eventuali modifiche arbitrarie e/o individuazione di backdoor;

- **sfruttamento di vulnerabilità generiche/tipiche del SW:** misure di valutazione e validazione del codice secondo le best practice standard tipiche delle aree di sviluppo sicuro.

## C04.4 PRIVACY

L'approccio modulare della soluzione proposta è realizzato secondo i principi del **GDPR**. Nella progettazione delle soluzioni di AI proposte si ottempererà ai principi di minimizzazione dei dati, limitazione della finalità, limitazione della conservazione, integrità e riservatezza, tenendo conto dei principi fondamentali applicabili al trattamento di dati personali secondo l'art. 5 del GDPR e che rappresenta la base di riferimento dei processi d'azione cd. privacy by design/default. Più in particolare si avrà riguardo a:

- liceità, correttezza e trasparenza (informative, basi giuridiche e spiegabilità del funzionamento degli applicativi);
- limitazione della finalità dei trattamenti (determinate, esplicite e legittime);
- minimizzazione dei dati, (dati adeguati e pertinenti nel corretto rapporto tra le finalità previste e relativa qualità/quantità dati da doversi trattare);
- esattezza (correttezza e aggiornamento anche tramite azioni quali cancellazione, modifica o rettifica);
- limitazione della conservazione (dati conservati in una forma che consenta l'identificazione degli interessati per un arco di tempo non superiore al conseguimento delle finalità per le quali sono trattati salvo motivate eccezioni);
- integrità e riservatezza, (previsione di un'adeguata sicurezza dei sistemi coinvolti dai trattamenti mediante misure tecniche e organizzative adeguate come ulteriore presidio per evitare scenari di trattamenti non autorizzati, perdita, distruzione o danno accidentali);
- responsabilizzazione, (tutte le scelte indirizzate verso gli approcci di definizione delle responsabilità dei vari attori e/o testimonianti le modalità di scelta delle misure di sicurezza adottate, devono essere sempre prontamente documentati per poter dimostrare a terzi (es. autorità) tempestivamente la postura di sicurezza e compliance.

In particolare, le azioni vanno sommariamente a considerare aspetti quali i seguenti:

- **Conservazione dei dati:** i dati personali devono essere conservati solo per il tempo necessario, dopodiché devono essere cancellati in modo sicuro.
- **Diritto all'oblio:** laddove applicabile, gli utenti devono poter richiedere la cancellazione dei loro dati personali quando non sono più necessari o se ritirano il loro consenso.
- **Portabilità dei dati:** laddove applicabile, gli utenti devono poter ricevere i propri dati personali in un formato strutturato e di uso comune e trasmetterli ad un altro responsabile del trattamento senza impedimenti.
- **Accesso ai dati:** Gli utenti devono poter ottenere conferma che i loro dati personali siano o meno trattati e, in tal caso, accedere a tali dati.
- **Rettifica dei dati:** Gli utenti devono poter ottenere la rettifica dei dati personali inesatti che li riguardano senza ingiustificato ritardo.
- **Limitazione del trattamento:** In determinate circostanze, gli utenti hanno il diritto di limitare il trattamento dei loro dati personali.
- **Protezione dei dati sin dalla progettazione e per impostazione predefinita:** Il sistema deve essere progettato con la protezione dei dati incorporata sin dall'inizio e le impostazioni predefinite devono essere le più riservate possibile.
- **Valutazione d'impatto sulla protezione dei dati (DPIA):** Se il trattamento può comportare un alto rischio per i diritti e le libertà degli individui, deve essere attuato il processo di stesura della Data Protection Impact Assessment.
- **Notifica di violazione dei dati:** In caso di violazione dei dati personali, il responsabile del trattamento deve notificarlo all'autorità di controllo competente senza ingiustificato ritardo e il sistema deve consentire di effettuare questa notifica per tempo.

In considerazione degli aspetti più specifici riguardanti il rapporto "privacy/IA", per moderna ed evolutiva letteratura ed in attinenza con le caratteristiche delle soluzioni presentate, tutte pensate in chiave "antropocentrica", come dispone la normativa REGOLAMENTO UE 2024/1689 del 13 giugno 2024 (che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale) proponiamo quanto segue:

- sul fronte della **minimizzazione dei dati** le attività che avvengono sui dati non determinano l'apprensione dei dati stessi ma l'elaborazione dagli stessi di contenuti binari che mitigano l'effetto identificativo delle informazioni, permettendo al contempo di creare strumenti di indicizzazione funzionali per il pervenimento all'informazione completa, arricchendo l'informazione ottenuta e restituendola al sistema;
- le elaborazioni procedono per **dinamiche pseudo-profilative** (legittimate e informate) degli interessati e recuperano le informazioni necessarie e pertinenti, di vario ordine e natura, funzionalmente proiettate agli scopi di pronta e rapida assistenza per gli interessati, risparmio sui tempi, velocità dei riscontri e dell'assistenza, correttezza delle informazioni mediche trattate;
- impiego di **modelli predittivi di supporto** all'interessato, che non sono vietati in ambito sanitario rispetto ad altri settori, in ordine a quanto definito dalla normativa di riferimento;
- le attività di elaborazione si basano su **algoritmi aventi finalità di "proposta" d'azione** nei confronti dell'operatore e non connotazioni "decisionali": l'intervento umano all'interno dei processi funzionanti su base intelligenza artificiale è sempre elemento fondamentale e normativo da considerare (principio di non esclusività della decisione algoritmica) ed esso è accompagnato alla spiegabilità di funzionamento dell'algoritmo ed al diritto di "eccezione" riposto in capo e garantito pertanto all'interessato (nel confronto con l'agente umano);
- il requisito della limitazione delle finalità è inteso nel senso che possa consentirsi il riutilizzo dei dati personali quando questo non è incompatibile con le finalità per cui i dati sono stati originariamente raccolti;

I fattori di qualità/integrità/riservatezza, in accordo con i requisiti di sicurezza esposti nel § C09, collaborano per l'attendibilità generale dei dataset di riferimento rispetto al corretto funzionamento dell'algoritmo: infatti non basta che i dati siano esatti e aggiornati ma essi devono anche essere rappresentativi di tutte le sfaccettature della realtà da considerarsi.

## C05 PROPOSTA PROGETTUALE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI ACCESSORI

### C05.1 APPROCCIO METODOLOGICO

L'impianto che qui si descrive è concepito per supportare l'erogazione dei servizi accessori in ambito formativo presenti nel Capitolato. Tali servizi supporteranno l'operatività dei professionisti coinvolti nell'utilizzo delle nuove piattaforme di **Anagrafe Sanitaria Unificata (NXT-ASU)** e del **Clinical Data Repository (NXT-CDR)**. Per queste finalità offriamo una strategia calibrata che integra **più dimensioni**: comunicazione, guidance operativa in-app e training on the job, learning management e update continuo. Il **focus principale** dell'offerta è volto a garantire che tutti gli operatori delle soluzioni risultino preparati e aggiornati per poter garantire idonei livelli di qualità nel servizio. In aggiunta, stream specifici di attività formative ulteriori riguardano e le risorse coinvolte nella fornitura, come diremo a breve.

L'**approccio partecipato** alla progettazione, ispirato dai dettami del service design, mira a coinvolgere l'Amministrazione e gli stakeholders nel processo di design e implementazione, garantendo che le loro esigenze e feedback siano costantemente valorizzati e integrati. In avvio di fornitura, sarà condotto un **Assessment dello stato attuale**, ossia un'analisi dettagliata della situazione al momento del subentro. Questo assessment prevede interviste a Key Users, identificati tra i vari operatori, personale sanitario e amministrativo. Attraverso queste interviste, si descriveranno i processi

per come vengono realmente condotti con gli strumenti già disponibili e saranno effettuate eventuali Action Mapping e Task Analysis per gli approfondimenti utili. L'obiettivo è progettare un **Blueprint dettagliato e personalizzato** per i servizi accessori di eLearning ed assistenza virtuale.

### C05.1.1 OBIETTIVI DI ALTO LIVELLO

La strategia formulata consente di gestire in parallelo una pluralità di obiettivi che di seguito elenchiamo e che possono essere erogati con formazione digitale online, blended e con il ricorso all'Assistente virtuale:

- accompagnare il change e facilitare l'adozione del nuovo sistema da parte di tutti gli attori e i target interessati, riducendo i tempi di apprendimento e garantendo livelli ottimali di efficienza operativa, con un sostegno mirato e contestualizzato;
- formazione continua: tutti gli Operatori saranno formati e costantemente aggiornati sulle funzionalità del nuovo software, le normative vigenti e le best practice operative;
- trasferimento di know-how all'Amministrazione e al futuro subentrante: assicureremo che l'Amministrazione e i futuri fornitori siano in grado gestire il sistema in autonomia, riducendo i rischi di discontinuità operativa e prevenendo così le inefficienze connesse a un inadeguato;
- aggiornamento continuo delle risorse umane impiegate nella fornitura (Training & Update Process): impiegheremo un processo unificato di formazione professionale continua e aggiornamento tecnologico, unito a una knowledge base tecnologica aggiornata, per tutte le risorse umane che saranno impiegate nella realizzazione dei sistemi, così da garantire skill tecnologiche sempre attuali e la capacità di operare in modo ottimizzato ed efficace.

### C05.1.2 STRATEGIE FORMATIVE

Le strategie formative che saranno impiegate sono differenti in relazione alle modalità, alle classi di utenti e alla frequenza di impiego:

- **Blended Learning:** integra lezioni sincrone e asincrone, e-learning, workshop interattivi e laboratori pratici, a distanza e in presenza. Questa metodologia permette di sfruttare il meglio delle diverse modalità di apprendimento, combinando la flessibilità dell'e-learning con l'interattività delle sessioni in aula. **eLearning asincrono:** impiega una piattaforma di apprendimento digitale che permette agli utenti di accedere ai contenuti formativi in qualsiasi momento, favorendo l'autonomia e la flessibilità nell'apprendimento. L'e-learning **sincrono** combina flessibilità e interattività in tempo reale grazie alla comunicazione bidirezionale tra formatori e partecipanti, facilitando discussioni e feedback immediato. Utilizziamo strumenti interattivi come chat, sondaggi live e breakout rooms per migliorare l'engagement. Le lezioni, strutturate in attività da 60-90 minuti, mantengono alta l'attenzione. Le tecnologie impiegate includono tool di Videoconferencing, online Collaboration e Student response systems. I **workshop interattivi** e i **laboratori** pratici forniscono un contesto esperienziale, dove i partecipanti possono applicare concretamente le conoscenze acquisite, sperimentare e risolvere problemi reali.
- **Microlearning:** segmenta i contenuti e le attività formative in learning objects brevi e mirati, rendendo l'apprendimento spendibile in modo rapido, on the job. Questa strategia risponde alla necessità di apprendere in maniera flessibile e nel flusso lavorativo, adattandosi alle agende operative degli Operatori. I micro-learning objects, accessibili tramite piattaforma e-learning e flessibilmente riutilizzabili, permettono di attingere a conoscenze specifiche in modo tempestivo, proprio nel momento in cui occorrono, favorendo un carico cognitivo ottimale.
- **Gamification:** trasforma il processo formativo degli Operatori in un'esperienza immersiva, utilizzando meccaniche di gioco come punti, badge e classifiche per incentivare la partecipazione e l'impegno (Deterding et al., 2011). Ad esempio, i corsi possono includere sfide gamificate dove i partecipanti guadagnano punti completando esercizi pratici su scenari simulati di gestione delle prenotazioni. L'integrazione di dinamiche mutate da giochi conosciuti come Trivial Pursuit e Monopoly, e l'uso di elementi di psicologia comportamentale, non solo premiano i risultati, ma incentivano comportamenti virtuosi e collaborativi. I Team Leaderboards promuovono una sana competizione e motivano l'apprendimento continuo, mantenendo un clima organizzativo positivo. Questi sistemi di ricompensa simbolica permettono ai partecipanti di visualizzare i propri progressi e li incentivano a confrontarsi con i colleghi. Il vantaggio finale sarà una maggiore efficacia nella capacità di soluzione di problemi complessi, migliorando la padronanza del nuovo software.
- **Case-based, Problem-based Learning (PBL):** un approccio induttivo che utilizza casi e problemi reali come punto di partenza per il processo di apprendimento, utilizzabile sia in presenza che online. Questa metodologia stimola il pensiero critico, la capacità di problem solving e la velocità di applicazione delle conoscenze acquisite. I partecipanti lavoreranno su casi di studio realistici e complessi, che rispecchiano le sfide operative che potrebbero incontrare nell'uso del nuovo software. Il PBL favorisce la percezione di rilevanza dei contenuti formativi, aumentando il coinvolgimento e la motivazione dei partecipanti.
- **Raccolta e analisi dei Learning Data per il miglioramento continuo:** fondamentale per monitorare i progressi dei partecipanti e adattare la formazione alle loro esigenze. Utilizzeremo strumenti di analytics e reporting integrati nelle piattaforme e-learning per tracciare le attività degli utenti, valutare le loro performance e raccogliere feedback. Questo permetterà a designers e formatori di intervenire tempestivamente, offrendo supporto personalizzato ed evolvendo i contenuti formativi in base ai risultati ottenuti. Il feedback continuo assicura che i partecipanti siano costantemente allineati agli obiettivi formativi e che eventuali lacune vengano identificate e colmate rapidamente.

### C05.1.3 AMBIENTI E STRUMENTI PER FORMAZIONE E ADOPTION

Riportiamo di seguito gli ambienti e gli strumenti che si prevede di utilizzare durante le attività formative:

- **Piattaforma per la Digital Adoption (DAP):** durante l'implementazione e l'adozione del nuovo software, offriremo la possibilità di impiegare una Digital Adoption Platform (DAP) basata su MyMeta software, concepita per fornire assistenza contestuale e in tempo reale agli Operatori. La DAP integrerà guide passo-passo, tooltips e suggerimenti direttamente nell'interfaccia del software, facilitando l'apprendimento in contesto e riducendo i tempi di formazione. Ad esempio, un operatore che sta lavorando su una specifica funzionalità può ricevere suggerimenti immediati sullo schermo, riducendo la probabilità di errore e promuovendo un senso di sicurezza nell'uso del nuovo sistema. Questo approccio migliora la curva di apprendimento, assicurando che gli Operatori possano utilizzare il nuovo software con efficienza fin dai primi momenti. Inoltre, la DAP può anche monitorare l'interazione degli utenti con il sistema, fornendo dati utili per migliorare continuamente l'interfaccia e le funzionalità del software.
- **Piattaforma Collaborative Digital Learning Ecosystem (CoDLE) per la gestione dei processi di formazione e Knowledge:** una piattaforma integrata basata su un core open source best-in-class (Moodle LMS) che supporta l'intero ciclo di vita della formazione, dalla pianificazione alla verifica. Include strumenti per la creazione di contenuti, gestione ed erogazione dei corsi sincroni e asincroni, tracciamento delle performance e valutazione continua, reporting. Tra le funzionalità: contenuti interattivi, quiz, simulazioni, forum di discussione e strumenti di collaborazione strutturata. La piattaforma permette infine l'accesso a una knowledge base e a glossari tecnici sempre aggiornati su tecnologie e best practice. La piattaforma include inoltre una **Componente adattiva basata su AI, per la personalizzazione dei percorsi** che utilizza gli analytics per monitorare le attività degli utenti, proponendo risorse personalizzate in base alle esigenze individuali. Attraverso l'analisi dei dati di apprendimento, l'AI può suggerire contenuti specifici, modulare la difficoltà degli esercizi e fornire proattivamente dei feedback personalizzati, offrendo a ciascun Operatore la percezione concreta di avere a propria disposizione un learning path ottimizzato per il proprio livello di competenza.
- **Student Response Systems (SRS) per Formazione sincrona (online o in presenza) interattiva.** Per le lezioni online sincrone dedicate utilizziamo strumenti come Wooclap e Kahoot, che facilitano la partecipazione attiva e interattiva. Wooclap integra quiz e sondaggi nelle presentazioni, permettendo agli istruttori di raccogliere feedback immediato e monitorare l'apprendimento degli Operatori. Kahoot trasforma i contenuti

didattici in giochi interattivi, stimolando una sana competizione tra i partecipanti. Questi strumenti rendono le lezioni sincrone altamente interattive, coinvolgendo gli Operatori e mantenendo alta la loro attenzione. L'interattività consente di rispondere a domande in tempo reale, discutere i risultati e adattare immediatamente l'insegnamento in base al feedback ricevuto. Questo approccio dinamico migliora l'engagement e facilita una comprensione più profonda e immediata del software oggetto di fornitura. Il miglioramento dell'efficacia complessiva dell'apprendimento avviene anche per gruppi quantitativamente più estesi di quelli che normalmente si gestiscono nei webinar, abilitando vantaggi organizzativi per la Committenza.

- **XR per simulazioni immersive su obiettivi critici.** Simulazioni immersive con XR saranno usate per creare ambienti di apprendimento immersivi. Questi ambienti simulano scenari operativi complessi (progettati con strategia case e problem based già descritta), offrendo un'esperienza pratica che migliora la comprensione e la retention delle informazioni (Radianti et al., 2020). Quanto alle applicazioni pratiche, nella formazione degli Operatori di front e back office, le simulazioni VR possono essere utilizzate per ricreare alcuni elementi del flusso di lavoro quotidiano, come la gestione delle prenotazioni e la risoluzione di problemi comuni. Gli Operatori possono navigare in un ambiente virtuale che replica l'interfaccia dei software, eseguendo operazioni di configurazione, inserimento dati e troubleshooting in un contesto sicuro e controllato, senza rischi reali, migliorando le competenze pratiche e la capacità di rispondere a emergenze operative.
- **Assistente conversazionale basato su AI:** supporto 24/7 per rispondere a domande frequenti e guidare attraverso gli ambienti, i contenuti e le attività di apprendimento. A questo tema dedichiamo il successivo paragrafo C05.4.

## C05.2 PROGRAMMA DI FORMAZIONE PER GLI OPERATORI

Descrivere un programma di formazione su un perimetro così ampio e rivolto a target differenziati e su più livelli di complessità, è un compito che purtroppo non può essere eseguito all'interno degli spazi tipografici a disposizione in questo documento. Tuttavia, di seguito si chiariscono le tipologie di azioni formative e i criteri sulla cui base viene definito l'impianto progettuale della formazione e dei servizi accessori.

### C05.2.1 TIPOLOGIA DI AZIONI FORMATIVE

Fra i principali interventi da compiere in questo perimetro, citiamo:

1. assessment iniziale (dove possibile e utile): sarà compiuta una valutazione delle competenze esistenti e identificazione delle aree di miglioramento più importanti;
2. formazione di base sul software applicativo e su tematiche trasversali (dove utile): introduzione al nuovo software, normative, sicurezza informatica;
3. formazione avanzata e specializzazione (dove utile): tecniche avanzate di gestione, configurazione del software, best practice IT;
4. formazione continua e aggiornamento: aggiornamenti trimestrali sulle nuove tecnologie e normative, webinar, Q&A con esperti;
5. verifica e validazione del processo di formazione: verifiche per assicurare l'efficacia.

### C05.2.2 TARGET PER LA FORMAZIONE E I SERVIZI ACCESSORI

I principali Target della formazione sono distinti in due macro-famiglie, di seguito descritte:

1. Anagrafe Sanitaria Unificata (ASU): Amministratori; Operatori.
2. Clinical Data Repository (CDR): Operatori Sanitari; Ricercatori; Policy Maker, Direttori (generale, sanitari, amministrativi).

### C05.2.3 CRITERI PROGETTUALI

Al fine di predisporre un impianto formativo efficace e flessibile, sono stati identificati tutti i principali **ambiti** e **temi** di formazione. Questi scaturiscono dall'**analisi** delle soluzioni, dei processi e dell'operatività concretamente gestita dai diversi target, in relazione al perimetro di fornitura. Il focus del training è sulla performance operativa e quindi sulle attività che la abilitano, promuovono, facilitano, migliorano. Di seguito elenchiamo in **ordine di rilevanza decrescente**, i principali task che prevediamo saranno gestiti / eseguiti dai diversi Target (indicati tra parentesi):

#### Anagrafe Sanitaria Unificata

- Accedere al sistema;
- Gestire le abilitazioni (Amministratori), ovvero credenziali, associazione con ruoli e con di visibilità;
- Gestire anagrafiche (Operatori), ovvero raccolta consenso, gestione esenzioni, dati anagrafici e rapporti individuali;
- Interrogare il Master Code Index (o Terminology Service) di ASU (Operatori);
- Monitorare le integrazioni (Amministratori);
- Gestire tassonomie e codifiche (prestazioni, strutture, farmaci, ecc.) (Operatori)
- Gestire le anagrafiche di base (Comuni, Province, ASL, ecc.) (Operatori)

#### Clinical Data Repository

- Accedere al sistema.
- Gestire le abilitazioni (Amministratori), ovvero credenziali, associazione con ruoli e con di visibilità;
- Utilizzare lo strumento di query e analisi semantica dei dati per la creazione di dashboard utili all'analisi dei dati (Policy Maker, Direttori);
- Utilizzare il modulo OMOP per raccolta dati per studi clinici (Ricercatori);
- Utilizzare il Visual Workflow Designer per gestire flussi di lavoro (Amministratori);
- Creare dashboard personalizzabili per visualizzare quadri sinottici d'insieme per pazienti cronici (Operatori Sanitari);
- Accedere al modulo Patient History Viewer del CDR (Operatori Sanitari);
- Eseguire ricerche avanzate basate sulla semantica (Operatori Sanitari).

La progettazione formativa si basa sull'applicazione di un nostro Modello originale che prevede un duplice livello di analisi.

In primo luogo, si identifica un grado di rilevanza relativa del task (prodotto da uno **Score di Rilevanza Relativa, SRR**) grazie all'applicazione di un **algoritmo** che analizza: **grado di complessità** del task, **tempo necessario** per l'esecuzione del task, livello di **innovazione del task** o della soluzione da apprendere (rispetto al passato), **frequenza** con cui il task viene eseguito.

La tabella che segue dimostra l'applicazione dell'algoritmo, a scopo esemplificativo, a un Task con **SRR "Medio"** inerente l'ASU.

| Task   | Complessità | Tempo di esecuzione | Innovazione | Frequenza di esecuzione | Target         | Numero di operatori coinvolti | Strategia didattica in sintesi |
|--|-------------|---------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Gestire le abilitazioni: login, associazione con ruoli e con di visibilità | Alta        | Medio               | Media       | Media                   | Amministratori | Basso                         | Attiva, interattiva            |

I risultati di questa prima analisi vengono ulteriormente esaminati con l'impiego di **tassonomie dell'apprendimento** (Bloom, Anderson & Kratwohl) che consentono di arrivare a un design formativo mirato e tarato sullo stato in ingresso della popolazione-target. La tabella seguente ne mostra un esempio, applicato a un altro Task più semplice, stavolta inerente agli Operatori:



| Task  | SRR score | Analisi dell'Obiettivo formativo (tassonomia)  | Strategia Didattica   | Strumenti per l'erogazione            |
|---|-----------|--|---|---------------------------------------|
| Interrogare il Master Code Index (o Terminology Service) di ASU | Basso     | Applicare: utilizzare la procedura prevista per effettuare ricerche efficaci<br>Comprendere: comprendere i dati contenuti nel Master Code Index di ASU | Microlearning tutoriale, Case study, Assessment autovalutativo e valutativo di tipo oggettivo (quiz a scelta multipla). | Piattaforma di eLearning, Simulazioni |

Questo Modello ci consente pertanto di stabilire che le strategie didattiche sostenibili, congruenti, efficaci ed efficienti con il task "Interrogare il Master Code Index..." sono compatibili con l'eLearning in autofruizione, erogabile in modo automatizzato mediante una piattaforma LMS come quella prevista nella fornitura. Nell'esempio precedente "Gestire le abilitazioni", sarà invece utile il ricorso a una didattica case-based e simulazioni.

### C05.3 FORMAZIONE ALLE FIGURE DI SUPPORTO

Proponiamo la formazione metodologica di specifiche figure di **Ambassador o facilitatori**, da selezionare tra i dipendenti più esperti e motivati, che possano giocare un ruolo propulsivo nell'adozione dei nuovi sistemi. Si tratterà di "Champion" interni a cui dedicheremo programmi intensivi di formazione, in modo da consentire loro di esprimere competenza tecnica, leadership e facilitazione del cambiamento con apposite tecniche. Il loro compito principale sarà il contribuire al migliore successo dell'azione di informazione, orientamento e formazione ai colleghi, sia con un intervento diretto come **esperto da interrogare sul campo**, come **orientatore - evangelizzatore** (ad esempio, promuovendo l'uso delle piattaforme eLearning a disposizione), come **testimonial interno** nei multimedia learning objects che realizzeremo, che come **fonti di informazioni preziose** e feedback che impiegheremo per personalizzare le progettualità sulle effettive esigenze degli Operatori sul campo. Strategicamente, i Champion saranno facilitatori del cambiamento culturale, collaborando con il management per allineare le iniziative formative agli obiettivi organizzativi.

Inoltre, sarà costituito un **Pool di Esperti Tematici** a disposizione della fornitura: nostri professionisti in possesso di competenze specifiche, disponibili per consulenze e sessioni di mentoring, offrendo supporto approfondito e personalizzato agli Operatori per garantire una formazione continua e mirata.

### C05.4 STRUMENTI BASATI SU INTELLIGENZA ARTIFICIALE

#### C05.4.1 ASSISTENTE VIRTUALE

L'assistente virtuale, basato su **EngGPT**, cioè il servizio di Intelligenza Artificiale generativa del Gruppo Engineering reso disponibile attraverso la piattaforma AURAH (vedi § C04.2), interagisce con gli utenti attraverso un'interfaccia conversazionale in linguaggio naturale, intervenendo in diversi momenti del processo di apprendimento e assistenza, e in particolare:

- **supporto immediato:** l'assistente virtuale risponde alle domande più comuni e fornisce indicazioni su come utilizzare specifiche funzionalità di tutti i software oggetto di fornitura, in modo rapido ed efficiente, migliorando l'autonomia e riducendo i tempi di attesa degli utenti;
- **formazione on-demand:** l'assistente è in grado di offrire brevi tutorial contestuali in tempo reale, assistendo nella risoluzione di problemi tecnici o di utilizzo del software, permettendo agli utenti di apprendere esattamente ciò di cui hanno bisogno nel momento in cui ne hanno bisogno; inoltre l'assistente può indirizzare verso contenuti multimediali di formazione e FAQs già esistenti in piattaforma.
- **feedback e miglioramento continuo:** l'assistente raccoglie feedback dagli utenti, fornendo informazioni utili per migliorare continuamente il servizio di formazione e aggiornamenti sulle nuove funzionalità del software, garantendo che gli utenti siano sempre informati sulle ultime novità.

Tra i benefici dell'assistente virtuale citiamo:

- **Disponibilità 24/7:** gli utenti possono ricevere supporto e formazione in qualsiasi momento, senza vincoli di orario.
- **Efficienza:** riduce i tempi di attesa e fornisce risposte immediate alle domande degli utenti.
- **Personalizzazione:** adatta le risposte e i suggerimenti in base al profilo e alle esigenze specifiche dell'utente.
- **Scalabilità:** può gestire un numero elevato di richieste simultanee, migliorando l'efficienza del servizio di supporto.

#### C05.4.2 ANALISI PREDITTIVA E ADAPTIVE LEARNING

Per ottimizzare l'apprendimento e il progresso di ogni operatore, impiegheremo servizi basati su Intelligenza Artificiale per analizzare i dati provenienti dalla Piattaforma di Digital Learning. Questa analisi ci permetterà di identificare con precisione le aree che necessitano di miglioramento, consentendo una personalizzazione approfondita dei percorsi formativi. L'AI proporrà adattamenti ai contenuti e al livello di complessità degli esercizi in base alle esigenze e ai progressi di ciascun utente, offrendo un'esperienza di apprendimento su misura. In questo modo aumenteremo l'engagement e l'efficacia complessiva dell'apprendimento, assicurando che ogni operatore possa sviluppare le proprie capacità.

### C05.5 INTEGRAZIONE CON LA PIATTAFORMA SAAS

La nostra proposta progettuale per l'erogazione dei servizi accessori è strettamente integrata con le soluzioni tecnologiche delineate nelle sezioni precedenti. Utilizzando soluzioni SaaS, garantiamo una distribuzione agile e scalabile dei servizi, che permette una gestione efficiente delle risorse e una risposta rapida alle esigenze delle pubbliche amministrazioni. Inoltre, i dati raccolti tramite la piattaforma SaaS vengano utilizzati per migliorare continuamente l'efficacia dei programmi di formazione.

L'offerta formativa e di assistenza sarà completamente integrata con la piattaforma SaaS per garantire un'esperienza utente fluida e coerente. L'integrazione si realizza attraverso i seguenti componenti-chiave:

- **Single Sign-On (SSO):** gli utenti possono accedere alla piattaforma e-learning, agli strumenti di autoformazione e all'assistente virtuale con le stesse credenziali utilizzate per i vari software oggetto di fornitura, semplificando l'accesso e migliorando la sicurezza.
- **Dashboard centralizzata e integrata:** una dashboard centralizzata consente di monitorare i progressi di apprendimento, accedere ai moduli formativi e interagire con l'assistente virtuale, fornendo una visione completa delle attività formative.
- **Notifiche e Remainder:** un sistema di notifiche ricorda agli utenti le sessioni di formazione live, i compiti in sospeso e gli aggiornamenti del software, aiutando a mantenere l'organizzazione e l'efficienza del percorso formativo.

### C05.6 RISULTATI E BENEFICI ATTESI

I benefici derivanti dall'applicazione della metodologia e degli strumenti proposti sono molteplici e riguardano i seguenti aspetti:

- **aggiornamento continuo:** le risorse umane saranno costantemente aggiornate sulle ultime tecnologie e normative;
- **miglioramento della competenza tecnica degli Operatori:** le risorse umane saranno continuamente aggiornate, garantendo un alto livello di competenza tecnica e operativa.
- **adozione efficace delle nuove soluzioni:** il supporto continuo e personalizzato faciliterà l'adozione delle soluzioni di gestione dei CUP da parte degli utenti target coinvolti e l'uso corretto ed efficiente delle componenti applicative incluse nelle soluzioni di Anagrafe Sanitaria Unificata e Clinical Data Repository, riducendo i tempi di apprendimento e gli errori operativi;
- **qualità del servizio ai cittadini:** la formazione e l'orientamento dei cittadini miglioreranno la loro esperienza con il sistema di prenotazione delle prestazioni, rendendo i servizi sanitari più accessibili ed efficienti;

- **riduzione del rischio di discontinuità:** il trasferimento di know-how all'Amministrazione e ai futuri fornitori garantirà la continuità operativa e ridurrà i rischi di lock-in tecnologico.
- **supporto personalizzato:** migliore esperienza di apprendimento grazie al supporto dell'assistente virtuale;
- **flessibilità e accessibilità:** l'adozione di un approccio blended learning, supportato da strumenti di e-learning e assistenza virtuale, offrirà un apprendimento flessibile e accessibile a tutti i partecipanti.

## C06 GESTIONE DEI DATI SANITARI

La gestione dei dati sanitari rappresenta un tema cruciale che richiede una rigorosa organizzazione dei processi e degli assetti di titolarità del dato, così come dei diversi altri "ruoli privacy" rilevati di volta in volta nelle Amministrazioni aderenti all'accordo quadro. Questo approccio è volto ad assicurare che i **dati sanitari** siano **trattati in modo conforme alle normative vigenti**, garantendone **protezione** in prospettiva **privacy** e **sicurezza** dal punto di vista della **disponibilità delle informazioni sensibili**.

L'Accordo Quadro, per sua natura, comporta la necessità, per il fornitore, di porsi problematiche relative all'eterogeneità d'approccio alle differenti realtà delle Amministrazioni contraenti, che accedono attraverso il processo di adesione. Da realtà iper strutturate, dotate di processi complessi e sistemi evoluti (talvolta ipertrofici ed inefficienti), policy di gestione dei dati sedimentate e versionate nel tempo al modificarsi della normativa e degli assetti organizzativi dell'Ente o del territorio dallo stesso servito, fino a realtà scarsamente strutturate, dotate di una consapevolezza parziale dell'universo di problematiche, tecniche, organizzative e giuridiche collegate alla gestione dei dati sanitari che tipicamente si affidano interamente (a volte, fideisticamente) a fornitori privati, tanto per acquisire consapevolezza e capacità organizzativa, quanto per predisporre le soluzioni tecniche e di processo necessarie.

Le soluzioni proposte nell'ambito di questo AQ, erogate in modalità SaaS vedono il **dato** dimorare nativamente su sistemi terzi, fuori quindi dal perimetro fisico gestito usualmente dalle organizzazioni sanitarie (datacenter aziendali o regionali), e **collocato in contesti totalmente immateriali**, su cloud, dove si genera o viene acquisito, per essere poi mantenuto nel suo intero ciclo di vita.

Tratteremo nei prossimi paragrafi la nostra visione della **gestione dei dati sanitari** che inizia dalla consapevolezza di quanto finora premesso e che si articola in una proposta fatta di **organizzazione, processi, e strumenti**.

### C06.1 PROPOSTA ORGANIZZATIVA PER LA GESTIONE DEL DATO

Il nostro approccio alla gestione dei dati sanitari è quindi anzitutto rivolto all'aspetto più strettamente organizzativo, attraverso il dispiegamento di figure apicali a presidio della Governance dati in ambito AQ operanti nelle specifiche strutture istituite nell'ambito del HCC (vedi § C01.1.1): **Privacy (PRI)** e **Interoperabilità (INT)**. L'attività sinergica di queste due strutture contribuisce alla definizione di linee guida e operative che coinvolgono tutta la vita dell'Accordo Quadro secondo un modello di portfolio management, che ha l'obiettivo di tesaurizzare qualsiasi sforzo progettuale e realizzativo compiuto dalle singole amministrazioni, così come qualsiasi lezione appresa nel singolo CE. Il **Referente per la Privacy** (maggiormente descritto nel § C08.1.2) e il **Referente per l'Interoperabilità** sono diretta espressione dei sopracitati competence center (PRI, INT) designati per agire, nell'ambito dei singoli CE, anzitutto con lo scopo di analizzare il grado di maturità del singolo scenario esecutivo e, in base a quanto rilevato, definire di concerto con l'Amministrazione, il RUCE e l'HCC, un piano di adozione della soluzione standard proposta. La soluzione potrà variare per intensità ed eterogeneità in ciascun contesto, coinvolgendo eventualmente aspetti come l'adozione di nuovi processi e/o la revisione di processi esistenti, l'individuazione e la definizione del perimetro di operatività concreta di figure di riferimento e responsabilità all'interno dell'Amministrazione contraente, lo sviluppo e l'adozione di documentazione di riferimento per il supporto al personale, lo studio e lo sviluppo di specifici percorsi di formazione da attuare anche con i metodi e gli strumenti descritti nel § C05.

### C06.2 ASSESSMENT E VALUTAZIONE DEL GRADO DI MATURITÀ DELL'AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE

All'aspetto organizzativo, si affianca il **processo di assessment** per la **valutazione della maturità** dell'Amministrazione contraente dal punto di vista **dei dati, organizzato in diverse fasi interconnesse**, che vanno dall'individuazione dei soggetti responsabili fino all'inventario degli strumenti, delle tecnologie e delle integrazioni in uso. Il processo nel suo complesso include la valutazione dei rischi e del grado di qualità del dato presente, utilizzando standard di riferimento riconosciuti a livello internazionale.

La **prima fase** consiste nell'**identificazione dei soggetti responsabili della gestione dei dati e dei processi** all'interno dell'amministrazione sanitaria. È fondamentale determinare chi, all'interno dell'organizzazione, sia effettivamente responsabile della governance, della qualità e della sicurezza dei dati così come della definizione, introduzione ed aggiornamento dei processi. Tutti questi soggetti vengono coinvolti fin dall'inizio del processo di assessment con lo scopo di garantire che tutte le informazioni rilevanti siano raccolte e analizzate in modo accurato.

**Successivamente**, si procede con l'**inventario degli strumenti e delle tecnologie in uso**. Questa fase prevede la catalogazione di tutte le tecnologie, i software e le infrastrutture utilizzate per la gestione dei dati sanitari. È essenziale identificare non solo i sistemi principali, ma anche i sistemi secondari e periferici, così come i tool utilizzati per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi e l'archiviazione dei dati. Questo inventario include anche una valutazione della compatibilità e dell'integrazione tra i diversi sistemi.

**Parallelamente**, conduciamo una **valutazione dei rischi** associati alla gestione dei dati. Questa fase comporta l'identificazione delle potenziali minacce alla sicurezza dei dati, come accessi non autorizzati, perdita di dati, corruzione dei dati e violazioni della privacy. La valutazione dei rischi viene effettuata utilizzando standard tecnici e normative di riferimento come l'ISO/IEC 27001 per la sicurezza delle informazioni e il GDPR per la protezione dei dati personali. Vengono inoltre valutate e formalizzate le misure di mitigazione dei rischi esistenti e identificare eventuali lacune.

**Ulteriore componente** particolarmente critica dell'assessment è la **valutazione del grado di qualità del dato**, compiuta impiegando metriche come l'accuratezza, la completezza, la coerenza, la tempestività e la validità. L'assessment sul grado di qualità viene svolto sulla base di metodologie standardizzate come il Data Quality Assessment Framework (DQAF) per garantire un'analisi dettagliata e accurata. Il Data Quality Assessment Framework (DQAF) ci consente un approccio metodologico strutturato per valutare e migliorare la qualità dei dati in ambito sanitario, in linea con il framework [European Health Data Space - Data Quality Framework](#) di TEHDAS<sup>3</sup>.

Il DQAF si basa su diverse dimensioni della qualità dei dati: ▪ **Accuratezza** - misura quanto i dati rappresentino correttamente la realtà; ▪ **Completezza** - verifica che tutti i dati necessari siano presenti; ▪ **Coerenza** - assicura che i dati siano uniformi tra diversi set di dati; ▪ **Tempestività** - rileva quanto e come i dati siano aggiornati; ▪ **Validità** - garantisce la conformità dei dati a regole e formati predefiniti; ▪ **Integrità** - assicura l'accuratezza delle relazioni tra i dati nei database.

L'**assessment** sul grado di **qualità del dato**, come parte del processo di valutazione della maturità dell'Amministrazione, è a sua volta articolato in fasi, ciascuna volta a garantire una valutazione approfondita e sistematica della qualità e dell'affidabilità dei dati raccolti e gestiti in seno all'organizzazione. Il nostro obiettivo è **identificare e ridurre il rumore presente nei dataset** per migliorare la precisione e l'utilità delle informazioni,

<sup>3</sup> Toward European Health Data Space - Data Quality Framework – Deliverable 6.1 – 18.05.2022

attraverso azioni di **normalizzazione dell'esistente** e **minimizzazione dei processi** di **raccolta** e **consumo** del dato. Le fasi del processo di assessment sono di seguito descritte:

- **Pianificazione dell'assessment:** iniziamo definendo gli **obiettivi dell'assessment** e determinando le **risorse necessarie**, oltre a identificare le dimensioni della qualità dei dati da valutare. Questa fase include anche la selezione dei dataset e delle metodologie da utilizzare, in linea con il framework TEHDAS già richiamato. È fondamentale, in questa fase, coinvolgere tutte le parti interessate e stabilire un piano chiaro e dettagliato.
- **Raccolta dei dati:** procediamo con l'**aggregazione delle informazioni** provenienti da diverse fonti interne ed esterne all'organizzazione. Assicuriamo che i **dati** raccolti siano **rappresentativi** dell'intero dataset e pertinenti per l'analisi della qualità. Durante questa fase, documentiamo le fonti dei dati e le modalità di raccolta per garantire la tracciabilità e la trasparenza.
- **Profilazione dei dati:** effettuiamo un'analisi esplorativa per **identificare caratteristiche, modelli e anomalie** nei dataset. Questo processo ci permette di rilevare problemi di qualità come valori mancanti, duplicati e incoerenze, conformemente alle linee guida del documento TEHDAS. Utilizziamo strumenti di profilazione per esaminare la distribuzione dei dati e identificare eventuali outlier o incongruenze.

Il processo di valutazione della qualità del dato produce una serie di deliverable, elencati di seguito, che vengono condivisi con l'amministrazione e rappresentano la piattaforma informativa condivisa sulla quale elaborare articolare l'adozione o la revisione delle policy, dei processi e degli strumenti di gestione dei dati sanitari. Essi sono:

- **Rapporto di profilazione dei dati:** descrive i risultati della profilazione, evidenziando anomalie e caratteristiche chiave dei dataset.
- **Matrice della qualità dei dati:** riassume le misurazioni della qualità dei dati per ciascuna dimensione e dataset.
- **Piano di azioni correttive:** dettaglia le proposte per risolvere i problemi di qualità dei dati. Include responsabilità e tempistiche.
- **Rapporto di monitoraggio e valutazione:** riporta i progressi delle azioni correttive, il loro impatto sulla qualità dei dati, con eventuali raccomandazioni per ulteriori miglioramenti.

La fase di documentazione dei deliverable è essenziale per strutturare e presentare i risultati dell'assessment. I deliverable documentali includono un **rapporto di assessment della maturità** dei dati, che descrive lo **stato attuale della gestione** dei dati all'interno dell'Amministrazione sanitaria, i **punti di forza** e le **aree di miglioramento**. Altri deliverable includono un **inventario dettagliato degli strumenti e delle tecnologie** in uso, una **matrice di valutazione dei rischi** con le relative misure di mitigazione, e una **relazione sulla qualità dei dati** che evidenzia il grado di rumorosità e le raccomandazioni per migliorare la qualità dei dati.

Attraverso l'adozione del DQAF, integrato con le linee guida del "European Health Data Space - Data Quality Framework" di TEHDAS, **offriamo un approccio ragionato, strutturato e completo per valutare e migliorare la gestione dei dati sanitari e della loro qualità**. Seguendo questo framework, le amministrazioni sanitarie possono ottenere una visione chiara della qualità dei propri dati, identificare le aree di miglioramento e implementare azioni efficaci per garantire che i dati siano affidabili, accurati e utili per supportare decisioni cliniche e amministrative.

## C06.3 STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DEL DATO

Nell'ambito dell'AQ intendiamo dispiegare strumenti per garantire la **qualità** e la **minimizzazione** dei dati sanitari. Gli strumenti dei quali proponiamo l'impiego sono fondamentali per migliorare la gestione e la protezione dei dati sanitari, supportando tanto la conformità normativa quanto l'efficienza operativa. In particolare, a valle dei processi di assessment descritti di seguito e delle criticità emerse nello specifico scenario, viene impiegata una combinazione di strumenti di **analisi avanzata** e **intelligenza artificiale** che consente di estrarre intelligenza dai dati, impiegandola per migliorare i processi di acquisizione e consumo di quest'ultimi, evitando repliche e garantendo i diritti fondamentali dell'individuo in qualsiasi utilizzo venga fatto del dato a lui riferito. Vediamo di seguito come.

### Strumenti di analisi della qualità dei dati

Proponiamo l'uso di **Talend Data Fabric** impiegato alla luce dei dati campionati e delle valutazioni risultanti dalla fase di assessment, con lo scopo di assicurare l'accuratezza, la completezza e la coerenza dei dati gestiti dall'Amministrazione. Lo strumento proposto permette di profilare, standardizzare e deduplicare i dati, garantendo che siano affidabili e utilizzabili per analisi avanzate.

### Strumenti di analisi avanzata dei dati

Attraverso soluzioni basate su Apache Hadoop e Apache Spark analizziamo i grandi volumi di dati sanitari prodotti in seno ai sistemi informativi in uso presso le Amministrazioni contraenti, utilizzando strumenti open come Knowage (progetto open in riuso AGID sviluppato e mantenuto dalla mandataria del RTI) per facilitarne la visualizzazione e l'analisi, alimentando processi decisionali informati ed integrati. L'uso di questi strumenti ci permette di **identificare pattern e tendenze nei dati** e proporre azioni di miglioramento dell'efficienza. Ad esempio: ▪ **ridondanza nei dati clinici tra diverse strutture sanitarie** - l'analisi dei dati del CDR può evidenziare la duplicazione di informazioni cliniche, come esami diagnostici, referti o risultati di laboratorio, condivisi tra diverse strutture sanitarie che non sfruttano appieno l'integrazione con il FSE 2.0. Ad esempio, lo stesso paziente potrebbe ripetere un esame diagnostico in diverse strutture per mancanza di accesso ai dati pregressi. In questo caso sarebbe possibile implementare un'integrazione più profonda con il FSE 2.0, garantendo che tutti i professionisti sanitari accedano ai dati aggiornati del paziente direttamente dal repository centrale; ▪ **mancata aderenza ai protocolli clinici** - l'analisi può rivelare che alcuni pazienti con patologie croniche non seguono i protocolli clinici stabiliti, ad esempio non effettuano i controlli periodici prescritti per il diabete o non completano le terapie farmacologiche per l'ipertensione, suggerendo l'implementazione di sistemi di allerta e promemoria automatizzati per i pazienti e i medici di base, basati sui dati del CDR e del FSE 2.0; ▪ **sovrautilizzo delle risorse ospedaliere per patologie gestibili a livello ambulatoriale** - analizzare i dati potrebbe portare a riscontrare un elevato numero di ricoveri ospedalieri per patologie che potrebbero essere trattate a livello ambulatoriale o territoriale, come bronchiti o disturbi minori, a causa di una scarsa integrazione dei dati tra i servizi ospedalieri e territoriali suggerendo quindi di rafforzare l'integrazione tra il CDR e il FSE 2.0, promuovendo l'accesso ai dati clinici dei pazienti a livello territoriale, per facilitare la gestione delle cure primarie e la continuità assistenziale; ▪ **consumo anomalo di farmaci ad alto costo** - un'analisi approfondita potrebbe mostrare un uso non ottimale di farmaci ad alto costo, ad esempio l'utilizzo frequente di farmaci biologici in casi non strettamente necessari o l'eccessivo ricorso a terapie costose quando esistono alternative più economiche ed efficaci. In questo caso un suggerimento potrebbe essere quello di creare report e dashboard che monitorano in tempo reale l'utilizzo di farmaci ad alto costo, integrando i dati del CDR con il FSE 2.0 e con i sistemi di gestione farmaceutica.

### Strumenti di intelligenza artificiale

Proponiamo di utilizzare strumenti di **analisi dei flussi dati**, **middleware** basati su API FHIR e **tecniche di machine learning** per normalizzare e migliorare la qualità dei dati sanitari. Gli strumenti di analisi dei flussi dati permetteranno di mappare e annotare i dati in conformità agli standard HL7, FHIR e SNOMED, mentre l'uso di middleware basati su API FHIR faciliterà lo scambio standardizzato dei dati tra sistemi sanitari, ed infine, attraverso l'implementazione di modelli di machine learning vengono create pipeline di gestione della pulizia e della standardizzazione dei dati, garantendo che siano conformi e utilizzabili efficacemente. Descriviamo brevemente di seguito alcuni degli strumenti e delle soluzioni di AI proposti.

#### Analisi semantica dei dati a riposo



Per identificare duplicazioni di dati attraverso l'analisi semantica, proponiamo l'utilizzo di librerie e modelli avanzati come EngGPT (RIF. AURAH) che offre potenti strumenti di Natural Language Processing (NLP) per l'analisi semantica e l'identificazione delle duplicazioni di dati. Le sue funzionalità di entity recognition e matching consentono di confrontare e rilevare duplicati nei dataset sanitari.

Sfruttando librerie come TensorFlow e Keras, disponibili sulla piattaforma AURAH (Cfr. § C04) proponiamo di costruire modelli di deep learning per l'analisi dei dati, utilizzando reti neurali ricorrenti (RNN) e transformer, con lo scopo di identificare duplicazioni e anomalie nei flussi di dati sanitari.

#### Analisi dei flussi dati

Per il mapping e l'annotazione rispetto agli standard del settore healthcare come HL7, FHIR e SNOMED, utilizziamo: Apache NiFi - facilita l'integrazione, la trasformazione e il routing dei dati attraverso pipeline flessibili, consentendo il mapping dei dati ai formati HL7 e FHIR; Ontology-Based Data Access (OBDA) - utilizza ontologie come SNOMED CT per l'annotazione semantica e il mapping dei dati, migliorando la standardizzazione e l'interoperabilità.

#### Machine learning per la pulizia e la standardizzazione dei dati

Sfruttando le potenzialità di AURAH, piattaforma di AI messa a disposizione dal RTI a supporto dell'AQ, proponiamo l'impiego di modelli di machine learning per creare pipeline di gestione dei dati sanitari capaci di automatizzare la pulizia dei dati e la conformità agli standard del settore. Tra le librerie e i modelli specifici che impieghiamo per raggiungere questi obiettivi troviamo, a titolo esemplificativo e non esaustivo i seguenti: ■ **Scikit-learn** - si tratta di una libreria che offre strumenti di machine learning per la pulizia dei dati, come l'imputazione dei valori mancanti e la rilevazione di outlier. Disponibile nella piattaforma AI a supporto dell'AQ, può essere impiegata per applicare tecniche di clustering e classificazione che aiutano a identificare e correggere le inconsistenze nei dati; ■ **TensorFlow** - attraverso il quale costruiamo modelli customizzati di deep learning per la normalizzazione e la pulizia dei dati. Ad esempio, impiegando reti neurali convoluzionali (CNN) addestrate per riconoscere pattern in specifici dataset e correggere errori; ■ **PyTorch** - come TensorFlow impiegato per sviluppare modelli complessi di machine learning per la pulizia dei dati. La sua flessibilità e facilità d'uso lo rendono ideale per la sperimentazione e l'implementazione di modelli personalizzati.

### C06.4 TECNICHE E STRUMENTI PER GLI OBIETTIVI DI MINIMIZZAZIONE DEL DATO

**Minimizzare i dati** significa **ridurre al minimo** la raccolta, l'uso, la **conservazione** e la **condivisione** di dati personali, limitandoli a quanto è strettamente necessario per raggiungere chiare e specifiche finalità. Anche da questa prospettiva quindi, la minimizzazione del dato è un concetto che si pone in una linea di confine tra attività tecniche e tecnologiche e processi organizzativi ed istituzionali, per come definiti sotto il profilo regolamentare e legislativo. Il GDPR, infatti, stabilisce nel suo articolo 5(1)(c) che i dati personali devono essere "**adeguati, pertinenti e limitati a quanto necessario rispetto alle finalità per le quali sono trattati**", sottolineando il principio di minimizzazione dei dati. Inoltre, l'articolo 25 del GDPR, che riguarda la "Protezione dei dati fin dalla progettazione e protezione dei dati per impostazione predefinita", richiede che vengano implementate **misure tecniche e organizzative appropriate per garantire tale minimizzazione**. Ancora. Il Recital 39 rafforza questa posizione, sottolineando l'importanza di trattare i dati personali in modo limitato e proporzionato, oltre che attraverso processi trasparenti e chiari. Infine, è bene accennare anche che il principio di minimizzazione trova riscontro in legislazioni e standard internazionali, dove, ad esempio negli Stati Uniti, il Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) introduce il principio del *Minimo Necessario*, secondo il quale gli enti coinvolti devono fare ogni sforzo ragionevole per **utilizzare, divulgare e richiedere** solo la **quantità minima di informazioni sanitarie protette necessarie** per raggiungere lo scopo dell'uso.

Interpretiamo inoltre il concetto di minimizzazione, anche attraverso l'adozione di **standard tecnologici** riconosciuti per garantire la minimizzazione dei dati e la protezione della privacy. L'ISO/IEC 27701:2019, come estensione degli standard ISO/IEC 27001 e 27002, ci fornisce **controlli specifici** per la gestione delle informazioni sulla **privacy**; ISO/IEC 29100:2011 ci offre un framework per la protezione della privacy basato su principi fondamentali ed infine, il NIST Privacy Framework del National Institute of Standards and Technology degli Stati Uniti, fornisce **linee guida pratiche per gestire i rischi alla privacy**, includendo la minimizzazione dei dati tra le sue pratiche essenziali.

Le soluzioni che proponiamo per la minimizzazione dei dati, come parte della gestione dei dati sanitari in ambito Accordo Quadro, beneficiano anzitutto dell'approccio olistico dichiarato e spiegato in precedenza. Per ciascun scenario d'esercizio concreto, nel contesto della singola Amministrazione contraente siamo in grado di identificare e classificare i dataset ed i flussi dati critici, interloquendo attraverso professionisti esperti con le figure organizzative deputate ad incidere sugli aspetti funzionali e di processo necessari ad innalzare la qualità e migliorare il governo dei dati.

Da un punto di vista tecnico, l'utilizzo di middleware di integrazione WSO2 ci permette di utilizzare FHIR integrando i diversi sistemi sanitari e amministrativi, come il PDND, l'Anagrafe Nazionale Assistiti (ANA) e il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). L'infrastruttura tecnologica di WSO2, prevista nell'infrastruttura tecnologica di ciascuna soluzione applicativa standard SaaS proposta in questo accordo quadro, ci consente di garantire lo scambio di dati tra tutte le piattaforme abilitanti e le applicazioni in uso presso le Amministrazioni contraenti, utilizzando standard di comunicazione e protocolli sicuri, garantendo inoltre la conformità alle normative di protezione dei dati personali.

Nel caso, ad esempio, dell'integrazione con la PDND supponiamo che un'ASL desideri sincronizzare i dati dei pazienti con l'Anagrafe Nazionale Assistiti (ANA) tramite la PDND per garantire l'aggiornamento continuo e la coerenza delle informazioni sanitarie dei cittadini. Attraverso l'utilizzo di **WSO2 API Manager**, opportunamente configurato per essere conforme agli standard di sicurezza definiti, quindi garantendo l'autenticazione e l'autorizzazione degli utenti tramite token OAuth2, siamo in grado di **esporre i servizi sanitari locali come API RESTful**. Le API sono registrate nel catalogo delle API della PDND e viene quindi stabilita una connessione sicura tra l'istanza SaaS del sistema sanitario "locale" e la PDND utilizzando protocolli HTTPS e certificati digitali. Le informazioni sanitarie, mappate su specifici profili FHIR definiti per l'interoperabilità sanitaria, consentono ai sistemi connessi di dialogare in modo costante ed uniforme. Quando un paziente aggiorna i propri dati (es. cambio di medico, nuovi referti), infatti, una richiesta FHIR viene inviata dal sistema dell'ASL alla PDND che riceve i dati, li valida e li sincronizza con l'Anagrafe Nazionale Assistiti (ANA). Eventuali errori o incongruenze nei dati vengono segnalati tramite messaggi di errore standardizzati, permettendo quindi all'istanza SaaS dell'ASL di correggerli opportunamente e ritentare l'operazione. Ogni transazione viene tracciata e monitorata tramite il WSO2 Enterprise Integrator, permettendo di mantenere un audit log dettagliato delle operazioni effettuate. Grazie a questa ulteriore funzionalità, disponibile nelle installazioni standard delle soluzioni SaaS proposte in AQ, vengono generati report periodici per assicurare la conformità e l'efficienza dell'integrazione.

In questo scenario, l'ASL riesce a mantenere aggiornati e sincronizzati i dati sanitari dei pazienti con l'ANA attraverso l'utilizzo di WSO2 e FHIR, migliorando l'accessibilità e l'accuratezza delle informazioni sanitarie (dunque la loro qualità), ed al contempo rafforzando la sicurezza e l'efficienza della continuità assistenziale.

### C06.5 PROPOSTE PER LA MINIMIZZAZIONE DELLE REPLICHE DI DATI TRA I SISTEMI COINVOLTI

Per perseguire l'obiettivo di minimizzazione dei dati all'interno di un'architettura totalmente orientata ai servizi, adottiamo un approccio che sfrutta in modo avanzato il middleware di integrazione WSO2, limitando la trasmissione e la replica di informazioni tra i sistemi. Attraverso l'utilizzo del WSO2 Micro Integrator, garantiamo che i microservizi siano progettati in modo da restituire solo i dati essenziali per ciascuna operazione, mantenendo una stretta relazione tra il contesto operativo e i dati gestiti. Ad esempio, nel processo di prenotazione di una visita specialistica tramite il sistema NXT-CUP, solo l'ID paziente e i dati relativi all'impegnativa vengono trasmessi al modulo di gestione NXT-CUP, evitando il trasferimento di dati anagrafici completi o di altre informazioni sanitarie non necessarie.



L'integrazione nativa delle soluzioni proposte in AQ, con il Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0 (FSE) e l'Anagrafe Nazionale Assistenti (ANA-TS) consente inoltre di ridurre ulteriormente le repliche di dati, eliminando la necessità di sincronizzazioni ripetute tra i sistemi locali e i registri centrali. Attraverso il WSO2 API Manager, configuriamo le API che permettono di interrogare direttamente ANA-TS per ottenere le informazioni minime richieste per identificare un assistito, ad esempio verificando l'effettiva iscrizione al Servizio Sanitario Nazionale, senza replicare questi dati nei sistemi locali, come quelli del CUP o del CDR. Analogamente, il modulo di integrazione con il FSE consente di recuperare solo le informazioni cliniche strettamente necessarie per una determinata operazione, evitando di duplicare dati come anamnesi completa o esami diagnostici pregressi, che sarebbero superflui nel contesto di una semplice prenotazione di visita.

Per garantire l'ottimizzazione dei payload nelle comunicazioni API, applichiamo politiche di trasformazione dei dati attraverso WSO2 Enterprise Integrator, che rimuovono i campi non necessari e applicano meccanismi di compressione. Questo approccio riduce il rischio di trasmissione ridondante di dati come lo storico delle prenotazioni o informazioni amministrative già disponibili nei sistemi di backend. Il WSO2 Data Mapper svolge un ruolo fondamentale nella conversione dei dati ricevuti da sistemi come l'ASU o l'ANA-TS nel formato richiesto dal CUP, evitando così di trasferire informazioni non necessarie all'operazione specifica e le conseguenti trasformazioni locali da parte del sistema ricevente.

Attraverso l'innesto nelle soluzioni di integrazione di modelli architetturali orientati agli eventi e con il supporto di WSO2 Event Stream Processor, si ottiene un ulteriore controllo sulle informazioni trasmesse. Solo gli eventi rilevanti, come una nuova prenotazione o la variazione di stato di un assistito nell'anagrafe sanitaria, vengono notificati ai sistemi coinvolti, senza dover sincronizzare interi dataset o trasmettere costantemente dati aggiornati.

Anche l'implementazione di caching temporaneo tramite WSO2 Enterprise Integrator contribuisce alla riduzione delle repliche di dati: informazioni quali il codice di esenzione o il tipo di impegnativa vengono memorizzate solo per il tempo necessario alla transazione, evitando ripetizioni nel flusso di dati tra le applicazioni. Le policy di scadenza stringenti configurate nel sistema garantiscono che i dati non siano mantenuti oltre il necessario, riducendo il rischio di ridondanze nei sistemi di backend come il CDR.

Infine, il monitoraggio dell'intero processo di integrazione è gestito attraverso WSO2 Analytics, che fornisce dashboard in tempo reale per la visualizzazione delle transazioni e l'identificazione di eventuali duplicazioni o colli di bottiglia nel flusso di dati. Grazie a questo approccio, si minimizzano non solo le repliche di dati tra i diversi sistemi, ma si garantisce anche una gestione conforme alle normative sulla protezione dei dati, ottimizzando al contempo l'uso delle risorse di rete e di elaborazione.

## C07 COINVOLGIMENTO DI PMI INNOVATIVE/STARTUP INNOVATIVE/IMPRESE DI NUOVA COSTITUZIONE

Le Aziende del costituendo RTI riconoscono nell'innovazione una strategia di successo che accresce il valore di ogni progettualità, consente l'ideazione di soluzioni orientate al futuro, garantisce sostenibilità ed efficienza, precorre i cambiamenti.

La natura dei servizi oggetto di gara e le caratteristiche di alcuni ambiti di attività ci hanno indotto a prevedere, nel modello organizzativo una struttura specificatamente dedicata a presidiare i temi dell'innovazione, all'interno della quale si collocano anche le PMI Innovative facenti parte del raggruppamento. **Webgenesys, Artex, Nuvyta, EHT e La Traccia esprimono competenze di altissimo livello in ambito metodologico, organizzativo e tecnologico**; la loro presenza consentirà di potenziare, in quantità e in qualità, l'offerta di prodotti e servizi, a tutto vantaggio delle Amministrazioni aderenti all'iniziativa.

Tali Aziende sono parte attiva dell'Innovation Community, presente all'interno dell'HCC (Healthcare Competence Center) di AQ (§ C01.1), nell'ambito del quale:

- in modalità **reattiva**, opportunamente istanziate a livello dei singoli Contratti Esecutivi, si occuperanno di supportare il team operativo trasferendo idee, metodi e strumenti acquisiti tramite analisi di mercato, progetti di ricerca o altre forme di contaminazione derivanti dall'ecosistema innovativo nel quale sono immerse;
- in maniera **proattiva**, si occuperanno di presidiare trend tecnologici e nuovi modelli operativi proponendo soluzioni innovative più aderenti al contesto degli Enti.

### C07.1 PROFILO DELLE PMI INNOVATIVE

Riportiamo di seguito una breve descrizione delle Aziende.

#### C07.1.1 WEBGENESYS

**Webgenesys** si caratterizza come un System Integrator attivo sul mercato nazionale, in grado di rispondere efficacemente alle esigenze progettuali dei clienti finali grazie ad un'ampia gamma di competenze specifiche e trasversali nei vari ambiti dei settori ICT, digital innovation e cloud transformation. Il valore aggiunto in termini di innovazione è apportato dalla presenza di specifici **Centri di Competenza orientati alla cloud migration ed all'interoperabilità**, a livello infrastrutturale e applicativo. La presenza di una funzione aziendale deputata alla **Ricerca, Sviluppo e Innovation** indirizza le competenze verso tecnologie innovative di sviluppo, rafforzate grazie alla presenza in consorzi, incubatori e poli tecnologici quali:

- **Harmonic Innovation Hub**, in collaborazione con Entopan, incubatore e acceleratore certificato dal Ministero dello Sviluppo Economico in tutta la macroarea Calabria-Sicilia;
- **Biotechnomed**, Polo di Innovazione Tecnologie della Salute della Calabria, partecipato da enti pubblici di ricerca e da 57 piccole, medie e grandi imprese, già **soggetto gestore del Distretto ad Alta Tecnologia Salute dell'Uomo e Biotecnologie**;
- **Consorzio TEBE**, espressione dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" e dell'Università degli Studi di Salerno, costituito da imprese che operano nei settori dell'innovazione, del trasferimento tecnologico, della formazione di competenze tecnologiche;
- **Consorzio Databenc**, ecosistema di **open innovation**, basato su una rete evoluta di soggetti pubblici e privati.

L'azienda ha inoltre in corso **Convenzioni con Università di Roma Tre e LUISS** finalizzate:

- alla valorizzazione delle competenze, della proprietà intellettuale, dei risultati della ricerca;
- alla creazione di opportunità di valorizzazione del know-how sviluppato nei laboratori e dipartimenti delle suddette Università;
- a innalzare il livello di Technology Readiness Level delle tecnologie sviluppate dai gruppi di lavoro aziendali;
- allo sviluppo di nuovi modelli di business e di posizionamento su nuovi mercati.

Webgenesys è in possesso delle certificazioni qualità: ISO9001:2015 - ISO27001:2017 - ISO/IEC20000-1:2011 - ISO14001 - SA 8000:2014 - UNI PDR 125:2022 - ISO14001:2015 - ISO45001:2018 - SOA Attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (ai sensi del D.P.R. 207/2010) con categoria OS19 per Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissioni e trattamento.

Recentemente, l'impegno di Webgenesys nel traghettare l'erogazione di servizi secondo standard qualitativamente elevati è stato premiato da RINA attraverso il riconoscimento dello status di Best4plus del sistema di gestione integrato di qualità aziendale.

### C07.1.2 ARTEXE

**Artexe**, forte del proprio know how su temi quali l'implementazione e la gestione di Sistemi Informativi Sanitari, si configura come competence center sulla realizzazione e gestione di soluzioni improntate sulla Patient Experience e sull'analisi di dati per l'implementazione di Sistemi di Data Driven Governance legati alla tematica CUP. L'innovazione rappresenta un valore aziendale che viene costantemente perseguito anche attraverso la partecipazione /partnership di Artexe con diverse Università e Community, alcune delle quali sono riportate nei punti seguenti:

- **Università – Politecnico di Milano: ■ Osservatorio Sanità Digitale:** Artexe, uno dei Main Sponsor di questa iniziativa, contribuisce in modo attivo ai temi di studio trattati dall'Osservatorio nell'analisi dell'impatto che le tecnologie digitali hanno nell'industria sanitaria; ■ **Design dei processi in Sanità.** Lo studio ha analizzato e progettato i processi di interazione tra una grande struttura sanitaria privata e i propri pazienti. Il disegno dei processi è avvenuto con le più moderne tecniche di service-design e user-experience;
- **Università di Genova - Gestione semantica di dati clinici.** Nell'ambito dei programmi di ricerca industriali finanziati dai fondi POR, la Business Unit "Data Driven Governance" di Artexe collabora con il dipartimento di informatica dell'Università di Genova per la costruzione di un innovativo sistema Sanitario che raccoglie dati da pc e mobile. Il sistema si basa sulla gestione semantica di dati clinici acquisiti da sensori indossabili o ambientali che vengono elaborati da algoritmi predittivi per mettere a punto piani di reclutamento, cura e riabilitazione più efficaci. Il progetto, denominato 4PHealth, prevede il coinvolgimento dell'Università di Genova come Responsabile scientifico del progetto.
- **LIUC – Università Cattaneo: ■ Collaborazione con Healthcare Datascience LAB – HD Lab,** attivo all'interno del Centro sull'Economia e il Management in Sanità e nel Sociale. Valutazione dei nuovi modelli organizzativi per la **population health analytics**, con particolare attenzione alla gestione dei soggetti affetti da malattie croniche, per migliorare l'assistenza sanitaria attraverso una puntuale analisi dei dati (maggiori dettagli su: <https://healthcare.mapsgroup.it/piu-valore-ai-dati-healthcare-datascience-lab/>); ■ **Patrocinio al percorso della Laurea Magistrale di Ingegneria Gestionale** "Gestione integrata delle aziende e dei servizi in sanità" (maggiori dettagli su <https://healthcare.mapsgroup.it/maps-healthcare-e-liuc-libero-patrocinio/>).

Si citano, infine, le partecipazioni/collaborazioni di personale Artexe con **Associazione scientifica sanità digitale**, **Community Donne protagoniste in Sanità**, **Community OHDSI National Nodes (Italy)**.

### C07.1.3 NUVYTA

**Nuvyta**, fondata da un team di esperti con oltre 20 anni di esperienza in ambito Healthcare, ha competenza in progetti di implementazione di Clinical Data Repository (CDR), cartelle cliniche elettroniche (EMR) e archivi anagrafici regionali (eMPI) in ambito pubblico e privato. Sin dalla nascita Nuvyta persegue, nel processo di trasformazione digitale in Sanità, una strategia "digital first", basata su un modello non solo paziente-centrico, ma soprattutto fondato su relazioni e interazioni digitali tra i vari stakeholder.

Nuvyta ha realizzato Nu-Platform, una piattaforma di collaborazione clinica che favorisce la produzione di documentazione clinica in formato strutturato, garantendo l'accuratezza e l'appropriatezza del dato e la collaborazione di tutti operatori coinvolti nel processo di cura. La disponibilità di questo strumento sicuro, solido e tempestivo per la cura del paziente, nelle diverse componenti che lo costituiscono, estende il portafoglio delle soluzioni proposte focalizzandosi, in maniera particolare, sulla digitalizzazione dei processi sanitari.

Le modalità operative adottate dalla PMI innovativa nell'erogazione dei servizi sono improntate alla qualità. Nuvyta è in possesso delle Certificazioni di Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2015 e di conformità alla norma UNI EN ISO 27001:2017, con le linee guida ISO/EIC 27017:2015, ISO/IEC 27018:2019.

Nuvyta è stata riconosciuta da HL7-Italia quale prima azienda italiana a partecipare al FHIR-Connectathon di Atlanta nel settembre 2019 durante l'HL7 WGM. Inoltre, in qualità di membro di HL7 Italia, e di IHE-Italia, il team tecnico di Nuvyta partecipa attivamente ai gruppi di lavoro per la definizione dei profili italiani dello standard FHIR e, più in generale, contribuisce alla community internazionale legata a tale standard. Le scelte tecnologiche adottate da Nuvyta nello sviluppo di prodotti e nell'erogazione di servizi sono basate su:

- prodotti Open Source (es. .Net Core, Linux, Docker, MongoDB, Redis, Elastic Search, RabbitMQ, KeyCloak) e su progetti Cloud Native Computing Foundation (es. Kubernetes, Prometheus, Grafana). La maggior parte del team tecnico di Nuvyta fa parte della community di sviluppatori presenti sulla piattaforma Open Source GitHub;
- moderne architetture e tecnologie, secondo paradigmi Cloud Native e a micro-servizi containerizzati;
- implementazione orientata a una gestione completamente digitale per processi, con un motore di workflow e strumenti di progettazione visuale (LowCode/NoCode IDE) che permettono la realizzazione di soluzioni avanzate di ultima generazione;
- modello dati FHIR che consente di avere built-in modalità standard di interoperabilità e di integrazione con sistemi esterni;
- adozione dei principali standard di riferimento del mercato sanitario (HL7, CDA2, DICOM, FHIR);
- progettazione secondo un approccio secure by design e secure by default, con una costante analisi del rischio in ogni fase del ciclo di vita del software, e adozione dei più recenti standard, in termini di sicurezza informatica (cifatura dei canali di comunicazione, HTTPS, TLS) e di modellazione dei dati, secondo le Direttive Europee e Italiane sulla gestione dei dati sensibili e personali.

### C07.1.4 EHT

**EHT** è un Consorzio Stabile di imprese ICT per la partecipazione agli appalti pubblici (art. 45 comma 2 lettera c, Dlgs 50/2016 c.d. codice degli appalti); opera da general contractor nell'ambito di appalti nel settore pubblico e privato e come PMI Innovativa è impegnata in attività costanti di ricerca e sviluppo, anche mediante la partecipazione a grandi progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale, che coinvolgono altresì Università ed Enti di ricerca.

Gli ambiti settoriali della PA in cui opera EHT sono: **Ambiente e sicurezza del territorio; Sanità; Beni Culturali; Energy Management; Smart City; E-government per la PA; Autorità di Sistema Portuali; Difesa**. EHT è organizzata in 5 linee di Business: ■ **Appalti e Commesse:** partecipazione ad appalti pubblici e privati; ■ **Ricerca e Sviluppo:** ideazione, progettazione, coordinamento ed esecuzione di grandi progetti di ricerca e sviluppo; ■ **Formazione:** ideazione, progettazione ed erogazione di corsi formativi; ■ **Innovation Hub:** erogazione servizi di test before invest, skill and training, support to find investment, networking; ■ **Platform:** cloud service provider, identity provider SPID, aggregatore di servizi SPID. EHT ha una vasta esperienza nella ideazione, conduzione e realizzazione di complessi progetti di innovazione e nel supporto alle aziende clienti nei loro percorsi di innovazione, anche grazie ad attività di indirizzo e coordinamento in progetti di ricerca di varie dimensioni, sia a livello regionale (POR) che a livello nazionale (PON).

EHT svolge attività di ricerca, progettazione e sviluppo di Sistemi e Soluzioni Digitali, rafforzate grazie alla collaborazione con incubatori e poli tecnologici quali:

- **Università partner:** UniCal, Università di Fiume, UCLA Cyprus, Università di Palermo, Università di Catania, Kore di Enna, TalTech University, Università degli studi di Chieti, Università di Reggio Calabria, Università "Parthenope" di Napoli, Università degli studi de L'Aquila, Università degli studi della Basilicata, Università degli studi della Campania, Università degli Studi di Bergamo, Università degli Studi di Genova, Università degli studi di Trieste, Università di Pisa, Università di Venezia, La Sapienza, Roma Tre;

- **Poli di ricerca:** CNR, Fondazione Bruno Kessler, INGV, INFN, Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, Parco Scientifico e Tecnologico, Consorzio Italiano per la Ricerca in Medicina, Fundacion Tecnalia;
- **Fondazione per la sostenibilità digitale**, della quale EHT è socio. La Fondazione affronta le dinamiche della sostenibilità digitale sulla base di un approccio interdisciplinare e multidimensionale;
- **Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi**, del quale EHT è socio. Il Distretto rappresenta un sistema integrato e coerente di "ricerca-formazione-innovazione" che intende svolgere un ruolo propulsore nella crescita economica sostenibile seguendo specifiche direttrici strategiche: sostenibilità, aggregazione, valorizzazione e interpretazione del territorio, attrazione dei talenti, destrezza operativa, controllo e monitoraggio;
- **DITECH**, del quale EHT è socio. La principale missione del Distretto è quella di favorire l'innovazione nel sistema sociale economico e produttivo regionale, nell'ambito delle politiche regionali, nazionali e comunitarie, attraverso attività congiunte tra istituzioni pubbliche di ricerca ed imprese private, favorendo il trasferimento tecnologico e la nascita di nuova impresa ad alto contenuto di tecnologie;
- **Parco scientifico e tecnologico della Sicilia**, del quale EHT è socio. L'obiettivo è accrescere la competitività del territorio attraverso la ricerca, l'innovazione, il trasferimento tecnologico, la diffusione della cultura della formazione continua e l'attrazione d'investimenti;
- **Harmonic Innovation Group**, incubatore e acceleratore certificato dal Ministero dello Sviluppo Economico in tutta la macroarea Calabria e Sicilia.

Tra i progetti realizzati citiamo:

- OncoHub, che prevede il disegno, la realizzazione e la validazione di una piattaforma integrata a supporto dell'oncologia di precisione. La finalità del progetto è la creazione di un "corpus" integrato di conoscenze e tecnologie nazionali nel settore dell'oncologia in grado di rendere autonomo il Paese in alcune aree strategiche per il controllo delle malattie tumorali, sviluppando nuovi presidi e servizi diagnostici e prognostici per svincolare l'Italia dalla dipendenza di soggetti operanti all'estero;
- Tesi, che mira allo studio di nuovi modelli di cura ed assistenza dei soggetti affetti da autismo, tramite l'integrazione delle attività svolte nelle sfere familiare, scolastica, socio-sanitaria e lavorativa, lungo tutto l'arco di vita dei soggetti stessi. Il progetto prevede la progettazione e realizzazione di strumenti informatici che possano supportare tali modelli, tra i quali un sistema centrale che raccolga tutte le informazioni relative alla cura ed assistenza, una cartella clinica "life-long" e un insieme di app "verticali" orientate a specifiche azioni di assistenza;
- Pace-Me, che rappresenta una risposta alla necessità urgente di sviluppare un dispositivo indossabile in grado di migliorare la qualità di vita dei pazienti affetti dalla malattia di Parkinson, mitigando il debilitante fenomeno del Freezing of Gait (FoG).

### C07.1.5 LA TRACCIA

La Cooperativa EDP La Traccia è una società capillarmente presente nel panorama della sanità digitale italiana, specializzata nell'interoperabilità tra soluzioni software operanti nel dominio sanitario, in particolare nei settori della nefrologia e dei trapianti d'organo. Fondata nel 1980, l'azienda conta un organico di circa 90 dipendenti e consulenti, di cui oltre l'80% sono tecnici informatici altamente qualificati. Dotata di certificazioni quali ISO 9001:2015, ISO 27001:2013, e ISO 13485:2016 per le attività di progettazione, sviluppo, produzione e assistenza tecnica in campo medico, la Cooperativa si distingue per le sue soluzioni innovative, che includono dispositivi medici CE per nefrologia e dialisi, sia hardware che software, garantendo alti standard di qualità e sicurezza.

L'azienda ha implementato e gestisce attualmente integrazioni tra sistemi sanitari e clinici in circa 300 centri ospedalieri italiani, dimostrando anche la sua capacità di fornire servizi applicativi gestionali in modalità SaaS. La Cooperativa EDP La Traccia (strutturata nelle seguenti divisioni e aree specializzate: **Ricerca e Sviluppo, Informatica medica e sanità elettronica, Service e outsourcing, hardware&firmware**) collabora sistematicamente con numerose università ed enti di ricerca (Università di Firenze, Università di Bari, Politecnico di Bari, Università Federico II di Napoli) per lo svolgimento di progetti di ricerca innovativi.

### C07.2 RUOLO E ATTIVITÀ DEMANDATE ALLE PMI NELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI

La competenza e l'esperienza delle Aziende sarà impiegata, in varia misura, su tutti i servizi previsti dall'appalto; fin da subito possiamo tuttavia identificare, come indicato nella tabella seguente, specifici ambiti di servizio sui quali, in ragione delle competenze specialistiche, degli asset posseduti e dei prodotti realizzati, le stesse esprimono particolare capacità e potranno assumere una posizione di maggiore responsabilità in fase esecutiva.

| Servizi dell'appalto  | WEBGENESYS | ARTEXE | NUVYTA | EHT | TRACCIA |
|---|------------|--------|--------|-----|---------|
| Sviluppo (SA, MEV, MC, PP)  | X          | X      | X      | X   | X       |
| Manutenzione (MAD, MAC)   | X          | X      | X      | X   | X       |
| Conduzione Applicativa (GAB, SS)  | X          |        | X      | X   | X       |
| Servizi infrastrutturali (CT, ST)   | X          |        | X      | X   |         |
| Soluzioni SaaS CUP  |            | X      |        |     |         |
| Soluzioni SaaS - Anagrafe Sanitaria Unificata   |            |        | X      |     |         |
| Soluzioni SaaS - Clinical Data Repository   |            |        | X      |     |         |
| Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale   | X          | X      |        | X   |         |
| Servizi di e-learning ed assistenza virtuale  | X          |        |        | X   |         |
| Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello   | X          |        |        | X   |         |
| Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health   | X          |        |        | X   | X       |
| Servizi archivistici e servizi finalizzati all'acquisizione dei formati digitali  |            |        |        |     |         |
| Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo  | X          |        |        | X   |         |
| Prodotti e soluzioni di mercato attinenti alle "aree tematiche di riferimento" e funzionalità aggiuntive delle soluzioni SaaS offerte in prima fase |            |        | X      | X   | X       |

Webgenesys si candida come System Integrator per l'erogazione di servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi infrastrutturali (CT, ST)**. L'Azienda dispone, infatti, di centri di competenza e specifiche divisioni per la gestione di tutte le attività finalizzate alla presa in carico e gestione ordinata ed efficiente delle architetture e di tutte le infrastrutture tecnologiche dell'Amministrazione, implementate on-premise o su CSP e landing zone dell'Infrastruttura Cloud Nazionale. Ai fini della corretta abilitazione di workload sanitari e di sistemi interoperabili sui principali CSP certificati ACN e della relativa messa in sicurezza Webgenesys erogherà **Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo**. Grazie al Centro di Competenza Cyber e alla sua Control Room, l'Azienda offre soluzioni avanzate per l'observability e monitoraggio continuo delle infrastrutture IT, garantendo prestazioni ottimali e massima affidabilità. I servizi offerti permettono di disporre sempre di un puntuale quadro delle capacità di far fronte ad attacchi e a vulnerability, controllare applicazioni e sistemi critici, migliorando l'efficienza operativa e supportando le decisioni strategiche. Grazie all'expertise vantata negli ambiti di AQ, l'Azienda è in grado di fornire inoltre **Servizi di e-learning ed assistenza virtuale, Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello**. Webgenesys offre soluzioni multicanale per la gestione dei contact center e dei service desk di primo livello. Utilizzando strumenti di automazione e intelligenza artificiale, l'Azienda ottimizza i flussi di lavoro e riduce i tempi di attesa, erogando servizi di IT Service Management integrandosi con le principali piattaforme di TTM, ITOM e ITAM. Riguardo le attività specialistiche di ETL & Presentation confacenti con i **Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale**, Webgenesys sviluppa soluzioni avanzate per la raccolta e gestione dei dati utilizzando tecnologie AI consentendo alle aziende di

estrarre informazioni preziose da grandi volumi di dati, migliorando la precisione e la velocità delle decisioni aziendali. Webgenesys si propone, infine, per l'erogazione dei **Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health**, grazie allo sviluppo di soluzioni per l'acquisizione e l'analisi dei dati nel settore sanitario mediante l'utilizzo di dispositivi IoT, tecnologie di analisi predittiva e fornitura di strumenti per prevenire rischi e ottimizzare i trattamenti. Tali servizi, che supportano il personale e le strutture sanitarie nell'offrire cure personalizzate basate su dati in tempo reale, sono frutto di investimenti e di campagne sperimentali condotte da Webgenesys nel settore dell'E-Health (è titolare dell'**invenzione industriale** BO2008A000329|n. 0001389907 "Sistema di Sorveglianza mediante Controllo in Remoto di Parametri Vitali e di Fattori di Rischio Rilevati in Ambiente Domestico e Dispositivi Portatili di Rilevazione" e proprietaria del **Marchio Europeo #Healthing** Webgenesys To Health in Present Continuous - Trademark 018881303 - 14/09/2023 Classi: 9; 10, 44).

**Artex** sarà particolarmente attiva nell'esecuzione dei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale**. Le competenze acquisite con la realizzazione di soluzioni integrate per la gestione dell'accoglienza e delle attese, che prevedono la fruizione attraverso differenti touchpoint fisici e digitali, saranno, in particolare, di grande utilità nello sviluppo di soluzioni di integrazione tra i sistemi sanitari.

Le competenze tecnologiche di **Nuvyta** saranno impiegate nell'esecuzione dei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi infrastrutturali (CT, ST)** e nei progetti che prevedono la realizzazione di soluzioni cloud native, ad esempio di un **CDR aziendale o regionale** e di **integrazioni tra componenti applicative** all'interno dell'organizzazione di riferimento o con i sistemi regionali e nazionali. La visione che Nuvyta apporta ai progetti di digitalizzazione delle aziende va oltre la conservazione dei dati e tende a favorire un nuovo modello di collaborazione clinica degli attori coinvolti, capace di offrire tutti gli strumenti necessari per la gestione del dato, dalla raccolta alla condivisione, dalla produzione alla conservazione, dalla consultazione alla ricerca. L'apporto di Nuvyta sarà notevole a fronte di esigenze di:

- analisi dei processi clinici per la realizzazione di workflow applicativi finalizzati alla collaborazione tra professionisti;
- disegno di CDR standard FHIR;
- applicazione di linee guida e standard vigenti, di privacy e security (AGID, Joint Commission International, HIMSS), di interoperabilità (es., HL7 FHIR, DICOM, API RESTful, OpenAPI 3.0), per le anagrafiche e le codifiche (es. AULA, LOINC, SNOMED, ICD.9, ICD.10).

**EHT** offre una gamma completa di servizi altamente specializzati per soddisfare le esigenze tecnologiche e operative delle aziende moderne; le sue esperienze e competenze saranno impiegate nei servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS), Servizi infrastrutturali (CT, ST), Servizi di classificazione/modellazione dei dati e data entry manuale, Servizi di e-learning ed assistenza virtuale, Servizi di contact center e Service Desk/help desk di I livello, Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health, Servizi di Service Control Room per Monitoraggio tecnico/applicativo**. Nell'ambito dello sviluppo e manutenzione, l'Azienda contribuirà per la realizzazione di prodotti all'avanguardia e su misura per il cliente, assicurando l'efficienza continua e il miglioramento delle prestazioni nel tempo; l'ampia disponibilità di risorse specializzate apporterà, inoltre, solidità e concretezza durante l'erogazione dei servizi di conduzione applicativa e infrastrutturali. Le precedenti esperienze consentiranno, infine, di approcciare con successo gli altri servizi previsti dall'AQ. EHT è in grado, inoltre, di proporre apposite verticalizzazioni sulle soluzioni di mercato, permettendo in tal modo di personalizzare e ampliare l'offerta in base alle esigenze specifiche di ciascun cliente.

La Cooperativa EDP **La Traccia** si propone come un attore chiave nell'ambito dell'appalto per i servizi di **Sviluppo (SA, MEV, MC, PP), Manutenzione (MAD, MAC), Conduzione Applicativa (GAB, SS)**, nonché per i **Servizi di acquisizione dati per i progetti di Smart Health** e **Prodotti e soluzioni di mercato**. Attraverso l'implementazione di cartelle cliniche specialistiche integrate con le cartelle orizzontali, con i fascicoli e gli archivi anagrafici regionali nonché di soluzioni SaaS dedicate alla condivisione dei dati tra diverse Aziende ospedaliere e sanitarie, utilizzando standard come HL7, DICOM, IHE, XML, FHIR, SOAP, La Traccia ha maturato una significativa esperienza che potrà essere impiegata nei progetti di condivisione e centralizzazione dei dati sanitari, essenziali per la gestione efficace delle informazioni cliniche su scala regionale e nazionale.

### C07.3 VALORE AGGIUNTO IN TERMINI DI INNOVAZIONE DEI SERVIZI EROGATI E DI PROSSIMITÀ GEOGRAFICA CON LE AMMINISTRAZIONI

**Webgenesys** si distingue per l'adozione di tecnologie all'avanguardia, come l'intelligenza artificiale e l'Internet delle cose (IoT), che migliorano l'efficienza operativa e la qualità dei servizi sanitari. Progetta e realizza le sue soluzioni SaaS, disponibili sul marketplace ACN, in modo che le stesse possano integrarsi facilmente con i sistemi esistenti, facilitando la gestione dei dati clinici e amministrativi e la messa in sicurezza di workload applicativi preposti al trattamento di dati sanitari critici. Inoltre, grazie al processo di espansione e alle referenze vantate su scala nazionale, la prossimità geografica di Webgenesys garantisce una collaborazione stretta e tempestiva con gli Enti Sanitari. L'approccio proattivo e personalizzato permette anche di sviluppare progetti di ricerca e sviluppo, design e implementazione applicativa, su ambiti come telemedicina e monitoraggio remoto, percorsi di cura, portali e app che abilitano e garantiscono accesso semplice e immediato ai sistemi di prenotazione di prestazioni sanitarie, ovvero di dialogo tra stakeholders del processo di cura, particolarmente rilevanti in aree geografiche con accesso limitato alle strutture sanitarie. Questi servizi non solo migliorano l'accessibilità alle cure, ma contribuiscono anche a una gestione più sostenibile delle risorse sanitarie.

**Artex** apporta valore aggiunto in relazione alle competenze specifiche sull'implementazione di soluzioni legate alla tematica CUP e riguardanti il governo e la riduzione delle Liste di attesa. In particolare, tali competenze riguardano:

- la valutazione automatica e sistematica dell'appropriatezza delle prescrizioni specialistiche, attraverso soluzioni proprie brevettate e basate su AI per l'analisi semantica di documenti;
- soluzioni per la gestione degli appuntamenti (anche attraverso l'ausilio di chatbot e voicebot);
- soluzioni per il recupero crediti dovuto alle mancate disdette.

Il valore innovativo che **Artex** è in grado di mettere a disposizione su tali tematiche comprende gli aspetti organizzativi, di processo e funzionali propri di una azienda sanitaria, le competenze tecnologiche necessarie all'implementazione di tali soluzioni complesse, la struttura organizzativa e le metodologie progettuali a garanzia dell'efficacia dei singoli interventi.

**Nuvyta**, con i suoi prodotti e le sue competenze, apporterà innovazione nelle fasi di trasformazione digitale dei servizi verso nuovi modelli di assistenza clinica, grazie:

- all'adozione di un modello di dati FHIR che fornisce dati strutturati nativamente secondo lo standard, interpretabili in modo univoco;
- a uno spiccato orientamento alla personalizzazione delle funzionalità secondo le esigenze degli Enti, sia per la raccolta dei dati di documentazione clinica che per l'attivazione di processi;
- alla definizione di layout e semantica del modello dati in ottica di interoperabilità dei dati sanitari;
- alla realizzazione di un motore di workflow e configurazione di processi secondo le necessità di evoluzione delle strutture, nell'ottica di favorire una maggiore collaborazione tra gli operatori sanitari.



**EHT**, con la partecipazione a significativi progetti di ricerca e sviluppo e la capacità di affrontare con successo progetti complessi, renderà disponibili le sue esperienze, competenze e capacità di innovazione durante la progettazione e realizzazione delle iniziative progettuali tese all'interoperabilità tra sistemi, ponendosi come qualificato interlocutore dell'Ente per analizzare e indirizzare le traiettorie di evoluzione dei servizi.

**La Traccia**, con le esperienze acquisite, offre valore aggiunto nello sviluppo di middleware applicativi che consentono l'aggregazione, la normalizzazione e la gestione automatizzata dei dati a scopo di analisi. Con i progetti realizzati in ambito nefrologico e trapiantologico, l'Azienda ha maturato competenze di spessore nel contesto della interoperabilità di apparecchiature elettromedicali e di trattamento dei dati recuperati, migliorando significativamente l'analisi degli stessi grazie ad algoritmi e indicatori inferenziali, predittivi, descrittivi, esplorativi e diagnostici.

La presenza delle Aziende nel territorio di riferimento del **lotto 4** è assicurata dalle seguenti sedi: ■ **Webgenesys**: Roma, Napoli, Catanzaro, Palmi, Palermo, Tremestieri Etneo (CT); ■ **Artex**: Roma, Montesilvano (PE); ■ **EHT**: Roma, Catania, Palermo; ■ **La Traccia**: Potenza, Matera, Altamura.

## C08 GESTIONE PRIVACY

Nel contesto in evoluzione del sistema sanitario e degli ecosistemi digitali a supporto di esso, la gestione dei dati rappresenta un valore fondante, una pietra angolare, per garantire l'efficienza, migliorare la qualità dei servizi erogati e controllare i costi. In questo contesto, un sistema di Centro Unico di Prenotazione (CUP) che per sua natura gestisce i dati di configurazione dell'offerta, di prenotazione, pagamento e gestione della quietanza, di accettazione ed erogazione delle prestazioni sanitarie, rappresenta un elemento fondamentale per il funzionamento ottimale ed il governo dei servizi sanitari. Allo stesso tempo, l'integrazione con gli ecosistemi digitali territoriali e nazionali, come l'Anagrafe Nazionale degli Assistiti (ANA) e l'Infrastruttura Nazionale per l'Interoperabilità (INI), i Clinical Data Repository, il Fascicolo Sanitario Elettronico, permette di centralizzare e armonizzare le informazioni sui pazienti, minimizzando le necessità di consumo dei dati dell'utente, facilitando l'accesso ai servizi da parte del cittadino e la sicurezza complessiva dei dati gestiti nell'universo informativo.

Il nostro approccio è integrato e sistematico, volto a garantire una corretta gestione della privacy tanto dal punto di vista tecnico quanto dal punto di vista organizzativo, attuando i principi di Privacy by Design e Privacy by Default e prevedendo di integrare, di volta in volta, il nostro approccio allo specifico contesto dell'Amministrazione contraente in maniera puntuale rispetto ai processi e presidi privacy già in essere. Difatti, la protezione dei dati trattati attraverso i nostri servizi IT, vista la loro criticità, è una priorità costante e trasversale che vogliamo rendere condivisa e radicata con le Amministrazioni contraenti in maniera del tutto contestualizzata.

Proponiamo anzitutto la **definizione di politiche di privacy e sicurezza**, documentate e regolarmente aggiornate che definiscano il quadro normativo e operativo per tutte le attività di trattamento dei dati, assicurando che ogni operazione sia conforme ai requisiti del GDPR; lo sviluppo di **piani di formazione continua** al personale delle diverse Amministrazioni contraenti, con moduli specifici su privacy, sicurezza dei dati e conformità, per mantenere alta la consapevolezza e l'aderenza alle migliori pratiche, riducendo il rischio di errori umani.

A presidio dello sviluppo, dell'aggiornamento e dell'applicazione delle politiche di privacy e sicurezza abbiamo previsto il coinvolgimento di uno specifico competence center, operante all'interno del HCC (§ C01.1.1), che sovrintende tutte le attività di protezione dei dati, offrendo consulenza e monitorandone la conformità. Le **procedure** formalizzate di **gestione delle violazioni** (c.d. *data breach*) assicurano che ogni incidente di sicurezza abbia una risposta tempestività ed efficace, minimizzando l'impatto sui dati personali e garantendo il pieno rispetto degli obblighi di segnalazione.

Infine, **pianifichiamo verifiche e audit regolari** nell'integrazione dei dati sanitari, attraverso supporto all'eventuale esecuzione delle valutazioni d'impatto (DPIA), se necessarie, test di sicurezza e controlli di accesso, per garantire che le misure di protezione siano efficaci e adeguate, promuovendo nell'ambito dell'intero AQ e con logica trasversale ai diversi contratti esecutivi in essere, una cultura di miglioramento continuo e responsabilità.

Questi elementi, sinergicamente integrati, presidiano la gestione della privacy, assicurando la protezione dei dati personali in ogni fase del trattamento all'interno dei sistemi e dei processi coinvolti nella delivery dei servizi di AQ.

### C08.1 MISURE ORGANIZZATIVE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY

#### C08.1.1 DEFINIZIONE DELLE POLITICHE DI PRIVACY E SICUREZZA

Sviluppiamo e manteniamo uno specifico **framework documentale relativo alla privacy**, strettamente integrato con quanto previsto per la sicurezza delle informazioni e cybersecurity (§ C09). Tale framework è costituito sia dal **Modello Organizzativo per la Privacy** per la definizione e regolamentazione di ruoli e responsabilità tra RTI e Amministrazioni contraenti, sia da politiche documentate basate su linee guida, standard tecnici e metodologici riconosciuti, quali ISO/IEC 27001 per la gestione della sicurezza delle informazioni, ISO/IEC 27701 per la gestione della privacy, ISO/IEC 29134:2023 (Guidelines for privacy impact assessment), ISO 27005 (Information security risk management), WP248 (Guidelines on Data Protection Impact Assessment). Tali **politiche** vengono **aggiornate regolarmente** per riflettere le modifiche normative e le best practice, garantendo la conformità alla normativa per la protezione dei dati (GDPR) e alle linee guida del Comitato Europeo per la Protezione dei Dati (EDPB).

Tutto il framework documentale sulla privacy viene condiviso con le Amministrazioni Contraenti e reso disponibile nel Portale di Governance del progetto (vedi § C01), che il RUCE avrà cura di allestire e mantenere aggiornato per tutta la durata contrattuale.

#### C08.1.2 REFERENTE PER LA PRIVACY

Designiamo un **Referente per la Privacy**, diretta espressione del **competence center PRI del HCC** (§ C01.1.1) che **sovrintende alle attività di protezione dei dati per ciascun singolo contratto esecutivo** nell'ambito dell'Accordo Quadro, fornendo consulenza e supporto sia ai gruppi di lavoro del RTI sia al Responsabile della protezione dei dati (c.d. DPO) dell'Amministrazione contraente e garantendo la conformità agli adempimenti in ambito privacy rispetto a tutte le tecnologie impiegate nel caso concreto così come nei diversi processi digitalizzati.

Il **Referente per la Privacy può essere ingaggiato dal RUCE** per essere coinvolto in tutte le attività rilevanti relative ai diversi servizi richiesti nel singolo contratto esecutivo dall'Amministrazione, dagli sviluppi alla conduzione tecnica, compreso il supporto all'esecuzione delle eventuali valutazioni d'impatto sulla protezione dei dati (DPIA) da parte dell'Amministrazione contraente in qualità di Titolare del trattamento, come richiesto dall'Art. 35 del GDPR. Utilizziamo strumenti di supporto per facilitare il lavoro del **Referente per la Privacy**, permettendo la tracciabilità delle attività di consulenza e la documentazione delle valutazioni d'impatto. Il **Referente per la Privacy** è un professionista specializzato nell'ambito privacy che opera in linea con le principali *best practice* di settore (es. le *best practice* della EDPB) e partecipa regolarmente a corsi di aggiornamento professionale. In linea con quanto previsto dagli Artt. 24, 26, 28 e 29 del GDPR identifichiamo e censiamo tutti i soggetti coinvolti e definiti i rispettivi ruoli in funzione delle necessità relative all'accesso ai dati, con definizione delle rispettive aree di visibilità, producendo il Documento di Definizione dei Ruoli e Responsabilità.

#### C08.1.3 GESTIONE DELLE VIOLAZIONI (DATA BREACH)

Progettiamo e sviluppiamo uno specifico **piano di risposta alle violazioni di dati personali** (c.d. *data breach*) strettamente integrato con il piano di gestione e risposta agli incidenti di sicurezza e cybersicurezza (cfr. § C09); tale piano include protocolli chiari per la segnalazione e la gestione delle

violazioni dei dati, in linea con quanto disposto dall'Art. 33 del GDPR. Utilizziamo il SOC descritto in dettaglio nel § C09 al fine di adottare, a fronte di incidenti classificati come Data-Breach, misure e procedure idonee ad assicurare la tempestiva comunicazione all'Amministrazione.

La procedura prevede la valutazione del Data-Breach al fine di evidenziare all'Amministrazione la necessità di notificare la violazione all'Autorità Garante per la Protezione dei Dati Personali nonché l'attuazione di tutte le misure di sicurezza (Remediation) necessarie a sanare l'accaduto e a prevenire potenziali violazioni future. Rilevata la violazione, conformemente alla classificazione dettata dalla nuova Direttiva Europea NIS 2 sulla sicurezza delle reti e dei sistemi informativi (Direttiva UE 2022/2555) la stessa è comunicata al Titolare del trattamento, secondo le regole definite all'atto di designazione del Responsabile del Trattamento (art. 28 GDPR). Per le soluzioni oggetto di fornitura, si provvederà alla nomina degli amministratori di sistema, fornendo tempestivamente la lista dei medesimi all'Amministrazione. I **log delle utenze amministrative** saranno gestiti in conformità a quanto richiesto dal Provvedimento dell'Autorità Garante per la protezione dei dati personali del 27 novembre 2008, in particolare è prevista la loro **conservazione per un tempo non inferiore a sei mesi**. Nel piano e nelle procedure adottate saranno descritti e disciplinati i ruoli e le responsabilità per la segnalazione o rilevazione di eventi che possono avere impatto sulla privacy, le attività da compiere mediante l'uso degli strumenti di incident management e software di monitoraggio continuo delle attività per la rilevazione tempestiva delle violazioni, i canali di comunicazione da utilizzare, i criteri di classificazione e gli opportuni punti di integrazione con la disciplina vigente. Ci assicuriamo, inoltre, che tutto il personale sia addestrato sulle attività e i comportamenti da adottare in caso di violazione, attraverso simulazioni e test di risposta agli incidenti. Segnaliamo, infine, che le best practice del National Institute of Standards and Technology (NIST) sulla gestione degli incidenti informatici sono integrate nei nostri processi aziendali.

#### C08.1.4 SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE D'IMPATTO SULLA PROTEZIONE DEI DATI (DPIA)

Forniamo supporto alle Amministrazioni contraenti, qualora necessario, per l'esecuzione delle valutazioni di impatto (DPIA) iniziali e periodiche, volte a identificare e mitigare i rischi associati all'integrazione dei dati sanitari, come richiesto dall'Art. 35 del GDPR. Qualora non fossero messe a disposizione dalle Amministrazioni contraenti specifiche metodologie, le DPIA saranno svolte utilizzando **strumenti di valutazione del rischio e metodologie standardizzate** come quelle fornite da ENISA (Agenzia dell'Unione Europea per la sicurezza informatica) prevedendo il coinvolgimento di tutte le parti interessate al fine di fornire l'opportuno punto di vista per quanto di responsabilità del RTI (es i responsabili IT e i referenti delle organizzazioni sanitarie) in modo da garantire una valutazione completa e accurata.

La metodologia che impieghiamo, in specifico, si sostanzia in:

- **Scenario Analysis:** per ciascuna delle soluzioni oggetto di gara (CUP, ASU e CDR), individuiamo i trattamenti dei dati personali effettuati, le relative caratteristiche (finalità del trattamento, base giuridica ai sensi dell'art. 6 del GDPR, tipologia di dati trattati, tipologia di interessati, ecc.) attori e ruoli;
- **Risk Evaluation:** Identifichiamo, valutiamo e classifichiamo le singole minacce, gli impatti privacy, i livelli di rischi attesi cercando per ogni minaccia di definire la probabilità di accadimento sui quattro livelli di valori proposti dalla Metodologia (Basso, Medio-Basso, Medio-Alto, Alto). Per ogni rischio per l'interessato (danno di immagine, impersonificazione di identità, impossibilità o difficoltà ad usufruire di servizi, effetti sulla salute, ecc.) è richiesto all'Amministrazione di effettuare, col nostro supporto, una valutazione su cinque livelli (Nessun impatto, Lieve, Moderato, Significativo, Grave). In questa fase, inoltre, per definire il livello di rischio attuale, supportiamo l'Amministrazione nella valutazione delle misure di sicurezza idonee a contrastare il rischio e garantire la riservatezza, l'integrità e la disponibilità dei dati (art. 32 GDPR);
- **Trattamento dei Rischi:** sulla base dei risultati dell'analisi condotta, supportiamo l'Amministrazione nella predisposizione del Piano di Trattamento dei Rischi, utile a mitigare il livello di rischio residuo. Al termine delle attività, sono prodotti e rilasciati all'Amministrazione i documenti alla base della Metodologia DPIA comprendenti Fogli di calcolo DPIA e Report DPIA, che provvederemo ad aggiornare con cadenza semestrale.

#### C08.1.5 AUDIT DI CONFORMITÀ

Al fine di garantire che tutti i presidi tecnico-organizzativi implementati a protezione dei dati personali siano adeguatamente rispettati e mantenuti aggiornati, comprese le misure di sicurezza e cybersecurity descritte al paragrafo C09, è prevista la programmazione ed esecuzione di audit di conformità periodici da parte del Board dell'AQ (Quality & Risk). Tali audit includono, ad esempio, controlli sull'accesso ai dati, registrazione e monitoraggio delle attività, e la valutazione dell'efficacia delle misure di sicurezza implementate; tali audit sono pianificati e condotti seguendo le linee guida dell'ISO 19011 per la gestione degli audit. L'esito di tali attività è formalizzato attraverso dei Rapporti dettagliati per individuare eventuali criticità che sono condivisi sia con il Board dell'AQ che con le Amministrazioni contraenti per gestire in maniera sinergica le eventuali criticità emerse. Inoltre, al fine di garantire piena imparzialità ed indipendenza nelle valutazioni, potranno essere formalizzati opportuni accordi per l'utilizzo di auditor esterni per una valutazione obiettiva delle misure di sicurezza. Appositi strumenti di audit management, a disposizione del RTI ci consentono di pianificare, eseguire e documentare gli audit, assicurando trasparenza e tracciabilità dei processi. Questi audit garantiscono che le nostre pratiche rimangano allineate con le normative GDPR e le best practice di sicurezza e privacy.

### C08.2 MISURE TECNICHE A PRESIDIO DELLA CORRETTA GESTIONE DELLA PRIVACY

#### C08.2.1 PSEUDONIMIZZAZIONE

La funzionalità proposta per permettere la pseudonimizzazione dei dati identificativi e clinici all'interno delle basi di dati agisce separando gli stessi in due contenitori logici distinti. Attraverso una scansione iniziale dei database, vengono identificati automaticamente i dati identificativi (nome, cognome, codice fiscale, ecc.) e i dati clinici (patologie, diagnosi, trattamenti, farmaci, ecc.). Attraverso l'utilizzo dell'infrastruttura AURAH (vedi § C04) vengono impiegati algoritmi di machine learning per la classificazione automatica dei campi di dati, garantendo un'identificazione precisa e rapida. Per ogni record identificativo, viene generato un token unico (UUID) che sostituisce le informazioni identificative classificate nei dati clinici e funge da chiave di collegamento tra i dati pseudonimizzati e quelli originali. Questi token sono protetti utilizzando algoritmi di *hashing* sicuri come SHA-256 combinati con salt unici, aumentando la sicurezza e l'irreversibilità della pseudonimizzazione. Attraverso questa pipeline di trasformazione dei dati vengono quindi generati due distinti database: **identityDB**, contenente i dati identificativi originali e i corrispondenti token, e **clinicalDB**, contenente i dati clinici con i token al posto delle informazioni identificative.

La soluzione di pseudonimizzazione proposta impiega un sistema di gestione delle chiavi (KMS) per proteggere i token e garantire che solo personale opportunamente autorizzato possa accedere ai dati de-pseudonimizzati, fornendo una specifica interfaccia che consente agli amministratori di sistema di gestire l'accesso ai dati pseudonimizzati e originali, garantendo la conformità alle normative GDPR e NIS2. La soluzione, inoltre, alimenta un sistema di logging e monitoraggio per tracciare tutte le operazioni di accesso e modifica dei dati, assicurando trasparenza e accountability.

#### C08.2.2 CIFRATURA DEI DATI PERSONALI E DEI CANALI DI TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI

Il GDPR richiede misure tecniche (e organizzative) adeguate a proteggere i dati personali (Art. 32) e include la crittografia dei dati come una delle principali tecniche per garantire la sicurezza dei dati personali. La [Direttiva NIS2](#) rafforza ulteriormente queste misure, richiedendo agli operatori di servizi essenziali, come quelli sanitari, di adottare tecnologie avanzate per proteggere le loro reti e sistemi informatici contro le minacce cibernetiche. Infine, il framework del [National Institute of Standards and Technology \(NIST\)](#) fornisce ulteriori linee guida dettagliate sulla crittografia

e la gestione dei dati; il NIST lavora, inoltre, a standard per la crittografia post-quantistica, fondamentali per proteggere i dati sanitari nel prossimo futuro.

Per proteggere i dati sensibili presenti nelle soluzioni applicative proposte, proponiamo l'implementazione di soluzioni di crittografia avanzata sia per i dati a riposo che per quelli in transito. L'infrastruttura applicativa proposta, erogata in modalità SaaS, utilizza la crittografia AES-256 per garantire che i dati memorizzati (a riposo) siano sicuri contro accessi non autorizzati. AES-256 è uno standard di crittografia simmetrica riconosciuto a livello globale per la sua robustezza contro gli attacchi. Per i dati in transito, l'utilizzo della crittografia end-to-end garantisce che le informazioni siano criptate durante la trasmissione tra i diversi punti del sistema così come con le sue integrazioni rispetto a sistemi periferici. Inoltre, per affrontare le minacce emergenti dalla crittografia post-quantistica, i sistemi proposti hanno nella roadmap di sviluppo programmata, l'**adozione di algoritmi di crittografia resistenti ai quantum**. Tra questi, la crittografia basata su reticoli (*lattice-based cryptography*) e la crittografia basata su codici (*code-based cryptography*) che risultano particolarmente promettenti. Algoritmi come [NTRU](#) e [McEliece](#) sono infatti progettati per resistere agli attacchi dei computer quantistici, che considerando il ciclo di vita standard delle applicazioni rientranti nell'ambito di AQ, rappresentano una minaccia significativa per gli attuali sistemi di crittografia.

Proponiamo l'implementazione tecniche di **gestione delle chiavi crittografiche** per garantire che le **chiavi** di crittografia siano **generate, distribuite, conservate e distrutte** in modo sicuro.

L'uso di moduli di sicurezza hardware (HSM) e l'implementazione di protocolli di gestione delle chiavi secondo le linee guida NIST aiuteranno a mantenere l'integrità e la sicurezza delle chiavi crittografiche. La nostra strategia di crittografia per i sistemi dispiegati include, in sintesi, l'uso di **AES-256** per la crittografia dei **dati a riposo**, **Transport Layer Security (TLS)** per i **dati in transito**, e l'adozione di algoritmi di crittografia resistenti ai quantum per tutte le future implementazioni.

### C08.2.3 CAPACITÀ DI RIPRISTINARE TEMPESTIVAMENTE LA DISPONIBILITÀ E L'ACCESSO AI DATI PERSONALI IN CASO DI INCIDENTE FISICO O TECNICO

Al fine di garantire un'adeguata capacità di ripristino tempestivo della disponibilità e dell'accesso ai dati personali in caso di incidente fisico o tecnico, come richiesto dall'art. 32 del Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR), svolgiamo senza soluzione di continuità attività di Vulnerability Management al fine di testare, verificare e valutare regolarmente l'efficacia delle misure di sicurezza adottate e le modalità di attuazione delle procedure di allineamento, roll-back e accesso a dati ancorché indisponibili.

Prevediamo l'implementazione di diversi **meccanismi** per **garantire costante e immediato accesso ai dati** strettamente funzionali a garantire piena continuità operativa ai processi, che possono essere attivati, di volta in volta, a seconda dello specifico scenario o incidente che ha determinato l'indisponibilità o l'accesso agli stessi. Gli scenari sono funzione delle componenti tecnologiche impattate e dell'eventuale indisponibilità di servizi di connettività e di accesso alla rete. Sono previsti a tal riguardo:

- **Soluzioni di backup per il recupero dei dati** in caso di compromissione degli stessi dovuti ad incidenti cyber, ad esempio a seguito di un attacco di tipo Ransomware che applica tecniche di cifratura ai dati rendendoli intellegibili. Tale soluzione prevede la predisposizione di *golden copy* da conservare in maniera segregata logicamente e fisicamente dai dati originali e sottoposta a verifica dell'integrità. L'accesso alle copie di backup è garantito limitatamente al solo personale autorizzato, previo utilizzo di un sistema di Privileged Access Management (PAM) e autenticazione attraverso il meccanismo della Multi Factor Authentication (MFA);
- **Test periodici di restore** per verificare l'efficacia ed il buon funzionamento delle procedure di ripristino dei dati;
- L'adozione e la piena implementazione di un **piano cyber e di disaster recovery**, predisposto all'interno delle politiche e procedure operative per l'ambito "Incident Management, Response and Recovery" (si veda il § C09.1), contenente misure organizzative, procedurali e tecnologiche per il ripristino dei dati compromessi in caso di incidente.

Per scenari che riguardano, invece, la compromissione dei sistemi IT utilizzati per il trattamento dei dati personali, quali ad esempio per fault degli stessi, errori umani, o per problematiche di carattere fisico legate ai Locali/Data Center in cui tali sistemi sono ospitati, è prevista la soluzione del Disaster Recovery dei sistemi IT su di un sito secondario, attivabile nel rispetto degli RTO e RPO concordati che verranno definiti in fase di redazione del piano della qualità.

Tale soluzione è formalizzata nel Disaster Recovery Plan che descrive gli scenari di indisponibilità e i relativi passi operativi da attuare per il ripristino del servizio. Tale Piano ed il personale coinvolto nella conduzione del servizio sono soggetti ad un programma di test periodici per verificarne l'efficacia e la prontezza della risposta, e apportare eventuali miglioramenti. Si specifica, infine, che la soluzione è in grado di adeguarsi alle tempistiche di conservazione dei dati definite dalle Amministrazioni contraenti in qualità di Titolari. Qualora necessario ed in funzione del livello di maturità delle competenze su tali tematiche da parte delle stesse Amministrazioni, potrà essere coinvolto il Referente per la Privacy del RTI per fornire consulenza nell'analisi utile alla definizione di tali tempistiche di conservazione e per creare sinergia con i gruppi di lavori tecnici.

## C09 CYBERSICUREZZA

### C09.1 DEFINIZIONE ACCURATA DEI REQUISITI DI SICUREZZA CHE SARANNO APPLICATI NEI SERVIZI DI GARA

Per garantire un elevato livello di sicurezza e ridurre il rischio di esposizione a minacce che possano compromettere la sicurezza dei dati sanitari e sociosanitari, delle informazioni e dei sistemi IT ricompresi nelle singole progettualità attivate sull' AQ, il RTI adotterà un appropriato **Secure Development Life Cycle (SDLC)**. Il SDLC affronta i requisiti di sicurezza del codice, dei sistemi di supporto al progetto, della protezione dei dati e delle informazioni trattate in tutte le fasi del ciclo di sviluppo, in conformità con la normativa nazionale ed europea in materia di sicurezza e cybersicurezza, in particolare la Direttiva (UE) 2022/2555 (NIS2), la Strategia Nazionale di Cybersicurezza e le linee guida AGID riguardanti l'interoperabilità e lo sviluppo di software sicuro. Il SDLC adottato implementa il principio di "**sicurezza by design e by default**" mediante misure organizzate in quattro ambiti principali, garantendo la sicurezza del codice dalla progettazione alla produzione: ▪ **Governance**; ▪ **Design della sicurezza**; ▪ **Sicurezza del codice**; ▪ **Sicurezza nell'erogazione del servizio**. Questi ambiti, maggiormente descritti nei punti seguenti, sono integrati attraverso l'approccio **DevSecOps** (si veda il § C09.2), che consente l'inclusione delle pratiche di sicurezza sin dalle prime fasi del processo di sviluppo, integrando attivamente le fasi di design, sviluppo del codice ed erogazione del servizio.

1. **Governance**. Il RTI, attraverso le strutture presenti nel modello organizzativo descritte nel § C01, adotta un modello di governance della sicurezza delle informazioni e della cybersecurity che prevede la pianificazione degli aspetti relativi alla sua strategia di sviluppo sicuro, la misurazione della qualità e sicurezza del codice, l'analisi delle normative inerenti sicurezza e privacy, l'identificazione e documentazione dei requisiti di sicurezza e soprattutto la preparazione specifica del proprio team per quanto riguarda le best practice sulla sicurezza. In particolare, il sistema di governance sarà costituito dai seguenti elementi: ▪ **Struttura organizzativa** per la sicurezza e la cybersecurity delle forniture dei singoli CE; ▪ **Framework documentale** costituito, in prima analisi, dalla seguente tipologia di documentazione: Report di analisi del rischio, Piano di trattamento del rischio, Business Impact Analysis, Piano della sicurezza, Piano di Business Continuity, Piano di verifica e test di sicurezza (perimetro, periodicità e modalità di esecuzione), Relazioni periodiche sulle verifiche e i test di sicurezza, Piano degli audit interni e sulle terze



parti, Piano della formazione del personale impiegato nella fornitura (l'intero set documentale sarà reso disponibile, costantemente aggiornato, nel Portale di Governance descritto nel § C01.1.2); ■ **Politiche, linee guida e procedure operative** per la regolamentazione dei seguenti ambiti per la sicurezza delle forniture: Risk Management (processo e metodologia), compresa la catena di approvvigionamento, Asset Management, Gestione della sicurezza nei rapporti con i fornitori, Gestione delle credenziali di accesso/identità digitali/accessi da remoto, Gestione degli accessi fisici, Network security, Data Governance (memorizzazione e protezione), Sviluppo sicuro, Configuration Management, Backup e restore, Vulnerability Management, Patch Management, Log Management e monitoraggio di sicurezza, Incident Management e Response, sicurezza delle Pdl;

2. **Design della sicurezza.** Per individuare e progettare misure di sicurezza adeguate a limitare i rischi di esposizione a minacce che possano compromettere la sicurezza dei dati, delle informazioni e dei sistemi IT associati ai diversi progetti e sviluppi scaturenti dai contratti esecutivi, è necessaria una fase di design incentrata sulla valutazione e gestione del rischio. Il modello di valutazione e gestione del rischio prevede che il RTI, sulla base dei dati personali particolari di tipo sanitario e sociosanitario trattati nonché della criticità e della tipologia delle informazioni e degli asset coinvolti, identifichi e attui i requisiti di sicurezza e di conformità alle normative applicabili. Questo processo include la realizzazione di un "**Threat modeling**", un "**Data Protection Impact Assessment**" e un'analisi dei rischi dei servizi erogati. Le misure di sicurezza da applicare vengono definite in base ai risultati di queste analisi;
3. **Sicurezza del codice.** In relazione alle architetture e all'utilizzo di "*design pattern*" sicuri definiti nella fase di design della sicurezza, la proposta del RTI prevede l'adozione, nei diversi servizi realizzativi che prevedono sviluppo applicativo, di un approccio per lo sviluppo sicuro basato sulle linee guida AGID. Questo approccio integra gli aspetti normativi con quelli organizzativi e procedurali, garantendo la necessaria sicurezza attraverso l'adozione delle soluzioni tecnologiche indispensabili. In particolare, saranno applicate e documentate misure di sicurezza applicative negli ambiti di seguito elencati: ■ **Autenticazione** (es. robustezza del sistema di autenticazione rispetto ai rischi individuati, protezione delle credenziali, utilizzo di account personali); ■ **Gestione della sessione utente** (es. imprevedibilità e protezione del token di sessione); ■ **Autorizzazione** (es. applicazione dei principi della separazione dei privilegi e del minimo privilegio); ■ **Validazione dei dati** (es. validazione dei dati in input e in output in modalità white list per prevenire vulnerabilità di tipo injection, Cross Site, Scripting, Shell Execution Command, buffer overflow, Cross Site Request Forgery, Directory Traversal, File Inclusion); ■ **Gestione degli errori** (es. minimizzazione delle informazioni fornite in caso di errore, gestione degli errori per non portare l'applicazione in uno stato inconsistente); ■ **Tracciamento e logging** (es. individuazione degli eventi significativi dal punto di vista della sicurezza da registrare nei log applicativi, protezione dei log); ■ **Cifratura dei dati at rest e in transit** (es. individuazione dei requisiti di cifratura dei dati, utilizzo di algoritmi robusti, protezione delle chiavi di cifratura), come meglio specificato nel § C08.2.2 ■ **API** (es. valutazione dei corretti meccanismi di autenticazione e autorizzazione, minimizzazione dei dati esposti). In linea con l'approccio DevSecOps adottato, il RTI procede all'integrazione all'interno della pipeline di sviluppo di continue attività di SAST/SCA/DAST (si veda il § C09.2);
4. **Sicurezza nell'erogazione del servizio.** Durante l'esecuzione delle attività previste nei Servizi Infrastrutturali e di Conduzione Applicativa, garantiamo l'adozione di misure di sicurezza adeguate rispetto ai risultati della fase di design della sicurezza, attraverso l'attivazione/utilizzo di: ■ **Servizio di SOC - Security Operation Center.** Il servizio SOC prevede il monitoraggio continuo dei servizi e l'analisi degli eventi di sicurezza, al fine di rilevare in maniera tempestiva comportamenti anomali o incidenti e analizzarli all'interno di un processo strutturato, con l'obiettivo di individuare la portata dell'incidente, la sua natura e le azioni di contrasto. Il servizio SOC proposto dal RTI, coordinato dal RUC e supportato dal Referente dei Servizi e dalle strutture CYB e PRI del HCC (si veda § C01.1.1), è dotato di tecnologie all'avanguardia e si avvale di strumenti leader di mercato; sia il team che le tecnologie convergono su una piattaforma di SOAR/Security Orchestration Automation and Response per l'ottimizzazione nella gestione degli incidenti, coordinamento del team, standardizzazione dei processi ed integrazione con le tecnologie sia all'interno del SOC che nell'intera organizzazione. Attraverso la componente SOAR sono implementati dei *playbook* di processo per permettere in caso di incidente di effettuare *escalation* puntuali ai gruppi appropriati all'interno dell'organizzazione, con l'obiettivo di preparare i referenti ed orchestrare una risposta adeguata alla potenziale minaccia; ■ **Servizio di IRT - Incident Response Team.** La finalità dell'**Incident Response Team**, un gruppo di risorse specializzate incardinato nella struttura PRI del HCC, è quella di intervenire rapidamente a fronte di un attacco informatico andato a buon fine. La sua attività consiste nell'analizzare le dinamiche di attacco che hanno portato alla compromissione degli asset aziendali, i vettori d'attacco che sono stati usati per fare breccia sui sistemi e le vulnerabilità che sono state sfruttate per eseguire azioni illecite sui target coinvolti, con l'obiettivo di individuare le debolezze di sicurezza sfruttate e fornire adeguate indicazioni su come sanare le vulnerabilità che hanno consentito agli attaccanti di perpetrare azioni illecite sui sistemi, in modo da incrementare di fatto il livello globale della sicurezza aziendale; ■ **Soluzione SIEM.** La **soluzione SIEM** rappresenta una piattaforma unificata di Security Information and Event Management (SIEM) che indirizza sia il tema della raccolta e gestione dei log che quello del monitoraggio e del controllo della sicurezza dell'infrastruttura IT. Inoltre, la presenza di una piattaforma di "*Security Intelligence*" integrata permette di innalzare sia le capacità di "prevenzione" (individuazione di anomalie, indicatori di attacco), quanto le capacità di "detection", consentendo l'effettuazione di interventi tempestivi. Ne traggono beneficio anche le attività di "response", poiché viene offerto supporto per la comprensione delle modalità con cui è avvenuto l'attacco e, conseguentemente, viene agevolata l'attuazione delle necessarie misure di contenimento a breve ed a lungo termine; ■ **Soluzione PAM - Privileged Access Management.** La **soluzione PAM** consente di monitorare e gestire gli account privilegiati che accedono alle risorse IT dell'Amministrazione e le attività a essi associati. Il tema della gestione degli account e degli accessi privilegiati è particolarmente importante ed è indirizzato dai principali framework e best practice in tema di sicurezza, come la ISO/IEC 27001, il Cybersecurity Framework del NIST, il Cloud Control Matrix della Cloud Security Alliance (CSA), i Critical Security Controls del Center for Internet Security (CIS). Il PAM gestisce qualsiasi tipo di risorsa, come sistemi operativi, applicazioni, database, dispositivi di rete, script, DevSecOps, IoT, risorse cloud e così via; consentendo inoltre l'implementazione di policy e procedure dedicate focalizzate sulla corretta gestione dei privilegi in tutti i punti in cui vengono utilizzati. ■ **Soluzione Vulnerability Management.** La **soluzione di Vulnerability Management** consente l'attivazione di un processo ciclico, che prevede l'effettuazione periodica di "scansioni" dei target prestabiliti, consentendo l'identificazione e la classificazione delle vulnerabilità riscontrate, fornendo inoltre indicazioni puntuali ai fini della mitigazione delle esposizioni rilevate. Da segnalare che l'identificazione e la classificazione delle vulnerabilità viene effettuata in base al rischio associato, che viene calcolato impiegando gli standard di riferimento per questo specifico ambito, come ad esempio il CVSS, al fine di consentire un'adeguata prioritizzazione degli interventi evolutivi. L'efficacia delle misure di sicurezza implementate è costantemente monitorata e la loro adeguatezza costantemente valutata attraverso il processo di valutazione e gestione del rischio. Per quanto concerne le linee guida della direttiva NIS2 tendiamo a sottolineare come lo scrivente RTI ne abbia curato l'implementazione con anticipo sia rispetto all'approvazione in via preliminare della bozza del decreto di recepimento della stessa da parte del Consiglio dei Ministri Italiano (Giugno 2024), sia rispetto al recepimento formale del decreto che dovrà avvenire entro il 17 Ottobre 2024. Questo a testimonianza dell'impegno costante del RTI nell'attuazione della politica della sicurezza "by design e by default"

## C09.2 DEFINIZIONE DI ARCHITETTURE E DESIGN PATTERN SICURI SECONDO LE LINEE GUIDA AGID

L'architettura delle soluzioni proposte dal RTI è progettata per garantire la massima **interoperabilità**, in conformità con le **linee guida AGID**, è basata sui **microservizi**, che consentono di suddividere le applicazioni in componenti più piccoli e indipendenti, ciascuno con un proprio specifico compito e ambito di responsabilità. Questo approccio orientato ai microservizi sfrutta le **WEB API**, come le API REST (Representational State Transfer) e le API stateless progettate, per gestire le richieste e le interazioni tra i diversi componenti applicativi. Sebbene questa modalità offra numerosi vantaggi in termini di efficienza nello sviluppo del codice, essa introduce, allo stesso tempo, nuove sfide per la sicurezza, legate principalmente alla maggiore



esposizione delle API rispetto alle applicazioni web e alla tendenza degli sviluppatori a implementare le API in modo rapido e generico. Prestiamo molta attenzione alla progettazione e allo sviluppo sicuro delle API esposte; in linea con quanto proposto da OWASP nella propria **API Security Top 10**, vengono sempre considerate con attenzione diverse misure di sicurezza specifiche, quali ad esempio:

- **identificazione di tutti i flussi possibili per l'autenticazione all'API** (mobile/web/deep link che implementano l'autenticazione con un click, ecc.);
- implementazione, ove possibile, dell'**autenticazione a più fattori**;
- implementazione di **meccanismi anti-brute force** per mitigare il credential stuffing, attacchi basati su dizionari e attacchi di forza bruta sui punti di accesso dell'autenticazione;
- implementazione di **meccanismi di blocco dell'account/captcha** per prevenire attacchi di forza bruta contro utenti specifici;
- utilizzo delle **API key esclusivamente per l'autenticazione dell'app client** e non per l'autenticazione dell'utente;
- **classificazione dei dati sensibili e personali** che l'applicazione archivia e manipola ed esame di tutte le chiamate API che restituiscono tali dati;
- implementazione di un **meccanismo di risposta basato su uno schema di convalida** per aggiungere un ulteriore livello di sicurezza. All'interno di questo meccanismo, definizione e convalida dei dati restituiti da tutti i metodi API, inclusi gli errori;
- implementazione di un **limite al numero di chiamate API che un client può effettuare** in un determinato periodo di tempo, con adeguata messaggistica da restituire al client al superamento del limite e indicazioni temporali sull'azzeramento dei conteggi;
- implementazione lato server di **appropriate convalide dei parametri forniti**, in particolare quelli che controllano il numero di record da restituire nella risposta;
- definizione e applicazione di una **dimensione massima per i dati dei parametri di input**, come le lunghezze massime per le stringhe e il numero massimo di elementi negli array;
- utilizzo di **funzionalità native per inserire in blacklist le proprietà a cui i client non dovrebbero accedere**;
- definizione di **schemi per i payload dei dati di input** (qualora applicabili).

In aggiunta a ciò, sarà posta la giusta attenzione per:

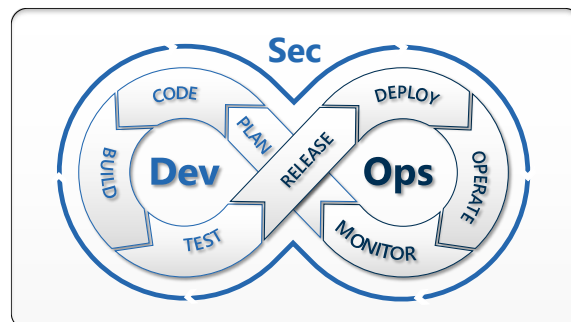
- evitare di affidarsi al client dell'API per nascondere i dati sensibili;
- esaminare le risposte delle API per assicurarsi che contengano solo i dati necessari;
- evitare l'utilizzo di metodi generici come `to_json()` o `to_string()`;
- evitare l'associazione automatica dell'input del client a variabili di codice o oggetti interni;
- consentire solo attributi che devono essere aggiornabili dal client;

In aggiunta alle misure di sicurezza applicate in fase di progettazione delle API, il RTI prevede l'adozione di una soluzione di **API Gateway**, modulo che si pone come interfaccia dei microservizi, con l'obiettivo primario di monitorare e proteggere l'accesso ai sistemi di back-end e ai relativi dati gestiti (la piattaforma AURAH, descritta nel § C04.2, comprende una istanza di tale modulo). L'API Gateway fornisce le seguenti funzionalità:

- **Prevenzione degli accessi non autorizzati.** L'API Gateway deve impedire l'accesso non autorizzato ai sistemi back-end ed ai relativi dati gestiti;
- **Trasmissione sicura dei dati.** L'API Gateway deve assicurare che tutti i dati in transito siano adeguatamente crittografati, al fine di proteggerli da tentativi di sniffing e/o di manipolazione.
- **Controllo sui picchi di traffico delle API.** L'API Gateway deve consentire la definizione di policy di sicurezza a run-time, volte a governare il traffico API, ciò al fine di mantenere il controllo completo delle risorse gestite e garantire che l'utilizzo delle API avvenga conformemente alle policy di sicurezza impostate, prevenendo quindi utilizzi impropri e/o fraudolenti dei servizi e delle relative risorse associate.



Con riferimento all'adozione di "*design pattern*" sicuri, si specifica che lo sviluppo avverrà seguendo le indicazioni della metodologia **DevSecOps** e delle linee guida AgID, in modo tale da consentire l'inserimento delle pratiche di sicurezza sin dalle prime fasi del processo di sviluppo e, di fatto, integrando attivamente la conduzione applicativa. DevSecOps è un approccio trasformativo allo sviluppo software che pone la sicurezza al centro del ciclo di sviluppo; esso rappresenta un cambiamento fondamentale nel modo in cui le organizzazioni affrontano la sicurezza, enfatizzando la collaborazione, l'automazione e il monitoraggio continuo, come illustrato nella figura a fianco. Uno degli elementi chiave della metodologia DevSecOps è l'integrazione dell'attività di "**SAST - Static Application Security Testing**" all'interno della pipeline di sviluppo. Questa attività consiste nell'analisi statica del codice sorgente delle applicazioni (tipicamente denominata "scansioni") alla ricerca di vulnerabilità, debolezze ed errori, al fine di garantire la realizzazione di software oggettivamente più sicuro. Il riesame del codice è un meccanismo efficace per individuare i problemi di sicurezza prima dell'inizio dei test o della distribuzione. L'esecuzione di revisioni del codice consente di ridurre il numero di errori di implementazione dell'applicazione prima che venga distribuita a un team di test o addirittura in produzione. I principali obiettivi dell'attività di SAST sono riportati di seguito: ▪ aumentare il livello di sicurezza del software prodotto; ▪ ridurre la possibilità che agenti di minaccia possano sfruttare vulnerabilità; ▪ formare personale specializzato nelle tematiche di sicurezza informatica; ▪ ridurre l'effort e i costi necessari per le correzioni delle vulnerabilità a valle di eventuali distribuzioni.



I risultati dell'analisi statica vengono ulteriormente arricchiti integrando la funzionalità di **SCA - Software Composition Analysis**, tramite la quale si verifica l'assenza di vulnerabilità anche nei package/framework "open source" eventualmente utilizzati nelle applicazioni, la conformità allo specifico licensing del package/framework ed infine delle indicazioni inerenti allo stato della comunità che si occupa dello sviluppo del package/framework.

Rimanendo in ambito metodologico, un aspetto altrettanto importante è l'integrazione armonica della sicurezza nei contesti DevSecOps. A tal proposito, si prevede l'integrazione delle scansioni SAST nella pipeline CI/CD, al fine di garantire l'efficacia dell'analisi SAST/SCA e una concreta aderenza alla metodologia DevSecOps. La "DAST - Dynamic Application Security Testing", complementare alla SAST, completa il quadro delle tipologie di analisi di sicurezza del codice che saranno utilizzate. L'analisi dinamica riguarda il processo di valutazione del codice mentre il programma è in esecuzione; in questa fase viene esaminato il comportamento dell'applicazione basandosi sulle risposte fornite a seguito delle sollecitazioni ricevute. In particolare, il modulo oggetto di analisi viene stimolato con dati inconsueti e, in base alla reazione generata, viene stabilito se può essere soggetto a vulnerabilità o meno. Per valutare il grado di robustezza dell'applicazione vengono simulati attacchi reali, utilizzando anche tecniche di fuzzing, attraverso tool automatizzati che analizzano la risposta ricevuta e, valutando diversi parametri, segnalano le debolezze o le *misconfiguration* di sicurezza presenti. I tool utilizzati prevederanno i test delle classi di vulnerabilità più critiche, in base a standard ampiamente riconosciuti a livello internazionale quali l'OWASP TOP10 ed il CWE/SANS Top 25. Le attività in ambito DevSecOps precedentemente illustrate sono integrate da attività "offensive" di natura prettamente specialistica quale il "WAPT - Web Application Penetration Test", ossia un'indagine sperimentale condotta da "Ethical Hacker" dedicata alla verifica della sicurezza delle applicazioni web e finalizzata all'individuazione di vulnerabilità che potrebbero essere sfruttate per compiere accessi non autorizzati oltre che verificare l'efficacia dei controlli che dovrebbero proteggere l'applicazione da tali tentativi.

#### Rischi mitigati con la SCA/Software Composition Analysis



##### 1. Vulnerabilità di sicurezza



##### 2. Conformità del Licensing



##### 3. Stato della comunità Open Source (esempio: frequenza degli aggiornamenti)

## C10 SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA

Si veda la specifica sezione sviluppata più avanti nel documento al capitolo 4.

## C11 SCHEDA BUSINESS CASE

Si veda la specifica sezione sviluppata più avanti nel documento al capitolo 5.

## C12 CERTIFICAZIONE PARITÀ DI GENERE

Tutte le Aziende del costituendo RTI **dichiarano di essere in possesso** di valida certificazione **UNI/PdR 125:2022**; i relativi certificati sono stati caricati, come indicato nella documentazione di gara, nella "busta tecnica" e copia degli stessi è riportata in appendice al presente documento.

## C13 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: RSGT

Con riferimento a quanto indicato nel § 4.4.4 dell'Appendice 2 ai CTS - "Livelli di servizio", il RTI **si impegna a garantire** una riduzione dei valori di soglia previsti secondo le indicazioni di seguito riportate:

- Valore di soglia RSGT ≤ 1.

## C14 MIGLIORAMENTO SOGLIE INDICATORI DI QUALITÀ: TIP

Con riferimento a quanto indicato nel § 4.1.3 dell'Appendice 2 ai CTS - "Livelli di servizio", il RTI **si impegna a garantire** una riduzione del valore di soglia previsto secondo le indicazioni di seguito riportate:

- Valore di soglia TIP ≤ 2.

## C15 FLESSIBILITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Tutte le Aziende del costituendo RTI **si impegnano ad adottare**, entro 3 mesi dalla stipula dell'Accordo Quadro, modalità innovative o modelli organizzativi di lavoro flessibile tali da favorire la conciliazione vita/lavoro, senza pregiudicare la qualità dei servizi erogati, in particolare:

- Accordo aziendale di Smart working o telelavoro;
- Flessibilità di inizio e fine orario di lavoro;
- Identificazione di una figura Aziendale per le politiche antidiscriminatorie.

## 3. DOCUMENTAZIONE COPERTA DA RISERVATEZZA

Qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", chiediamo alla Stazione Appaltante di **NON autorizzare** la concessione in visione e il rilascio copia dei seguenti capitoli della Relazione Tecnica:

- C03 - Soluzioni SaaS
- C04 - Strumenti di Intelligenza Artificiale nelle soluzioni SaaS
- C05 - Proposta progettuale per l'erogazione di servizi accessori
- C06 - Gestione dati sanitari
- C08 - Gestione privacy
- C09 - Cybersicurezza

L'opposizione all'ostensione di questi capitoli è motivata in ragione del presupposto che contengono informazioni di carattere estremamente riservato, riguardanti il know-how e, in particolare, le metodologie, gli strumenti e le innovazioni che caratterizzano il servizio da noi offerto. Il contenuto dei capitoli di cui si richiede l'opposizione all'ostensione costituisce frutto delle scelte, di studi e di esperienza professionale delle Società del RTI, prodotto la cui utilità verrebbe definitivamente compromessa qualora fosse consentita l'estrazione della copia, o anche la sola visione, degli elaborati. Devono ritenersi sottratti all'accesso e non disponibili alle altre imprese concorrenti anche i nominativi dei clienti eventualmente citati per motivi di tutela dei diritti di privativa commerciale. Chiediamo pertanto, ai sensi dell'art. 5, comma 4, lett. a del D.Lgs. 36/2023, l'adozione degli accorgimenti utili a evitare la divulgazione.

## 4. SCHEDA ESPERIENZA PREGRESSA

Concorrente  
Luogo di erogazione

Engineering  
Regione Molise

Tipologia di Committente  
Periodo

Regione Molise  
Ottobre 2021 – Aprile 2024 (31 mesi)

### Servizi erogati

Il progetto ha consentito l'adeguamento del Fascicolo Sanitario Elettronico della Regione Molise, con la realizzazione di molteplici interventi tesi al potenziamento della interoperabilità con i sistemi regionali e nazionali. Le attività svolte per il progetto sono riconducibili principalmente al servizio PP, quale ambito primario di applicazione dei servizi previsti in Accordo Quadro, al quale si aggiungono anche i servizi MC, SS, GAB, MAD, MAC e MEV, come illustrato nella seguente tabella

| Servizi erogati   | Servizi di Accordo Quadro   |
|---|---|
| Adeguamento della piattaforma FSE e potenziamento della interoperabilità                        | Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)  |
| Adeguamento della piattaforma per migrazione dei servizi in Cloud                               | Migrazione Applicativa al Cloud (MC)  |
| Servizio di gestione, Assistenza e Manutenzione   | Supporto Specialistico (SS)<br>Gestione Applicativi e Basi Dati (GAB)<br>Manutenzione adeguativa (MAD)<br>Manutenzione correttiva (MAC) |
| Implementazione moduli di ellipse per la predisposizione all'interoperabilità con INI e FSE 2.0 | Manutenzione evolutiva (MEV)  |

### Descrizione sintetica

La Regione Molise ha condotto, nel tempo, una serie di interventi volti all'evoluzione del proprio Fascicolo Sanitario Elettronico in modo da garantire, in completa aderenza alle linee guida nazionali, la digitalizzazione e indicizzazione dei documenti sanitari regionali prodotti dagli Enti del SSR e dalle strutture private convenzionate, compresa la conservazione dei dati secondo il Codice dell'amministrazione digitale.

In particolare, nell'ultimo triennio, sono stati condotti i seguenti interventi:

- realizzazione dell'Interoperabilità del Fascicolo Sanitario Elettronico regionale con l'Infrastruttura nazionale per l'interoperabilità fra i FSE (INI);
- gestione corretta e completa delle anagrafi regionali degli assistiti e interconnessione con l'Anagrafe nazionale degli assistiti (ANA) e, intanto, con l'anagrafe assistiti del Sistema TS (tessera sanitaria);
- attivazione/aggiornamento delle componenti funzionali per il rilascio del consenso da parte dell'assistito;
- formazione e affiancamento sull'utilizzo del FSE per gli assistiti e operatori del SSN del territorio regionale;
- una campagna di comunicazione regionale.

Engineering, impegnata già dal 2011 nel progetto regionale di realizzazione e attivazione del FSE, nel 2021, attraverso la convenzione SPC CLOUD, è stata contrattualizzata da TIM S.p.A. per ristrutturare completamente l'intero impianto del Fascicolo. A progetto avviato, stante la necessità manifestata dal Cliente di migrare tutti i servizi on-premise presso il cliente verso SPC Cloud, si è provveduto a rimodulare alcune componenti progettuali al fine di rendere l'intero impianto maggiormente aderente al paradigma cloud e sfruttare tutti i vantaggi di tale passaggio in termini di scalabilità e sicurezza. Tale evento ha consentito, pertanto, di proporre al cliente un importante aggiornamento tecnologico riguardante l'ESB (Enterprise Service Bus) in uso (Spagic), sostituendolo con l'intera piattaforma ellipse di Engineering.

L'adozione di tale soluzione tecnica avrebbe fornito i seguenti benefici:

- architettura a microservizi:** tutti i servizi sono progettati affinché gestiscano una sola tipologia di informazione; in tal modo, separando le responsabilità e le operazioni, si migliora nettamente la gestione e la manutenzione dei servizi;
- scalabilità:** il deploy dei servizi su Kubernetes rende la soluzione compatibile con l'installazione in ambiente cloud, per cui diventa facilmente attuabile gestire la necessità di incremento prestazionale scalando orizzontalmente le risorse disponibili;
- sicurezza:** la suite **ellipse** integra nativamente il prodotto PrivacyManager, in grado di gestire i consensi per l'accesso alle risorse e di tracciare gli accessi verso qualsiasi risorsa, ricoprendo uno dei requisiti normativi fondamentali in ambito FSE;
- FHIR:** tutti i microservizi gestiscono nativamente risorse FHIR. In particolare, l'adozione della soluzione ha dotato il Fascicolo Sanitario della Regione di interfacce native dedicate alla gestione documentale secondo il profilo standard IHE MHD, **certificato dall'azienda Engineering al IHE Connecathon 2018** per la prima volta e aggiornato, progressivamente, alle nuove versioni;
- facilità di gestione:** l'aggiornamento dei moduli causato da implementazioni evolutive, adeguate e correttive avviene in modo assolutamente trasparente, senza causare disservizi all'utente finale.

L'evoluzione del FSE, garantita da Engineering anche per quanto riguarda l'adeguamento alle nuove specifiche FSE 2.0, è stata soprattutto incentrata nell'ambito dell'**Infrastruttura Nazionale di Interoperabilità (INI)**, atta a garantire la realizzazione dell'indice temporaneo degli assistiti su INI e l'interoperabilità tra portale INI e portale regionale FSE.

Più in generale, la migrazione verso il contesto cloud ha richiesto un notevole sforzo di analisi con lo scopo di perseguire l'innovazione tecnologica e razionalizzare tutti i servizi del FSE, individuando aree applicative strutturate in quattro domini:

- servizi comuni:** applicazioni o servizi applicativi generali di uso comune, trasversali all'ospedale e ai domini applicativi Amministrativo e Ospedaliero anche attraverso l'integrazione con Anagrafe Regionale del Molise (ASER);
- amministrativo:** applicazioni gestionali dell'azienda ospedaliera;
- ospedaliero:** applicazioni di gestione del paziente sia dal punto di vista amministrativo che clinico, comprendendo anche le applicazioni specialistiche e di supporto alle decisioni cliniche attraverso anche integrazioni con verticali/dipartimentali;
- servizi al paziente:** applicazioni dedicate ai pazienti per l'interazione con l'azienda ospedaliera e possibilità di utilizzo dei Servizi Amministrativi regionali (ad es. Scelta e Revoca MMG/PLS, gestione deleghe, comunicazione di soggiorno).

Il modello di sistema informativo così ideato ha permesso la raccolta e la diffusione di informazioni tra tutti gli attori coinvolti nei diversi processi delle strutture sanitarie e consente, inoltre, l'integrazione con le tecnologie di Ingegneria Clinica, con i servizi territoriali e i servizi digitali per il Cittadino/paziente.

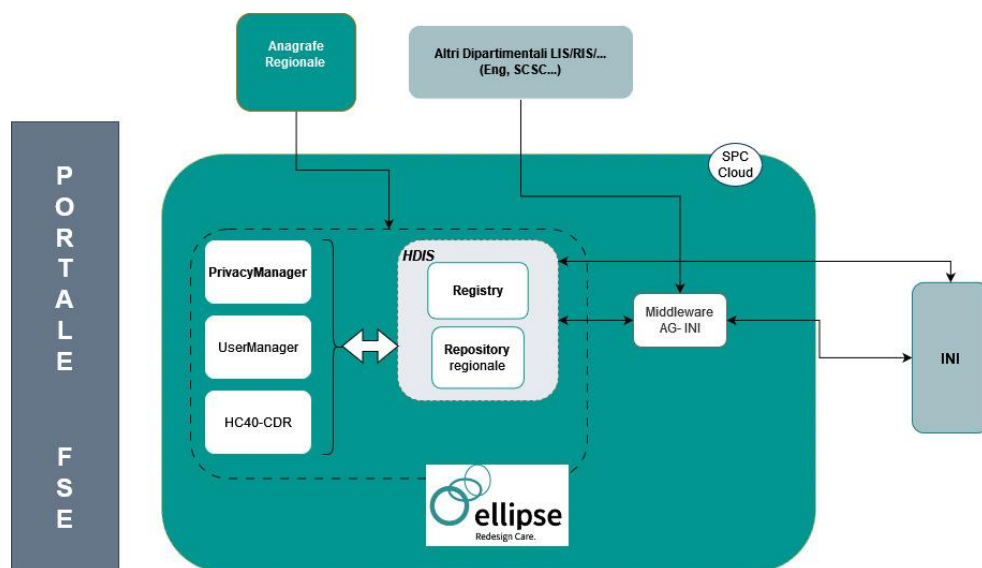
Nell'ambito delle evoluzioni previste dal progetto, è stato fornito al cliente il nuovo modulo **HC40-CDR**, in grado di accogliere dati sanitari strutturati secondo standard MHD FHIR con lo scopo preciso di offrire agli assistiti regionali la possibilità di effettuare delle ricerche testuali dei propri documenti.

Tramite funzionalità di templating, i referti CDA2 nativi o embedded nei PDF sono stati raccolti nel CDR, interrogabile dall'assistito sia tramite ricerca standard che tramite testo libero. La bontà di quanto progettato ed offerto è emerso ancor più chiaramente durante la pandemia, in quanto per legge i Fascicoli dei cittadini sono stati dichiarati aperti ed alimentabili. Tale decisione ha portato ad un notevole incremento dei dati da indicizzare e come diretta conseguenza un aumento del numero di accessi da parte dei cittadini interessati a trovare nel proprio Fascicolo prescrizioni e referti

senza la necessità di dover allontanarsi dal proprio domicilio. Durante tale periodo, inoltre, sono stati apportati tutti gli adeguamenti atti ad accogliere i documenti di tipo Digital Green Pass, divenuti vincolanti per la ripresa delle normali attività.

### Schema architetturale

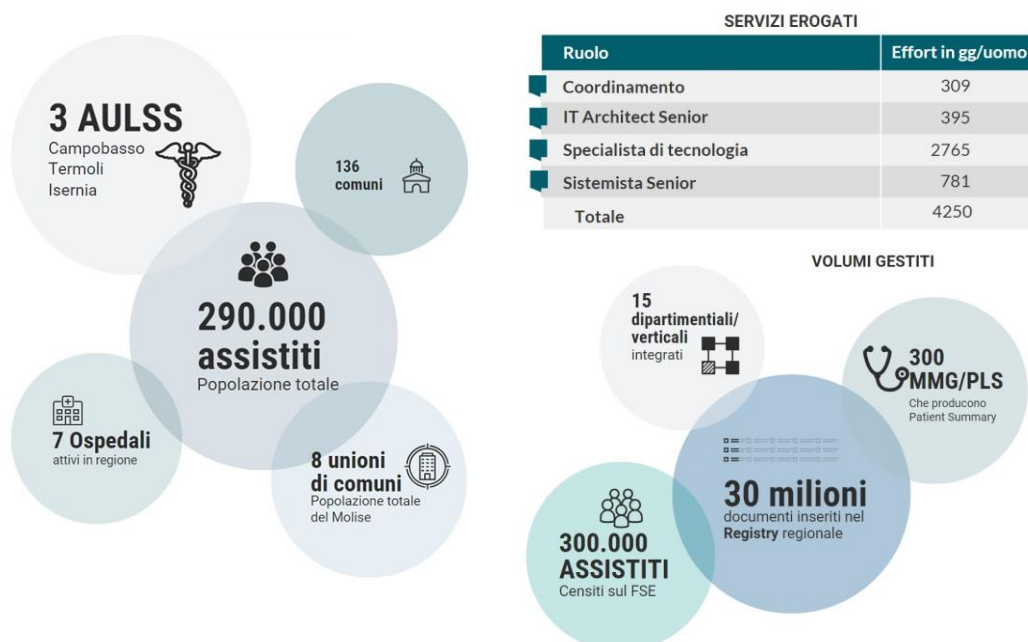
Il disegno architetturale proposto vede i servizi documentali come fulcro dell'intero progetto, come espressamente richiesto dal cliente estremamente interessato a conservare quanto già indicizzato e deciso ad avere un prodotto sempre allineato alle ultime specifiche pubblicate da AgID e Sogei, requisito fondamentale per garantire la corretta e continua alimentazione. Attorno ad esso sono state fornite tutte le componenti necessarie a rispondere ai requisiti di legge relativi al Privacy e Sicurezza. Il modulo **PrivacyManager** funge da accentratore per tutto ciò che riguarda i consensi generici o puntuali. Integrato nativamente con tutti i prodotti della suite, permette la raccolta dei consensi generali e puntuali. In Regione Molise è utilizzato per raccogliere i consensi legati al FSE così come sono



declinati dalle specifiche INI: l'assistito interagisce col modulo, tramite il Portale, esprimendo il proprio consenso; lo stesso viene memorizzato notificandolo tramite risorsa FHIR Consent. Allo stesso modo, l'assistito può modificare la visibilità di un determinato documento esprimendo un apposito consenso, declinato anch'esso come risorsa FHIR Consent, legato all'identificativo del documento. Il Registry, ricevuta una request di ricerca secondo standard **ITI-18 o ITI-65**, una volta identificato il chiamante per tramite del token JWT, verifica se la ricerca è effettuabile qualora il chiamante, per ruolo e identificativo, non sia l'assistito stesso. Qualora il chiamante sia un operatore sanitario, interroga il PrivacyManager controllando innanzitutto il consenso alla consultazione: se tale consenso è presente ed è positivo, interroga nuovamente il PrivacyManager per ottenere sia consensi puntuali alla ricerca sui documenti oscurati sia i documenti nascosti a quel particolare utente e/o ruolo. Risultato di tale elaborazione è sempre il sottoinsieme minimo di documenti visibile al chiamante, assicurando uno dei requisiti fondamentali di FSE detto Oscuramento dell'oscuramento. Parallelamente, il Privacy Manager offre funzionalità avanzate di tracciamento delle operazioni effettuate dall'utente. FSE Molise traccia: ■ accesso in lettura a dati anagrafici degli assistiti; ■ accesso in lettura e scrittura ai metadati dei documenti; ■ accesso in lettura e scrittura dei documenti binari presenti su Repository; ■ notifiche di accesso ricevute dall'infrastruttura INI. Il Portale FSE sfrutta inoltre le funzionalità di ricerca degli accessi in modo da consentire agli utenti la possibilità di visualizzare gli accessi ai propri dati. Il modulo **UserManager** si occupa di profilare e fornire accesso agli utenti staccando un token JWT. Tale profilazione può avvenire associando l'utente ad un gruppo di ruoli predefinito: tale gruppo di ruoli può a sua volta avere un set predefinito di autorizzazioni che, ad esempio, in Molise limitano l'accesso ad alcune tipologie di documento. Il modulo **HDIS Registry** è integrato nativamente con esso, permettendo quindi l'applicazione di ulteriori filtri di visualizzazione ad utenti diversi dall'assistito. La presenza di una API dedicato al rilascio di un token JWT permette l'estensione della platea dei verticali integrati con FSE, rilasciando, ad esempio, dei token legati ad utenze di sistema dedicate unicamente alla pubblicazione di nuovi referti, quando questa operazione avviene senza esplicita interazione dell'utente medico pubblicante. Il token riporta tutte le informazioni di profilazione dell'utente ed ha una validità configurabile. Il modulo **HC40-CDR** è alimentato direttamente dal Registry. Riceve da esso i metadati in formato FHIR e si occupa poi di indicizzare i documenti binary CDA2, PDF, PDF con CDA2 applicando dei template sviluppati ad hoc. Tale conversione permette la ricerca per testo libero applicando le stesse policy di sicurezza e privacy descritte precedentemente per il modulo Registry.

### Dimensionamento

La figura seguente riporta il dimensionamento dei servizi erogati in termini di effort per figura professionale oltre che informazioni del contesto regionale del Molise.





## Integrazione con i sistemi informativi sanitari territoriali e nazionali

Il modulo documentale della piattaforma **ellipse**, **HDIS**, si compone di due microservizi indipendenti: **Registry e Repository**. Sviluppato secondo le specifiche **XDS.b**, permette di realizzare una struttura a stella caratterizzata da un'istanza di Registry, dedicata all'indicizzazione dei metadati documentali, e istanze multiple di Repository, il cui numero può variare in funzione sia delle necessità del cliente che delle risorse hardware disponibili. Le varie istanze di Repository possono essere installate in cluster diversi, purché possano comunicare con il Registry centralizzato per tramite di connessioni HTTPS o protocollo MQTP. Inoltre, è possibile memorizzare i documenti binary sia su tabella del database sia su filesystem; esso supporta nativamente sia gli RDBMS prodotti da Oracle, PostgreSQL e SQLServer sia il DB NoSQL MongoDB.

Il Repository espone nativamente le **interfacce XDS.b ITI-41 ed ITI-43 e quella FHIR MHD ITI-65**; tramite implementazione del pattern SAGA viene garantita la transazionalità delle operazioni di persistenza di documento e metadati. Il Registry è l'applicativo deputato all'indicizzazione dei metadati documentali; esso è stato sviluppato a partire dalla specifica **XDS.b**, espone le interfacce dedicate alle transazioni **ITI-42, ITI-18 ed ITI-61** e le interfacce **HAPI FHIR dedicate alle transazioni ITI-67**. Il Registry presenta i seguenti layers:

- validazione: altamente configurabile secondo le esigenze del progetto, effettua una validazione fine dei metadati notificati restituendo al client la lista puntuale dei campi non validi;
- encryption: è possibile effettuare l'encryption dei metadati sensibili;
- forwarding: ogni request ricevuta, a prescindere dall'esito dell'indicizzazione, può essere inoltrata a qualunque destinazione desiderata, effettuando eventualmente degli adattamenti. Ad esempio, è stata configurata la funzionalità di "notifica nuovo documento all'assistito" producendo una mail qualora sia stata inserita in anagrafe;
- monitoraggio: è possibile tracciare qualunque transazione a prescindere dall'esito, salvando sia la request ricevuta che la response fornita dal servizio;
- privacy: la soluzione è integrata nativamente con il modulo PrivacyManager, permettendo di filtrare le response di ricerca in base ai consensi generali o puntuali. La flessibilità della soluzione permette l'integrazione con qualunque altro modulo simile;
- sicurezza: integrazione nativa col modulo UserManager permette l'accesso alle API esposte unicamente per tramite del token JWT staccato da esso. L'utilizzo di tale token permette l'applicazione di adeguate policy di sicurezza.

Il modulo **INI-AG-MIDDLEWARE** espone apposite API dedicate sia all'integrazione con INI sia alla ricezione di nuovi referti da parte dei verticali regionali. In particolare:

- API INI: affiancato da un modulo STS dedicato alla creazione, secondo specifiche, dell'asserzione SAML, si occupa di:
  - pubblicare i documenti dei verticali verso INI: le specifiche prevedono che ogni documento vada innanzitutto pubblicato verso INI, che provvederà ad inoltrarlo verso la Regione di assistenza se diversa da quella chiamante. Tutte le operazioni di questo tipo sono tracciate salvando inoltre request e response ottenute;
  - ricercare i consensi di un assistito: funzionalità esposta per il Portale, permette ad un assistito di verificare i propri consensi anche presso l'apposita piattaforma Nazionale, sempre allineata a quanto salvato sul PrivacyManager;
  - pubblicazione consensi su INI: i consensi dell'assistito sono sempre inviati alla piattaforma nazionale, oltre che salvati sul PrivacyManager. Tale gestione permette agli operatori amministrativi della Regione di raccogliere consensi anche per assistiti di altre Regioni che si trovano, temporaneamente, in Molise;
  - ricerca e aggiornamento informativa: attività propedeutica al rilascio di un nuovo consenso è la notifica della versione dell'informativa visualizzata dall'assistito. Tale informazione è ricavabile tramite il servizio di ricerca. Inoltre, qualora la Regione dovesse aggiornare la propria informativa, potrà sfruttare l'API di Aggiornamento informativa;
  - trasferimento indice: servizio dedicato al trasferimento del Fascicolo da e verso altra Regione;
- API pubblicazione: i sistemi verticali regionali sono integrati con il FSE Regionale per il tramite dell'API offerta del Middleware. In particolare:
  - il verticale si autentica al Middleware e fornisce un'asserzione SAML a corredo del documento CDA2 o CDA2+PDF;
  - Il middleware effettua una prima validazione del CDA2 ed estrae i metadati necessari all'indicizzazione costruendo la request ITI-41 da indirizzare al Repository, allegando il necessario token JWT staccato da UserManager;
  - Il verticale riceverà in modo sincrono l'esito dell'operazione con gli eventuali errori di validazione.

## Interoperabilità tra sistemi regionali di FSE

Obiettivo del task progettuale è stato l'implementazione dei processi di interoperabilità fra i differenti sistemi di FSE a livello nazionale realizzati mediante l'Infrastruttura Nazionale di Interoperabilità (INI), che si pone come mediatore per le comunicazioni tra i diversi sistemi regionali. I moduli Registry e Repository sono stati, pertanto, estesi per esporre le API Server previste dalle specifiche INI e sono stati implementati:

- l'interfaccia di ricerca documenti integrata con il servizio DocumentQuery del FSE in grado di rispondere a due tipologie di stored query conformi alle specifiche IHE: **FindDocuments** (per il recupero di metadati a partire da parametri di ricerca) e **GetDocuments** (per il recupero di metadati a partire da uno o più identificativi di documento);
- l'interfaccia di **Comunicazione metadati** in grado di ricevere i metadati di un documento prodotto fuori regione per un assistito molisano.

I restanti servizi di ricerca, recupero documento e gestione consenso sono invece stati inclusi nel middleware descritto precedentemente.

A partire da fine 2023, la Regione Molise ha chiesto di individuare le attività necessarie a adempiere alle Linee Guida per l'Attuazione del **Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0** previste dal Decreto del 20 maggio. La normativa prevede l'inserimento di un nuovo attore chiamato "Gateway INI" che gestisce i servizi già attivi in precedenza, affiancando una serie di nuovi servizi che in parte sostituiscono le funzionalità esistenti ed in parte le integrano. In particolare, i verticali potranno effettuare la validazione dei CDA2 utilizzando il servizio apposito offerto dal Middleware che procederà a chiamare l'omologo servizio del gateway; ricevuta risposta da quest'ultimo, procederà ad effettuare delle ulteriori validazioni richieste dal cliente fornendo quindi la risposta completa al verticale chiamante. Qualora l'operazione di validazione dovesse dare esito positivo, il verticale potrà pubblicare il referto utilizzando un servizio esposto dal Middleware che procederà innanzitutto a salvare il documento binario sul Repository di FSE regionale. Step successivo consisterà nell'invio dei metadati verso il Gateway che, da specifica, li inoltrerà al FSE di competenza dell'assistito. L'esito di quest'ultima operazione sarà notificato ad un apposito servizio, declinato nelle specifiche INI: il middleware valuterà l'esito e procederà a cancellare dal repository il documento binario salvato all'inizio del processo qualora l'esito non sia positivo.

Ad oggi sono stati avviati gli sviluppi per implementare le prime integrazioni, mettendo in comunicazione i servizi IHE del FSE con i servizi di Pubblicazione, Sostituzione, Aggiornamento e Validazione del Gateway INI, supportando parallelamente la Regione Molise nel superamento del **Crash Program-Fase 2** indetto dal Dipartimento per la Trasformazione Digitale e orientato alla messa in produzione del Gateway Nazionale.

## Standard e direttive di riferimento

L'intero sviluppo del progetto è stato guidato dal preciso obiettivo di offrire servizi basati sugli standard internazionali con l'intento di favorire l'integrazione con il maggior numero possibile di sistemi terzi e di fornire una soluzione duratura nel tempo. A tale scopo, i servizi documentali espongono API sviluppate secondo lo standard **IHE XDS.b** e localizzate secondo le specifiche **Affinity Domani Italia**, allineando i validatori alle specifiche quando queste vengono aggiornate. In particolare, sono implementati i profili **IHE XDS.b Document registry** ed **XDS.b Document**

**Repository.** Ulteriori API documentali sono costituite da **quelle FHIR MHD implementate secondo i profili IHE Document Recipient e Document Responder.**

I referti ed i documenti ricevuti dai verticali, se in formato CDA2 o PDF con CDA2 innestato, subiscono una validazione formale utilizzando l'**XSD standard CDA2**, inoltre viene controllata la presenza delle sezioni obbligatorie previste dalle specifiche pubblicate da IHE Italia per quella particolare tipologia di documento fornita.

## Valore aggiunto

### Organizzazione

L'organizzazione messa in piedi per la gestione del progetto ha avuto caratteristiche molto particolari, in quanto il contratto è stato articolato come un programma, costituito da quattro progetti fra di loro interdipendenti: interoperabilità con INI, integrazioni con verticali/dipartimentali, integrazione con Anagrafe Regionale e integrazione con Servizi amministrativi regionali. Al fine di poter gestire in maniera controllata e sincronizzata i quattro progetti, mantenendo comunque per ciascuno di loro un buon livello di autonomia, e considerando che la metodologia di sviluppo utilizzata trasversalmente dai laboratori è quella Agile SCRUM, si è deciso di adottare per il programma la metodologia SAFe nella configurazione Large Solution. L'esperienza maturata in tal senso sarà direttamente riversata sia a livello di AQ che delle relative iniziative, visto che l'organizzazione proposta estende e personalizza la metodologia SAFe per abbracciare le problematiche tipiche di un AQ.

### Dominio

Il progetto ha ulteriormente consolidato la nostra profonda conoscenza del dominio clinico-sanitario e delle problematiche legate alle integrazioni; in particolare, nel corso del progetto sono state sviluppate ulteriori integrazioni ex-novo e sono state ulteriormente generalizzate alcune integrazioni già disponibili. Tutte le iniziative di questo AQ potranno naturalmente beneficiare di tale conoscenza di dominio, sia perché in tali iniziative potranno essere coinvolte risorse che direttamente hanno lavorato sul progetto, sia perché tali risorse potranno supportare i Team di iniziativa in caso di specifiche necessità.

### Riuso

La piattaforma di Interoperabilità disegnata e realizzata per il progetto ci ha permesso di costruire e mettere a punto un framework di integrazione estremamente duttile e facilmente adattabile a contesti dimensionalmente diversi, a partire da regioni di piccole dimensioni fino ad arrivare a contesti di ampie dimensioni. Le esperienze maturate nel corso di tale costruzione e messa a punto e la piattaforma stessa rappresentano elementi di valore, in quanto facilmente riusabili per le iniziative previste in questo AQ.

Nell'ambito del progetto sono state realizzate molteplici integrazioni, sia con le diverse applicazioni di un Sistema Informativo Ospedaliero che con le applicazioni di livello regionale, adottando, ove possibile, protocolli, profili e messaggistica standard. Tutte queste integrazioni, pienamente operative e correttamente funzionanti, costituiscono patrimonio di grande valore del nostro RTI e verranno messe a disposizione delle Amministrazioni, nell'ambito degli interventi di questo AQ, lì dove applicabili alimentando il relativo Catalogo del riuso applicativo.

### Change Management

Il progetto è stato particolarmente impegnativo dal punto di vista dell'introduzione del cambiamento nella gestione e disponibilità di dati sanitari e servizi ai cittadini, Operatori Sanitari, Dirigenti Medici, MMG/PLS e Farmacie: diverse problematiche sono emerse nel corso delle attività di formazione e di supporto all'avvio e hanno richiesto un atteggiamento adattivo da parte delle nostre risorse, diverso tra i diversi stakeholders. La consapevolezza maturata nell'adozione di questo approccio flessibile e adattabile verrà trasferita sulle iniziative di questo AQ, ogni qualvolta ci troveremo ad affrontare analoghi cambiamenti complessi: è il caso, ad esempio, del roll-out di un sistema CUP regionale unificato che contestualmente sostituisce i CUP locali, richiedendo interventi simili ma in contesti a volte anche completamente diversi.

### Formazione e supporto

Buona parte delle attività di formazione e di supporto all'avvio sono state portate avanti da remoto: questo ci ha permesso di mettere a punto metodiche e strumenti che da un lato minimizzano il disagio dei discenti e non riducono l'efficienza della formazione erogata, dall'altro rendono più capillare il supporto erogato a distanza, mantenendo comunque il contatto tramite strumenti di telepresenza. Inoltre, sono stati realizzati video tutorial da distribuire a tutti gli stakeholders interessati alle nuove funzionalità e strumenti implementati nel progetto.

### Interoperabilità

Durante la fase di realizzazione della piattaforma di Interoperabilità a servizio del progetto, sono stati effettuati studi dettagliati per arrivare a definire un insieme di pattern standard da utilizzare per la costruzione dei vari processi di interoperabilità previsti. La libreria di pattern messa a punto costituisce, di fatto, una sorta di "cassetta degli attrezzi" a disposizione dello specialista di integrazioni, che, quindi, può creare, in maniera modulare, la specifica integrazione da realizzare attraverso la composizione di questi "mattoncini".

Nel corso del progetto sono stati effettuati degli interventi sulla struttura della piattaforma **ellipse** estendendo la soluzione attraverso l'installazione di un CDR alimentato da risorse FHIR ottenute dalla trasformazione dei documenti cda2 ricevuti dal documentale. Inoltre, grazie al modulo di indicizzazione è stato possibile attivare la funzionalità di ricerca testuale all'interno del contenuto dei cda2.

### Innovazione

L'esperienza maturata nell'implementazione dell'intera Piattaforma di Interoperabilità sul framework **ellipse** ci ha portato a diffonderne l'utilizzo anche per la realizzazione di soluzioni applicative in architettura a microservizi, containerizzata e orchestrata per garantire la nativa aderenza al cloud. Questa esperienza la riverteremo anche sulle iniziative di questo AQ, che, quindi, beneficeranno di architetture già consolidate e rodiate, di livello enterprise.

## Dichiarazione lotto di riferimento

L'Amministrazione dell'esperienza descritta è situata all'interno del territorio geografico del lotto di riferimento (CENTRO-SUD).

## 5. SCHEDA BUSINESS CASE

### Oggetto del Business Case

L'Amministrazione ha la necessità di realizzare una soluzione di *Clinical Data Repository*, con l'obiettivo di realizzare un unico archivio di dati sanitari, che permetta di normalizzare e standardizzare la raccolta e il trattamento dei dati elaborati nel rispetto della privacy, garantendo l'integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico e in linea con lo Standard ISO EN UNI 12967 "HISA - Health Informatics Service Architecture".

### Descrizione

L'obiettivo che il nostro RTI si propone di raggiungere è quello di supportare l'**Azienda Sanitaria Locale Roma 3** (d'ora in avanti Amministrazione o Azienda) nell'implementazione e dispiegamento di un sistema di **Clinical Data Repository innovativo** (d'ora in avanti CDR) da affiancare, come strumento di acquisizione e condivisione della storia clinica degli Assistiti, all'imminente attivazione della **Cartella Clinica Elettronica (CCE)** di Regione Lazio. Inoltre, è intenzione dell'Amministrazione utilizzare il sistema CDR come strumento di continuità assistenziale ospedale-territorio rendendo possibile la condivisione dei dati clinici prodotti dai sistemi informativi aziendali con i professionisti operanti sul Territorio nell'ambito delle Case di Comunità, Centrali Operative Territoriali e Ospedali di Comunità aziendali. L'elemento innovativo del sistema CDR richiesto ricade nell'alveo dell'analisi dei dati clinici supportati da strumenti di Intelligenza Artificiale che l'Amministrazione intende mettere a disposizione della Ricerca Clinica, nello specifico della cura delle patologie tempo dipendenti e in particolare dell'ICTUS.

La realizzazione del progetto prevede l'acquisizione della soluzione SaaS **NXT-CDR** (vedi § C03.1) e richiede i seguenti servizi di Accordo Quadro:

- Personalizzazione e parametrizzazione di moduli applicativi in riuso o open source;
- Supporto specialistico;
- Manutenzione adeguativa e correttiva;
- Servizi Accessori per l'acquisizione di Servizi, prodotti software, SaaS e soluzioni di mercato attinenti alle "aree tematiche di riferimento" e di Soluzioni per i servizi accessori di e-learning ed assistenza virtuale.

L'adozione di **NXT-CDR** consentirà all'Amministrazione di centrare gli obiettivi di:

- **Uniformare e standardizzare la raccolta dei dati**, attraverso la centralizzazione della gestione dei dati clinici, normalizzando e standardizzando la raccolta e il trattamento dei dati per migliorare l'efficienza operativa;
- **Garantire la continuità assistenziale**, assicurando che le informazioni cliniche siano accessibili e condivisibili tra ospedale e territorio, supportando una visione completa del paziente;
- **Facilitare la condivisione delle informazioni** grazie ad una piena condivisione dei dati clinici tra diversi professionisti sanitari per migliorare la qualità delle cure e la collaborazione interprofessionale, resa anche possibile dallo standard HISA che l'Azienda intende adottare come modello standard dei dati clinici;
- **Promuovere l'uso secondario dei dati**, facilitando l'utilizzo dei dati sanitari per scopi di ricerca, analisi epidemiologiche, miglioramento della qualità delle cure e innovazione clinica, garantendo sempre la privacy dei pazienti.

Sulla soluzione SaaS verrà predisposto un tenant specifico per l'Azienda, in grado di fornire l'accesso ai suoi moduli:

- **Patient History Viewer (PHV)**, strumento di portale della storia clinica del paziente per la visualizzazione degli episodi di accesso ai servizi di cura offerti dall'Amministrazione e alla documentazione clinica e relativi metadati prodotti dai sistemi informativi aziendali, richiamabile in logica di microservizi da soluzioni applicative di terze parti, per offrire all'utente finale un'esperienza di consultazione documentale integrata;
- **Data e Document Repository (DDR)**, modulo per l'archiviazione, indicizzazione e condivisione sicura e protezione dei dati strutturati estratti dalla documentazione acquisita in logica Registry-Repository XDS;
- **Data Analytics**, per la configurazione, attivazione e visualizzazione di cruscotti di analisi dei dati contenuti dalla soluzione;
- **Ricerca Clinica**, componenti innovative della soluzione che consentono l'attivazione di moduli di estrazione e analisi dati previa anonimizzazione / pseudo-anonimizzazione, ai fini di ricerca clinica;
- **Amministrazione del sistema**, moduli per la configurazione (profili e ruoli di accesso, modelli di visualizzazione dei dati, trascodifica di dati a fini di analisi clinica) e governo della soluzione (**workflow designer visuale** per la gestione delle procedure di acquisizione e visualizzazione dei dati).

Dalla piattaforma di AI **AURAH**, descritta nel § C04 e acquisita attraverso Servizi Accessori, il nostro RTI intende mettere a disposizione dell'Amministrazione, degli operatori sanitari e dei ricercatori i moduli **Semehr**, **Medical Topic Clusterer** e **Metadata Analysis** che, opportunamente contestualizzati sulle patologie di interesse, facilitano la ricerca di informazioni cliniche ad alto impatto. Medici e ricercatori potranno formulare query complesse espresse in linguaggio naturale e, sfruttando gli strumenti di indicizzazione semantica presenti in AURAH, ricavare dati e informazioni cliniche la cui estrazione richiederebbe molto tempo con impostazione di query tradizionali, migliorando di conseguenza la qualità della cura del paziente e della ricerca clinica.

### Contesto di riferimento

Dall'**Azienda Sanitaria Locale Roma 3** emerge la storica attenzione, testimoniata anche da iniziative progettuali concrete, che questa azienda ha espresso rispetto all'evoluzione dell'assistenza territoriale e alla necessità di coordinare i vari episodi di cura del paziente in una logica di "percorso". L'Amministrazione svolge la propria attività su di un **territorio di 517 kmq**. Ha un bacino d'utenza di approssimativamente **605.000 cittadini** suddiviso in **4 Distretti Sanitari**, corrispondenti a **tre Municipi del Comune di Roma** e quello del Comune di **Fiumicino**. L'Azienda eroga direttamente assistenza ospedaliera articolando i posti letto nei **2 Presidi Ospedalieri**:

- **G.B. Grassi di Ostia**, ospedale per acuti di complessità medio-alta, sede di DEA di I livello inserito nella rete integrata regionale per l'assistenza al trauma grave e neuro-trauma, nella rete regionale per l'assistenza all'ictus cerebrale acuto (U.T.N.I), nella rete regionale dell'emergenza cardiologia (spoke II), nella rete perinatale;
- **Centro Paraplegici di Ostia - Gennaro Di Rosa**, ospedale specializzato per gli interventi di recupero e di riabilitazione che dispone di un'unità di dialisi ambulatoriale, è sede di Centro Spinale con attività finalizzate anche al reinserimento sociale e lavorativo dei pazienti.

L'Azienda è strutturata in 9 Dipartimenti, 47 Strutture Complesse, 64 Strutture Semplici e 17 Dipartimentali. Le **specialità** presenti nei Presidi Ospedalieri della ASL Roma 3 sono: cardiologia, chirurgia generale, medicina generale, neonatologia, ortopedia e traumatologia, ostetricia e ginecologia, pediatria, psichiatria, terapia intensiva e sub-intensiva, unità coronarica, osservazione breve, nefrologia e dialisi, ORL, oculistica, riabilitazione, fisiatria.

Nell'ambito dei **4 Distretti Sanitari** che la compongono, l'Amministrazione presenta una consistente articolazione di strutture territoriali (vedi tabella in figura, fonte "Piano Integrato di Attività e Organizzazione (2022-2024)"<sup>4</sup> di ASL Roma 3) e prevede ulteriori investimenti per garantire l'adeguamento al nuovo "schema organizzativo" proposto dal DM 77/2022 su cui si basa la riorganizzazione della sanità territoriale in Italia.

La visione dell'Azienda verso i percorsi di cura nei servizi territoriali qualifica questo Ente Sanitario come contesto idoneo alla realizzazione di un Clinical Data Repository (CDR) integrato, che abiliti la centralizzazione delle informazioni sugli episodi di cura

| Distretto | Case Comunità  | Centrale Operativa Aziendale | Centrale Operativa Territoriale | Ospedale di Comunità |
|-----------|--|------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| X         | S. Agostino (hub)<br>Casal Bernocchi (Spoke)<br>Infernetto (Spoke) | Ospedale Grassi              | S. Agostino<br>Casal Bernocchi  | Via Morelli 20 pl    |
| XI        | Vaiano (hub)<br>Ponte Galeria (Spoke)<br>Corviale (Spoke)          |                              | Vaiano                          |                      |
| XII       | Ramazzini (hub)<br>Consolata (Spoke)<br>Via Longhena (Spoke)       |                              | Ramazzini                       | Via Fabiola 40 pl    |
| Fiumicino | Coni Zugna (Hub)<br>Palidoro (Spoke)                               |                              | Coni Zugna                      | Coni Zugna 20 pl     |

<sup>4</sup> <https://www.aslroma3.it/repository/2022/10/PIAO-2022-2024.pdf>

del paziente in logica di continuità di cura ospedale-territorio. Il RTI intende supportare l'Azienda nel progetto di unificare il percorso di gestione clinica dei pazienti per qualunque setting di cura (ospedaliero, ambulatoriale, territoriale).

### **Necessità e obiettivi**

In un contesto di trasformazione organizzativa della rete ospedaliera e territoriale aziendale, diviene centrale l'integrazione dei processi di diagnosi e cura (in ospedale e sul territorio), la cooperazione dei diversi attori (DEA I Livello, Case della Comunità, Ospedali di Comunità, Centri Operativi Territoriali, MMG/PLS, Medici Specialisti, Strutture Private Accreditate) e la condivisione della conoscenza sulla storia clinica dell'assistito tra i professionisti e operatori sanitari che lo hanno preso in carico nei diversi setting assistenziali.

Per questo motivo, l'Amministrazione, approfittando dell'imminente adozione della nuova CCE regionale, intende attivare una piattaforma di Clinical Data Repository che permetta di archiviare e integrare semanticamente in un unico ambiente i dati clinici e amministrativi, sia strutturati che documentali, prodotti nell'ambito dei diversi episodi di diagnosi e cura che interessano l'assistito, in modo sicuro e nel pieno rispetto del regolamento GDPR. Questo sistema abiliterà la condivisione e interscambio dei dati e dei documenti tra i professionisti e operatori sanitari, supportando una gestione integrata e completa del percorso diagnostico-terapeutico del paziente.

L'Azienda ha anche la necessità di disporre di strumenti di area direzionale in grado di osservare i dati attraverso dashboard di analisi configurabili in autonomia, senza l'ausilio di specialisti del fornitore. Il Direttore Sanitario e il suo team vogliono porre al sistema domande come ad esempio, "volume di utilizzo di dispositivi medici monouso, come siringhe e guanti, nei diversi reparti ospedalieri negli ultimi sei mesi" per ottimizzare la gestione degli approvvigionamenti, oppure "Tempo medio di attesa per l'accesso alle prestazioni diagnostiche per immagini (TAC, risonanza magnetica) nei vari centri sanitari, con un focus sui picchi di domanda" per migliorare la programmazione degli esami, oppure "numero di pazienti dimessi da ciascun reparto con diagnosi di polmonite nel trimestre e tasso di riammissione entro 30 giorni" per valutare l'efficacia del trattamento e l'adeguatezza del follow-up. L'obiettivo è di monitorare l'andamento dei servizi sanitari attraverso l'analisi di specifici indicatori che il CDR deve essere in grado di esporre (andamento di campagne di vaccinazione, servizio ambulatoriale per individuazione latenze, consumo di farmaci ad alto costo, ecc.). Questi cruscotti devono permettere di visualizzare informazioni utili per decisioni operative e strategiche, facilitando interventi correttivi e migliorativi. Inoltre, l'Azienda richiede di mettere a disposizione i propri dati per studi clinici che permettano di identificare i pazienti a rischio di patologie tempo-dipendente e sviluppare interventi mirati per ridurre le riammissioni in Pronto Soccorso e migliorare la qualità dell'assistenza sanitaria. L'Azienda intende, pertanto, supportare la rete regionale per l'assistenza all'ictus cerebrale acuto (U.T.N.I) con uno studio retrospettivo con l'obiettivo di identificare i fattori di rischio delle riammissioni ospedaliere a 30 giorni dalla dimissione per studiarne le cause e definire degli interventi mirati, sfruttando le funzionalità del nuovo CDR.

### **Proposta progettuale**

Ai fini dell'adozione della soluzione **NXT-CDR**, il nostro RTI, di concerto con l'Amministrazione, intende attuare le seguenti attività progettuali necessarie all'attivazione di un sistema CDR: ■ contestualizzazione e configurazione del sistema NXT-CDR attivando un **tenant specifico per l'Azienda**, su cloud provider selezionato dall'Azienda; ■ attivazione dei moduli di gestione protezione dei dati (Consent Manager, Privacy Manager, Audit Record Repository) integrati con la soluzione NXT-CDR; ■ attivazione dei canali di integrazione con i sistemi informativi aziendali ospedalieri di gestione diagnostica e ambulatoriale e territoriali, ai fini dell'alimentazione dei dati e delle informazioni cliniche; ■ integrazione della soluzione con i sistemi di Regione Lazio e i sistemi nazionali quali ANA e FSE; ■ predisposizione dell'acquisizione di dati clinici e di percorso di telemedicina tramite integrazione con la futura **CCE regionale** e con il sistema **Infrastruttura Regionale di Telemedicina (IRT)**, entrambe **soluzioni prodotte da Engineering**, mandataria di questo RTI; ■ attivazione dei canali **API standard** per il richiamo in modalità *contesto* delle componenti di visualizzazione della storia clinica dell'assistito da parte dei sistemi informativi aziendali incluso quello di CCE di MMG/PLS e sistemi territoriali; ■ attuazione della migrazione di dati e documentazione pregressa dai sistemi informativi aziendali verso il nuovo sistema; ■ acquisizione e configurazione dei moduli di indicizzazione semantica e AI generativa della piattaforma **AURAH**; ■ avvio in produzione della soluzione (go live, formazione, supporto all'avvio); ■ avvio dei servizi di manutenzione adeguata e correttiva.

Per garantire il supporto alla **ricerca clinica** sulle patologie tempo-dipendenti richiesto dall'Amministrazione, verranno inoltre attuati interventi di definizione delle specifiche strutture semantiche dei dati coinvolte nella specifica ricerca clinica ed un "fine tuning" dei modelli di AI Generativa della piattaforma AURAH; da un lato per individuare **coorti di pazienti affetti da ictus** ed eseguire la configurazione e l'implementazione del modulo di trascodifica OMOP CDM dei dati clinici di interesse opportunamente pseudo-anonimizzati e, dall'altro, **facilitare e velocizzare la risoluzione di query complesse**. Gli utenti autorizzati potranno specificare i criteri di inclusione (in questo caso, pazienti dimessi dagli ospedali dell'Azienda con diagnosi di patologie tempo-dipendenti negli ultimi 5 anni) e i criteri di esclusione (pazienti con diagnosi terminali, trasferimenti ad altre strutture sanitarie, dimissioni volontarie contro il parere medico). Una volta definita la coorte, si potrà verificare il numero di pazienti individuati e visualizzare alcuni dati aggregati (es. età media, minima e massima, % donne, e uomini). Dopo aver ottenuto le varie autorizzazioni, l'operatore può richiedere al sistema di avviare il processo di export dei dati clinici di interesse individuati attraverso la formulazione di query complesse in linguaggio naturale. L'estrazione, la conversione e, in caso, l'importazione nel database OMOP vengono avviate in background. Al termine, l'utente riceve una notifica via e-mail sull'esito della conversione e, se lo studio fosse prospettico, aggiornamenti ogni settimana sullo stato dell'export dei nuovi dati clinici prodotti. A questo punto, i ricercatori autorizzati potranno accedere ai dati OMOP tramite strumenti come **REDCap** o altri disponibili (ad esempio, **ATLAS**, **Achilles**, **OHDSI tools**) e procedere alla loro analisi.

### **Efficacia della soluzione proposta**

La centralizzazione dei processi di acquisizione dei dati clinici, la scelta di un modello di dati standard come quello proposto dallo standard HISA, l'adozione di canali di integrazione standard e di API di accesso ai moduli funzionali della soluzione NXT-CDR consentono una facilitata condivisione dei dati clinici tra professionisti operanti sia a livello ospedaliero sia a livello territoriale. L'interfaccia utente progettata per essere ergonomica e facilitare l'individuazione dei dati di interesse attraverso una navigazione che sposi il modello dati sottostante (paziente, percorsi, protocolli, episodi clinici, atti, documenti, dati, ecc.), consente un uso immediato della soluzione e un effort di addestramento del personale limitato a poche sessioni di autoformazione. L'uso di algoritmi di AI per la stratificazione dei pazienti secondo patologie cliniche, l'estrazione dei dati di interesse attraverso query complesse formulate in linguaggio naturale, la trascodifica in formati di analisi standard dei dati come OMOP CDM, migliorano sensibilmente la ricerca clinica accelerando i tempi per la produzione e analisi dei dati.

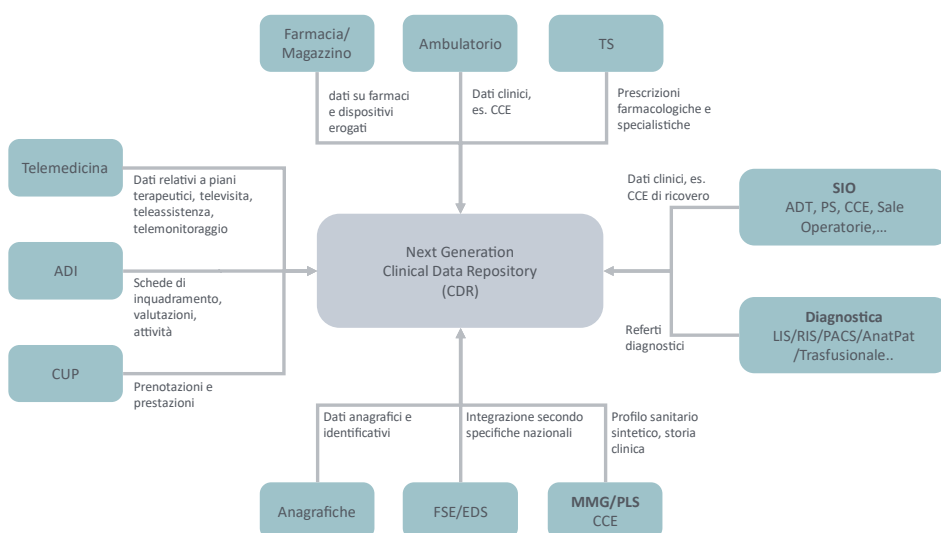
### **Innovazione della soluzione proposta**

Il **Next Gen Clinical Data Repository** proposto dal RTI rappresenta un'innovazione significativa per l'Azienda. Questa soluzione integra proattivamente i dati clinici provenienti da diverse fonti, garantendo un accesso sicuro e completo alla storia clinica dei pazienti, indipendentemente dalla loro ubicazione. Utilizzando standard internazionali come FHIR e IHE, NXT-CDR assicura un'alta interoperabilità e conformità alle normative GDPR per la protezione dei dati sensibili. La piattaforma supporta ricerche full-text avanzate e indicizzazione semantica dei dati, migliorando l'efficacia delle query e l'accessibilità delle informazioni. Un aspetto chiave dell'innovazione è l'integrazione di strumenti di intelligenza artificiale generativa, che permettono agli operatori sanitari di creare dashboard personalizzate e di fare query complesse in linguaggio naturale, semplificando l'analisi dei dati clinici. Inoltre, il NXT-CDR è progettato per essere scalabile e compatibile con ambienti cloud, offrendo flessibilità nel deployment e gestione efficiente dei carichi di lavoro. Grazie all'uso di software open source e alla possibilità di evitare il vendor lock-in, la soluzione offre una base tecnologica all'avanguardia che migliora l'efficienza operativa e la qualità delle cure.



## Modello architetturale di riferimento

NXT-CDR descritto nelle sue funzionalità nel § C03.1 in quanto soluzione SaaS in cloud, abilita la realizzazione di un **tenant specifico per l'Amministrazione** che quindi potrà contare sulla soluzione opportunamente contestualizzata e predisposta per l'integrazione con i sistemi informativi aziendali per l'alimentazione del repository. L'Enterprise Service Bus della soluzione consente infatti la realizzazione dei canali di integrazione in modalità standard con i sistemi informativi aziendali abilitando l'acquisizione di dati; la soluzione mette a disposizione API standard per consentire il richiamo in contesto delle componenti di front-end della soluzione. In figura lo schema complessivo del sistema e tutte le integrazioni previste per la sua attivazione.



## Modalità di erogazione dei servizi di gara sul territorio e coinvolgimento dei professionisti sanitari

I servizi di gara verranno attivati grazie al coinvolgimento nelle diverse fasi operative delle strutture che compongono l'**Healthcare Competence Center** (vedi § C01.1), nello specifico:
 

- **Innovation Management (IM)** per stimolare l'Amministrazione nell'attivazione e configurazione di componenti innovative;
- **Ricerca e sviluppo (R&S)**, in grado di coinvolgere i Centri di Competenza di Innovazione delle Aziende che compongono il RTI;
- **Artificial Intelligence (AI)**, per l'attivazione di componenti innovative del CDR come l'AI generativa per la comprensione di query di ricerca in Linguaggio Naturale (NLP), la comprensione semantica di informazioni cliniche e la trasformazione dei dati clinici in formato OMOP CDM per la Ricerca Clinica;
- **Service Design (SD)** nell'ambito della configurazione di interfacce di navigazione del Patient History Viewer e dei cruscotti di analisi dei dati;
- **Cloud Enablement (CLE)**, per la configurazione del tenant del sistema CDR assegnato all'Amministrazione;
- **Cybersecurity (CYB)** e **Privacy (PRI)**, per garantire la tracciabilità di ogni accesso al sistema CDR, impedire l'uso non corretto o imprevisto dei dati, abilitare la pseudo-anonimizzazione o anonimizzazione dei dati ai fini di ricerca clinica;
- **Interoperabilità (INT)**, coinvolto nelle attività di implementazione, attivazione, test e validazione dei canali di integrazione per l'acquisizione dei dati e
- **Learning Management (LM)**, per le attività formative al personale sanitario dei 2 Presidi Ospedalieri, dei 4 Distretti Sanitari (presenti in Case della Comunità, Centrali Operative Territoriali e Ospedali di Comunità) e della Ricerca Clinica.

Il personale del RTI interagirà con il personale regionale in tutte le fasi di realizzazione del progetto, con l'obiettivo di accelerare il processo complessivo di delivery del sistema. Particolare attenzione verrà posta sull'iniziale attività di *change management* durante la fase di analisi al fine di introdurre l'innovativo concetto di Storia Clinica del Paziente arricchita da strumenti di ricerca basati sull'AI e relative modalità di accesso da un lato e la sicurezza dei dati e della privacy del Cittadino che gli operatori sanitari devono tenere in considerazione dall'altro.

Il **team operativo individuato da ASL Roma 3** per il progetto CDR aziendale supporta l'assessment degli scenari AS IS e collabora alla definizione dei requisiti progettuali, concorda l'ordine di attivazione del sistema sulle strutture sanitarie coinvolte, collabora nelle attività legate alla formazione del personale sanitario supportando la logistica richiesta, approvando i contenuti formativi e stimolando l'adesione ai corsi da parte di medici e infermieri coinvolti, indica e approva le attività di manutenzione evolutiva sui sistemi implementati, viene costantemente allineato sulle attività di dispiegamento in atto. Il personale sanitario verrà coinvolto nelle fasi di assessment del dataset informativo clinico di cui il CDR si compone e nella formazione per l'apprendimento del modulo di accesso alla storia clinica del paziente attraverso una modalità ibrida di formazione in presenza (aule di max 12 discenti) e in eLearning.

## Integrazione con i sistemi informativi sanitari territoriali e nazionali

La soluzione di CDR proposta si integra, per la sua alimentazione e consultazione, con i seguenti sistemi informativi:
 

- Anagrafe Regionale / Nazionale (ANA) per il recupero dati per l'identificazione degli assistiti;
- CUP Regionale per l'acquisizione dati sulle prenotazioni effettuate e sulle prestazioni specialistiche erogate;
- Sistema TS per il recupero dati sulle prescrizioni elettroniche farmacologiche e specialistiche;
- INI e FSE Regionale in Sussidiarietà per l'invio a INI metadati dei documenti clinici archiviati nel CDR e la consultazione documenti clinici esterni;
- FSE 2.0 per l'acquisizione dati clinici dalla ASL e l'invio dati clinici all'EDS;
- Repository FHIR terzi per la federazione del CDR con repository FHIR terzi e l'indicizzazione dei dati;
- Sistemi dipartimentali SIO: ADT, PS, CCE, Sale Operatorie, etc. per l'acquisizione dati clinici ospedalieri e l'accesso alla storia clinica dell'assistito;
- Sistemi dipartimentali di diagnostica: LIS, RIS/PCAS, Anatomia Patologica per l'acquisizione risultati analitici e diagnostici, e l'accesso alla storia clinica;
- Sistemi per l'assistenza territoriale e la Telemedicina per l'acquisizione dati clinici domiciliari e telemedicina, e l'accesso alla storia clinica;
- Cartelle Cliniche di MMG/PLS per l'acquisizione profilo sanitario sintetico e l'accesso alla storia clinica;
- Gestionali Farmacia e Magazzino per l'acquisizione dati su farmaci e dispositivi erogati;
- Sistemi dei Privati Accreditati per l'acquisizione dati clinici prodotti e l'accesso alla storia clinica.

## Team di lavoro e stima intervento

Il numero complessivo di giornate è pari a **870 giorni** di Team Ottimale per i diversi servizi che includono servizi di formazione a circa 1600 operatori sanitari e l'effort richiesto per le attività di supporto alla ricerca clinica con trascodifica OMOP.

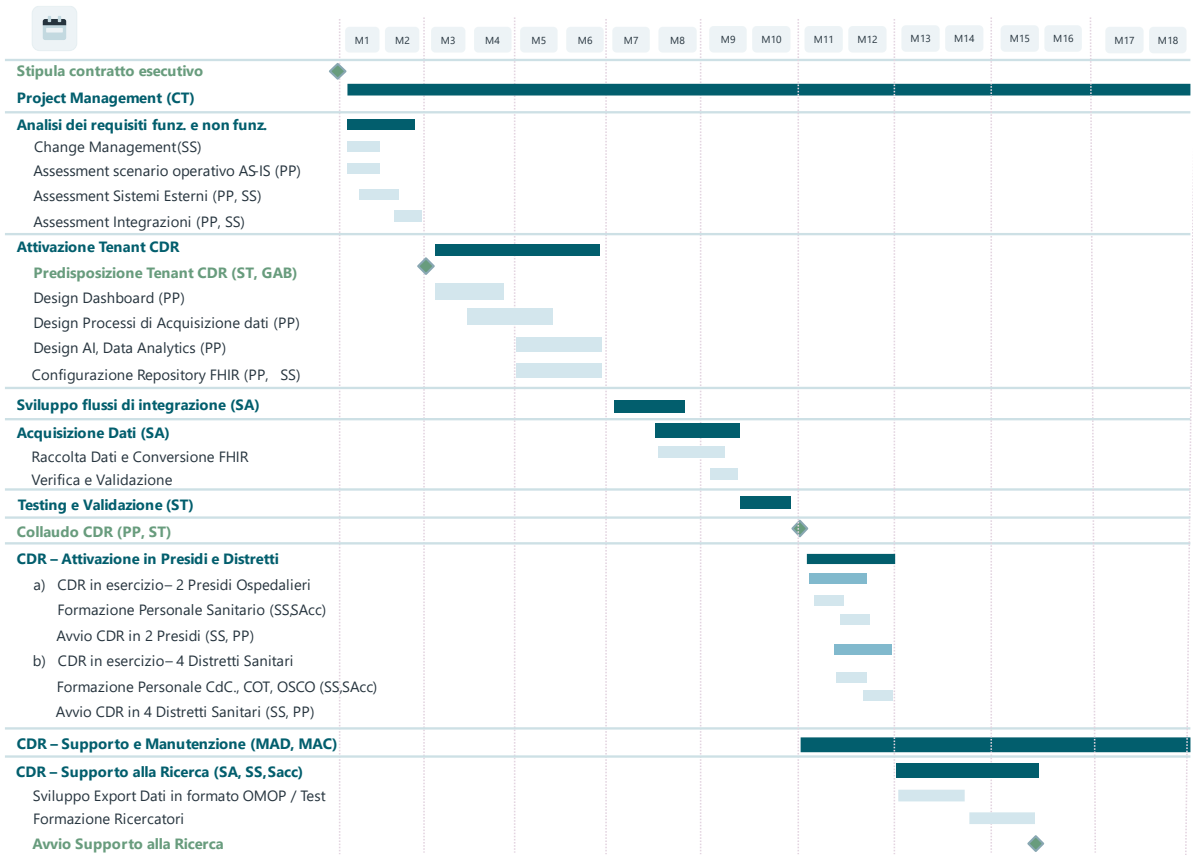
Il team di lavoro previsto nel progetto include i seguenti profili professionali previsti per i servizi di Accordo Quadro richiesti, con indicazione della percentuale di utilizzo rispetto al numero complessivo di giornate richiesto:
 

- Project Manager (5%),
- Healthcare Solution Specialist (15%),
- Developer Expert (30%),
- User Experience Designer (10%),
- ICT Business Analyst (15%),
- Database Specialist and Administrator (10%),
- System Analyst/Integrator & Testing Specialist (15%).

## Distribuzione e modalità di erogazione dei servizi di gara per la realizzazione del progetto proposto (masterplan)

La durata complessiva della realizzazione è stimata in **18 mesi** comprensivi di 8 mesi di manutenzione correttiva.

In figura seguente sono riportate le attività di sviluppo, configurazione, attivazione e formazione previste dal progetto evidenziando le diverse fasi (WBS) che lo compongono e i correlati servizi di Accordo Quadro previsti.



Standard e direttive di riferimento

La soluzione NXT-CDR assicura l’attuazione e il rispetto dei seguenti standard e direttive di riferimento:

- Interoperabilità:** ■ HL7 V2.5, V3, FHIR; ■ DICOM; ■ XML-CDA2; ■ HL7 Master File Notification; ■ Terminology Service on FHIR. Profili IHE: ■ Patient Administrator Management (PAM) ■ General Clinical Order (OMG), ■ Scheduled Workflow (SWF e SWF.b), ■ Scheduling Information Unsolicited (SIU), ■ Healthcare Provider Directory (HPD), ■ Cross-Enterprise Document Sharing (XDSb), ■ Cross-Enterprise Document Sharing for Imaging (XDSi.b), ■ Mobile access to Health Documents (MHD), ■ Basic Patient Privacy Consents (BPPC), ■ **OMOP CDM** (Observational Medical Outcomes Partnership Common Data Model).
- Sicurezza / Privacy:** ■ GDPR 2016/679, ■ Direttiva NIS (Network and Information Security) 06/2018, ■ Misure di sicurezza cyber, ■ ISO 27799:2016 – Information security management in health using ISO/IEC 27002, ■ UNI EN ISO 27001:2022 + linee guida ISO/EIC 27017:2015, ISO/IEC 27018:2019 (privacy in cloud), ■ IHE ATNA (Integrating the Healthcare Enterprise - Audit Trail and Node Authentication).
- Qualità:** ■ ISO 9001:2015, ■ ISO 14001, ■ UNI CEI ISO-IEC 27001:2017, ■ CMMI-Dev version 1.3 level 3, ■ NATO AQAP 2110/160, ■ Guida tecnica all’uso di metriche per il software applicativo – AgID, 12/04/2018.
- Accessibilità:** ■ Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, ■ Adozione dello strumento di verifica WAVE Web Accessibility Evaluation Tool (<https://wave.webaim.org/help>) e mapping specifiche WCAG e requisiti WAVE.
- Certificabilità MDR:** certificazione posseduta in linea con quanto previsto dalla Direttiva 93/42/CEE, applicabile ai sensi di quanto previsto dall’art. 120 del Regolamento MDR 2017/745/UE, come modificato dal Regolamento 2023/607.
- Codifiche:** ■ ICD9-CM, ■ ICD10-CM, ■ DRG, ■ LOINC, ■ SNOMED-CT, ■ ATC, ■ AIC.

Strumenti

A supporto della realizzazione del sistema **CDR di Azienda Sanitaria Locale Roma 3**, verrà utilizzato il sistema **NXT-CDR** corredato dei moduli plug-in di trasformazione dei dati in formato OMOP-CDM ai fini della ricerca clinica e dei moduli di indicizzazione semantica dei dati tramite AI, **Semehr**, **Medical Topic Clusterer** e **Metadata Analysis** disponibili con la piattaforma di **AURAH**, acquisita tramite Servizi Accessori.

Valore aggiunto

La presente proposta progettuale, come anticipato nella descrizione, aggiunge le seguenti caratteristiche alla gestione della Specialistica Ambulatoriale, che presentiamo differenziate per categoria di utente.

| Categorie di utenza                                      | Vantaggi offerti dalla soluzione  |
|--|---|
| Professionista sanitario del Presidio Ospedaliero        | Condivisione delle informazioni cliniche del paziente prodotte nell’ambito dell’Azienda sia a livello Ospedaliero, sia livello del Territorio con la conseguente incremento della qualità di cura   |
| Professionista sanitario del Territorio (CdC, COT, OSCO) | La facilità di accesso ai dati offerta dalla navigazione intuitiva e l’uso del Linguaggio Naturale per la ricerca, accelera l’operatività e non richiede tempi di addestramento onerosi   |
| Direzione  | Accesso alla storia clinica del paziente completa e contributo al patrimonio dei dati offerto dai sistemi territoriali per abilitare un percorso di cura sul territorio in continuità assistenziale con i due presidi ospedalieri aziendali |
| Ricercatore Clinico                                      | Maggiore efficienza operativa, monitoraggio di indicatori di servizio e tracciabilità degli accessi ai dati   |
|  | Accesso a strumenti per la stratificazione dei pazienti target per una ricerca clinica legata alle patologie tempo-dipendenti   |
|  | Disponibilità di dati clinici prodotti sia durante gli episodi di cura in acuzie e sul territorio   |

Capacità di adattamento al contesto di amministrazioni potenzialmente eterogenee

Il sistema è progettato per essere utilizzato presso qualunque tipologia di Amministrazione sanitaria sia perché il modello di adozione è in cloud SaaS con la configurazione di un tenant per ciascun Ente Sanitario o regione sia perché il modello dei dati sottostante può essere facilmente adattato ad uniformare l’acquisizione dei dati dai sistemi informativi aziendali indipendentemente da produttore e soluzione. Inoltre, l’alto livello di configurabilità degli strumenti di acquisizione dei dati (workflow designer) e dell’interfaccia utente (dashboard, sinottici, elenchi, ecc.) anche a livello di singolo operatore, consente di contestualizzare l’utilizzo della soluzione secondo modelli e best practice a livello di Ente, Presidio, Dipartimento e facilitando l’operatività degli utenti.



## 6. APPENDICE-COPIA DEI CERTIFICATI UNI/PDR 125:2022

Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.



# CERTIFICATO

## UNI/PdR 125:2022

DEKRA Testing and Certification S.r.l. certifica che l'Organizzazione

### Engineering - Ingegneria Informatica S.p.A.

**Campo di applicazione della certificazione:**

Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo nell'ambito:

- Progettazione, realizzazione e produzione di software e assistenza e in materia informatica;
- Progettazione ed erogazione di corsi di formazione professionale;
- Servizi di consulenza organizzativa, direzionale e informatica;
- Progettazione, realizzazione e gestione di servizi a contenuto multicanale e multiplatforma;
- Produzione di contenuti multimediali.

**Sede certificata:**

Piazzale dell'Agricoltura, 24 - 00144 Roma (RM) - Italy  
(fare riferimento all'Allegato per ulteriori siti)

ha definito e mantiene attivo un sistema di gestione per la parità di genere che prevede l'adozione di specifici KPI (Key Performance Indicator - Indicatori chiave di prestazione) inerenti alle Politiche di parità di genere nelle organizzazioni.

La conformità è stata accertata mediante il rapporto di audit n. 2023-DK23775793.Pdr125\_F2.  
Fare riferimento alle informazioni documentate del sistema di gestione per la parità di genere per i dettagli sulle esclusioni rispetto ai requisiti della norma.

Questo certificato è valido  
dal 07/12/2023 al 06/12/2026

N. di registrazione: Q-Pdr125-23-009  
Data della prima certificazione: 07/12/2023



Pietro Biglia – Legale Rappresentante  
DEKRA Testing and Certification S.r.l.  
Cinisello Balsamo, 07/12/2023



SGQ N°0109 A  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



Il mancato rispetto delle Condizioni Generali di Vendita e Certificazione può rendere invalido questo certificato. Per l'utilizzo del marchio ACCREDIA fare riferimento al sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it); per l'utilizzo del marchio UNI fare riferimento al sito [www.uni.com](http://www.uni.com).



**CERTIFICATO N.**  
**CERTIFICATE No.**

**UNI PDR 125-126/23**

CISQ is a member of



The International Certification Network  
[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

Per informazioni sulla validità del certificato,  
visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)

For information concerning validity of the  
certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
*IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF*

**TELECOM ITALIA S.P.A.**

VIA GAETANO NEGRI, 1 - 20123 MILANO (MI) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*

VIA GAETANO NEGRI, 1 - 20123 MILANO (MI) ITALIA

È CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

**UNI/PdR 125:2022**

E UNITÀ OPERATIVE INDICATE NELLE PAGINE SUCCESSIVE / *AND OPERATIONAL UNITS IN THE FOLLOWING PAGES*

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES*

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO:  
SERVIZI DI COMUNICAZIONI FISSE, MOBILI E SOLUZIONI ICT OLTRE A SERVIZI A CONTENUTO DIGITALE, GESTIONE DI RETE FISSA  
PER VOCE E DATI E DI PIATTAFORMA RETE MOBILE DIFFUSE A LIVELLO NAZIONALE

*MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORKING CONTEXT:*  
*FIXED AND MOBILE TELECOMMUNICATION SERVICES AND ICT SOLUTIONS IN ADDITION TO DIGITAL CONTENT SERVICES,*  
*MANAGEMENT OF A VOICE AND DATA FIXED NETWORK AND A MOBILE NETWORK PLATFORM DISTRIBUTED ON A NATIONAL LEVEL*

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
*The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system*  
L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
*The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems*

|  |            |
|--|------------|
| Prima emissione<br><i>First Issue</i>  | 18.09.2023 |
| Data scadenza<br><i>Expiry Date</i>    | 17.09.2026 |
| Data revisione<br><i>Revision date</i> | 18.09.2023 |

Amilcare Rini  
Rome Management System Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**  
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)  
*For information concerning validity of the certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)*



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
*Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements*



1/11



[www.cisq.com](http://www.cisq.com)

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di  
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

*CISQ is the Italian Federation of management  
system Certification Bodies*

Form CISQSGQ-2022





CISQ is a member of



The International Certification Network  
www.iqnet-certification.com

**CERTIFICATO N.**  
**CERTIFICATE No.**

**PDR125-210/23**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
*IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF*

**WEBGENESYS S.P.A.**

VIA RODI 49 00195 ROMA (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*

VIALE DELLE RIMEMBRANZE 83 89015 Palmi (RC) ITALIA

E UNITÀ OPERATIVE INDICATE NELLE PAGINE SUCCESSIVE / *AND OPERATIONAL UNITS IN THE FOLLOWING PAGES*

E' CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

**UNI/PdR 125:2022**

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES*

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO : PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI SOLUZIONI APPLICATIVE. EROGAZIONE DI SERVIZI DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE SU SOFTWARE PROPRIETARIO E DI TERZI. PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE E GESTIONE DI RETI GEOGRAFICHE, INFRASTRUTTURE SISTEMISTICHE E AMBIENTI CLOUD. INSTALLAZIONE DI RETI TELEFONICHE ED INFORMATICHE.

*MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORK CONTEXT: DESIGN AND DEVELOPMENT OF APPLICATION SOLUTIONS. PROVISION OF ASSISTANCE AND MAINTENANCE SERVICES ON PROPRIETARY AND THIRD PARTY SOFTWARE. DESIGN, INSTALLATION AND MANAGEMENT OF GEOGRAPHICAL NETWORKS, SYSTEM INFRASTRUCTURES AND CLOUD ENVIRONMENTS. INSTALLATION OF TELEPHONE AND COMPUTER NETWORKS.*

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
*The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system*

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
*The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems*

|  |            |
|--|------------|
| Prima emissione<br><i>First Issue</i>  | 06.12.2023 |
| Data scadenza<br><i>Expiry Date</i>    | 05.12.2026 |
| Data revisione<br><i>Revision date</i> | 06.03.2024 |

Andrea Vasta

Vibo Valentia Management  
System Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**

Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
*Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements*



www.cisq.com

38566 E-2022



# CERTIFICATO DI SISTEMA DI GESTIONE

Certificato n.:  
C707898

Data Prima Emissione:  
25 luglio 2024

Validità:  
25 luglio 2024 – 24 luglio 2027

Si certifica che il sistema di gestione di  
**ARTEXE S.p.A.**  
Via Giuseppe Piazzai 2/4 - 20159 Milano (MI) - Italia  
e i siti come elencati nell'Appendice che accompagna questo certificato

È conforme alla Prassi di Riferimento:  
**UNI/PdR 125:2022**

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:  
**Progettazione, sviluppo e assistenza di applicativi software personalizzati. Progettazione, sviluppo e assistenza di soluzioni software in ambito applicativo e relativa consulenza informatica. Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo (IAF 33)**

Luogo e Data:  
Vimercate (MB), 25 luglio 2024



SDQ N° 003 A  
SGA N° 003 D  
SGS N° 007 M  
SCR N° 004 F  
ENAS N° 009 P  
PRO N° 003 B  
PRG N° 004 G  
SSI N° 002 G  
Membro di MILA CA per gli schemi di accreditamento  
SDQ, SGA, PRO, PRG, ISS, GRS, LAB e LAT di MILA IAF  
per gli schemi di accreditamento SDQ, SGA, SSI, TSP  
e PRG di MILA IAF, MILA IAF per gli schemi di accreditamento  
LAB, PRG, LAT e ISP

Per l'Organismo di Certificazione:  
**DNV - Business Assurance**  
Via Energy Park, 14, - 20871 Vimercate (MB) - Italy

**Claudia Baroncini**  
Management Representative

Il mancato rispetto delle condizioni stabilite nel regolamento di certificazione potrebbe invalidare il certificato.

UNITÀ ACCREDITATA: DNV Business Assurance Italy S.r.l., Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy - TEL: +39 039 68 99 905. [www.dnv.it](http://www.dnv.it)



# Certificato



SQS Italia S.r.l. certifica che l'organizzazione di seguito indicata dispone di un sistema di gestione conforme ai requisiti della base normativa menzionata.

**DOCTOLIB S.r.l.**

**Sede legale**

**Via Vittor Pisani, 19**

**20124 Milano (MI)**

**Italia**

**Siti certificati riportati in appendice**

Campo di applicazione

**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo relativo alle attività di progettazione, produzione e manutenzione di software**

Base normativa

**UNI/PdR 125:2022**

**Sistema di gestione per la parità di genere**

No. di reg. H80004  
Pagina 1 di 2

Prima emissione 18. 07. 2024  
Emissione corrente 18. 07. 2024  
Data di scadenza 17. 07. 2027

A. Lucchini, AD e Presidente SQS Italia S.r.l.

A. Rencurosi, Amministratore SQS Italia S.r.l.



**SGQ0148MS**  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**SQS Italia S.r.l. – Via Vittor Pisani, 8 – 20124 Milano, Italia**

SQS Italia S.r.l. è una società del gruppo SQS – Associazione Svizzera per Sistemi di Qualità e Management, sotto direzione e coordinamento di SQS Business Services GmbH

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, contattare gli uffici SQS all'indirizzo e-mail [sqsitalia@sqsitalia.it](mailto:sqsitalia@sqsitalia.it)

SERTIFIKA

CERTIFICAT

ZERTIFIKAT

CERTIFICAT

CERTIFICATE

CATO



## L'AZIENDA/THE COMPANY INNOVAWAY S.P.A.

Partita Iva 07145740630

RIFERIRSI AI DOCUMENTI DI SISTEMA PER I DETTAGLI DEI REQUISITI NON APPLICABILI DELLA NORMA  
REFER TO SYSTEM DOCUMENTS FOR DETAILS OF NON-APPLICABLE REQUIREMENTS OF THE STANDARD

Sede Legale/Operativa

Via Giovanni Porzio C. Dir.Ale IS. G/1  
80143 Napoli  
NAPOLI  
Italy

NUMERO CERTIFICATO  
023M-INW-125

Prima Emissione: Rev. 00 06.12.2023  
First issue

Rilasciato da: SI CERT Italy S.r.l.  
Issued by:

Emissione Corrente: Rev. 00 06.12.2023  
Current issue

Scadenza Ciclo: 05.12.2026  
Expiration cycle

Periodo di non validità del presente certificato: Dal: \*\*\*\*  
Certificate suspended time: Al: \*\*\*\*

HA OTTENUTO LA CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE SECONDO LA NORMA  
IT IS CERTIFIED OF THE MANAGEMENT SYSTEM FOR GENDER EQUALITY ACCORDING TO

## UNI PdR 125:2022

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ SULLE MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL CONTESTO LAVORATIVO RELATIVO ALLE SEGUENTI ATTIVITÀ:  
FOR THE FOLLOWING FIELDS OF ACTIVITY ON MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE WORKING CONTEXT IN RELATION TO THE FOLLOWING ACTIVITIES:

Servizi ITSM (IT Service Management), SPOC, Service Desk Multilingual, Help Desk 1°, 2°, 3° Livello, Fleet Management, Supporto On Site. Servizi IT Information Technology, System Integration, Sviluppo Software Applicativo, Supporto Sistemico. Servizi BPO Business Process Outsourcing, Multilingual Front Office Process, Contact Center Inbound ed Outbound, Multilingual Bck Office Process.

ITSM Services (IT Service Management), SPOC, Service Desk Multilingual, Help Desk 1st, 2nd, 3rd Level, Fleet Management, Support On Site. IT Information Technology Services, System Integration, Development Software Application, Systematic Support. BPO Services Business Process Outsourcing, Multilingual Front Office Process, Contact Center Inbound and Outbound, Multilingual Bck Office Process.

Certificazione valida fino al  
05 Dicembre 2024



Sorveglianza 1 valida fino al  
05 Dicembre 2025

Sorveglianza 2 valida fino al  
05 Dicembre 2026

La validità del certificato è confermata dalla presenza del bollino di sicurezza. Le date sotto riportate sono indicative. In caso di assenza del bollino di sicurezza e per avere informazioni certe sulla validità del certificato, vi chiediamo di inviare richiesta all'indirizzo [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).  
The validity of the certificate is confirmed by the presence of the security label. The dates given below are indicative. In the absence of the label security and to have reliable information on the validity of the certificate, send request to [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).



L'Amministratore Unico  
Carmine Cerruti

SI Cert Italy S.r.l.  
Via S.S. 18, 119-121 - 84047 Capaccio - Paestum (SA)



SGQ N° 162 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, LAB e LAT,







|                |            |                 |            |
|----------------|------------|-----------------|------------|
| Reg. Numero    | 19459 - PG | Valido da       | 2024-07-12 |
| Primo rilascio | 2024-07-12 | Ultima modifica | 2024-07-12 |
| Scadenza       | 2027-07-11 |                 |            |

## Certificato del Sistema di Gestione per la Parità di Genere **UNI/PdR 125:2022**

Si dichiara che il Sistema di Gestione per la Parità di Genere dell'Organizzazione:

### **NUVYTA S.r.l.**

è conforme alla Prassi di Riferimento UNI/PdR 125:2022 per i seguenti prodotti/servizi:

Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo nell'ambito dei seguenti processi: realizzazione, manutenzione ed evoluzione di una piattaforma di collaborazione clinica in ambito medicale, erogata in modalità SAAS e on-premise e servizi professionali correlati.

Direttore Divisione  
Certificazione Sistemi di Gestione  
Giovanni Balducci

Il mantenimento della certificazione è soggetto a sorveglianza annuale e subordinato al rispetto dei requisiti contrattuali di Kiwa Cermet Italia.

Questo certificato è costituito da 1 pag.

**Kiwa Cermet Italia S.p.A.**  
Società con socio unico,  
soggetta all'attività di  
direzione o coordinamento di  
Kiwa Italia Holding Srl  
Via Cadrano, 23  
40057 Granarolo dell'Emilia  
(BO)  
Tel +39.051.459.3.111  
Fax +39.051.763.382  
E-mail: [info@kiwacermet.it](mailto:info@kiwacermet.it)  
[www.kiwa.it](http://www.kiwa.it)

**CERMET**

**NUVYTA S.r.l.**  
**Sede Legale**

Via W.A. Mozart, 47 20093 Cologno Monzese (MI) Italia

**Sedi oggetto di certificazione**

Via W.A. Mozart, 47 20093 Cologno Monzese (MI) Italia



MS N° 0007MS

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements





CISQ is a member of



The International Certification Network  
[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

**CERTIFICATO N.  
CERTIFICATE No.**

**PDR125-456/24**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE DI  
*IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE GENDER EQUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF*

**CONSIS SOC. CONS. A.R.L.**

VIA RUGGERO BONGHI, 11/B 00184 ROMA (RM) ITALIA

NELLE SEGUENTI SEDI OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*

VIA OTTORINO RESPIGHI, 36 70132 Bari (BA) ITALIA

E' CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

**UNI/PdR 125:2022**

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES*

MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO: PROGETTAZIONE,  
PRODUZIONE, INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE, ASSISTENZA DI PRODOTTI SOFTWARE

*MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE FOLLOWING WORK ENVIRONMENT: DESIGN, PRODUCTION,  
INSTALLATION, MAINTENANCE, SERVICING OF SOFTWARE PRODUCTS*

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale  
*The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system*

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento Generale per la Certificazione di Sistemi di Gestione  
*The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: General Rules for the Certification of Management Systems*

Prima emissione  
*First Issue*

05.08.2024

Data scadenza  
*Expiry Date*

04.08.2027

Data revisione  
*Revision date*

05.08.2024

Marcello Manno

Taranto Management System  
Certification, Head

**RINA Services S.p.A.**

Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
*Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements*



[www.cisq.com](http://www.cisq.com)

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito [www.rina.org](http://www.rina.org)

*For information concerning validity of the certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)*

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di  
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale  
*CISQ is the Italian Federation of  
management system Certification Bodies*

Form CEF/SGQ/002-2022



GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION s.r.l. certifica che l'organizzazione:

## FIVEN S.P.A.

Sede Legale: **Via Belvedere, 101 - 80127 Napoli (NA)**

Sedi Operative: **Via G. Porzio - Isola E/7 - 80143 Napoli (NA),**

**Via Visconti di Modrone, 30 - 20122 Milano (MI);**

Unità locale: **Via Dora, 1 - 00198 Roma (RM)**

**Codice Fiscale 05794871219**

È stata sottoposta a verifica ed è risultata conforme ai requisiti:

## UNI/PDR 125:2022

### PRASSI DI RIFERIMENTO PER LA PARITÀ DI GENERE

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione:

**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo per:**

**Erogazione servizi di consulenza in ambito information technology.**

**Progettazione, integrazione, realizzazione, test e collaudo di soluzioni informatiche.**

Certificato N. : GITI-1173-PdR125  
Rev. N. : 00

Data di emissione corrente : 28 Giugno 2024

Certificato valido fino al : 27 Giugno 2027

Certificato dal : 28 Giugno 2024



  
Autorizzato da:  
**Michele Gallo**  
Chief Executive

**Sistema di gestione per la parità di genere conforme alla PDR 125:2022**

La presente certificazione si intende riferita agli aspetti gestionali dell'impresa nel suo complesso.

Questo certificato è di proprietà di **GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION srl**  
e rimane valido e subordinato all'esito soddisfacente delle sorveglianze annuali.

Per la conferma, informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della presente certificazione,  
si prega di scrivere all' indirizzo e-mail comunicazioni.gcerti@pec.it.



**GCERTI ITALY ASSESSMENT & CERTIFICATION S.R.L. | SOCIETÀ BENEFIT**  
Ente di certificazione e formazione

SEDI COMMERCIALI: Viale Virgilio, 58/C - 41123 Modena (MO)  
Corso Unione Sovietica, 115 - 10134 Torino (TO)  
Viale Giovanni Paolo II, 15 - 33100 Udine (UD)

SEDE OPERATIVA: SS Sannitica Km 8.5 - 80026 Casoria (NA)

EMAIL: [direzione@gcerti.it](mailto:direzione@gcerti.it) WEB: [www.gcerti.it](http://www.gcerti.it)

P.IVA / Cod. Fiscale: 03495600367





**qualityitalia**  
per la qualità italiana

# CERTIFICATO

## CERTIFICATE

Si certifica che il Sistema di Gestione per la parità di genere della

*Hereby we certify that the gender equality management system*

**BTINKEENG S.R.L.**

VIALE GIULIO CESARE N 14 - ROMA - 00192 (RM)  
P. IVA / C.F. : 03950310619

Sedi Oggetto Verifica:

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA S COSMO FUORI PORTANOLANA 42 - NAPOLI - 80142 (NA)

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA GRETO DI CORNIGLIANO 6R - GENOVA - 16152 (GE)

Sede Operativa / *Operative Site*: VIA RIVIERA DI CHIAIA 215 - NAPOLI - 80121 (NA)

Sede Operativa / *Operative Site*: LARGO DI TORRE ARGENTINA 11 - ROMA - 00186 (RM)

Certif. N° : 024 - PdR - 2024

Data 1° Rilascio / *issued on*

22 luglio 2024

Data Emissione Corrente /  
*Current Issue date*

22 luglio 2024

Data Scadenza / *expiring date*

21 luglio 2027

Per le seguenti attività / *for the following scope and activities*:

**MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL  
SEGUENTE CONTESTO LAVORATIVO: EROGAZIONE DI  
SERVIZI DI CONSULENZA IMPRENDITORIALE  
AMMINISTRATIVO GESTIONALE E PIANIFICAZIONE AZIENDALE  
STRATEGICO DIREZIONALE. CONSULENZA, SVILUPPO,  
MANUTENZIONE E GESTIONE SOFTWARE**

è conforme ai requisiti della prassi di riferimento

*complies the requirements of the standard*

**UNI PDR 125:2022**

Organizzazione con sistema di gestione per la parità di genere certificato ai sensi  
della UNI/PdR 125:2022 dall'Organismo di Quality Italia con Marchio UNI



SGQ N° 106 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, GHG, LAB, LAT, PTP e  
RMP, di MLA IAF per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, SSI, FSM, PRD e PRS e di MRA ILAC per  
gli schemi di accreditamento LAB, MED, LAT, ISP e PTP

Signatory of EA MLA for the accreditation schemes  
QMS, EMS, PRD, PRS, INSP, GHG, TL, CL, PTP and  
RMP, of IAF MLA for the accreditation schemes QMS,  
MS, ISMS, FSMS, PRD and PRS, and of ILAC MRA  
for the accreditation schemes TL, ML, CL, INSP and PTP



**qualityitalia**

**Quality Italia S.r.l.**  
**Organismo di Certificazione**

Via Camerata Picena 385, 00138 - Roma  
P. IVA / C.F.: 09673061009  
Tel.: +39 06 88644843 ; FAX.: +39 06 8860495  
e-mail: [info@qualityitalia.it](mailto:info@qualityitalia.it) - web-site : [www.qualityitalia.it](http://www.qualityitalia.it)

**Quality Italia S.r.l.**  
**L'amministratore Unico**  
**Dott. Bruno De Simone**





# CERTIFICATO DI SISTEMA DI GESTIONE

Certificato n.:  
C643665

Data Prima Emissione:  
12 ottobre 2023

Validità:  
12 ottobre 2023 – 11 ottobre 2026

Si certifica che il sistema di gestione di  
**Etna Hitech S.C.p.A.**  
Viale Africa, 31 - 95129 Catania (CT) - Italia

È conforme alla Prassi di Riferimento:  
**UNI/PdR 125:2022**

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:

**Progettazione, sviluppo, produzione, installazione, assistenza e manutenzione, supporto specialistico e gestione applicativa di software. Progettazione ed erogazione di interventi formativi e di servizi di orientamento, inserimento ed accompagnamento al lavoro e servizi di supporto all'attività della PA.**  
**Misure per garantire la parità di genere nel contesto lavorativo**

Luogo e Data:  
Vimercate (MB), 12 ottobre 2023



SGQ N° 003 A  
SGA N° 003 D  
SGE N° 007 M  
SCR N° 004 F  
ENAS N° 009 P  
PRO N° 003 B  
PRG N° 004 C  
SSI N° 002 G  
Membro di MIL CA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRG, PPS, PSP, SGR, LAB e LAT, di PICA IAF  
per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, SGI, PSI  
e PRG e di PICA ILAC per gli schemi di accreditamento  
LAB, PPS, LAT e IAF

Per l'Organismo di Certificazione:  
**DNV - Business Assurance**  
Via Energy Park, 14, - 20871 Vimercate (MB) - Italy

**Claudia Baroncini**  
Management Representative

Il mancato rispetto delle condizioni stabilite nel regolamento di certificazione potrebbe invalidare il certificato.

UNITA' ACCREDITATA: DNV Business Assurance Italy S.r.l., Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy - TEL: +39 68 99 905. [www.dnv.it](http://www.dnv.it)

# L'AZIENDA / THE COMPANY COOPERATIVA E.D.P. LA TRACCIA

Partita Iva 00317370773

RIFERIRSI AI DOCUMENTI DI SISTEMA PER I DETTAGLI DEI REQUISITI NON APPLICABILI DELLA NORMA  
REFER TO SYSTEM DOCUMENTS FOR DETAILS OF NON-APPLICABLE REQUIREMENTS OF THE STANDARD

Sede Legale

Via Recinto 2 ^ Fiorentini, 12-21

75100 Matera

MATERA

Italy

NUMERO CERTIFICATO  
023M-CLT-125

Prima Emissione: Rev. 00 23.11.2023  
First issue

Rilasciato da: SI CERT Italy S.r.l.  
Issued by:

Emissione Corrente: Rev. 00 23.11.2023  
Current issue

Scadenza Ciclo: 22.11.2026  
Expiration cycle

Periodo di non validità del presente certificato: Dal: \*\*\*\*  
Certificate suspended time: Al: \*\*\*\*

Certificazione valida fino al  
22 Novembre 2024

Sorveglianza 1 valida fino al  
22 Novembre 2025

Sorveglianza 2 valida fino al  
22 Novembre 2026

La validità del certificato è confermata dalla presenza del bollino di sicurezza. Le date sotto riportate sono indicative. In caso di assenza del bollino di sicurezza e per avere informazioni certe sulla validità del certificato, vi chiediamo di inviare richiesta all'indirizzo [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).

The validity of the certificate is confirmed by the presence of the security label. The dates given below are indicative. In the absence of the label security and to have reliable information on the validity of the certificate, send request to [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch).

HA OTTENUTO LA CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE PER LA PARITÀ DI GENERE SECONDO LA NORMA

IT IS CERTIFIED OF THE MANAGEMENT SYSTEM FOR GENDER EQUALITY ACCORDING TO

## UNI PdR 125:2022

Il presente Certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dal relativo allegato 1 composto da n. 1 pagina.  
This Certificate shall not be valid unless accompanied by its Annex 1 consisting of 1 page.

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ SULLE MISURE PER GARANTIRE LA PARITÀ DI GENERE NEL CONTESTO LAVORATIVO RELATIVO ALLE SEGUENTI ATTIVITÀ:

FOR THE FOLLOWING FIELDS OF ACTIVITY ON MEASURES TO ENSURE GENDER EQUALITY IN THE WORKING CONTEXT IN RELATION TO THE FOLLOWING ACTIVITIES:

Misure per garantire la parità di genere nel contesto dell'organizzazione relativamente ai seguenti processi: progettazione, realizzazione, manutenzione, assistenza di commercializzazione di software e hardware. progettazione, sviluppo, produzione ed assistenza tecnica di sistemi di monitoraggio e gestione dati in ambito medicale. Attività di call center per la gestione del centro unico di prenotazione (CUP).

Measures to ensure gender equality in the context of the organization relating to the following processes: design, implementation, maintenance, marketing assistance of software and hardware. design, development, production and technical assistance of monitoring and data management systems in the medical field. Call center activities for the management of the single booking center (CUP).

L'Amministratore Unico  
Carmine Cerruti

SI Cert Italy S.r.l.  
Via S.S. 18, 119-121 - 84047 Capaccio - Paestum (SA)



SGQ N° 162 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, LAB e LAT, di MLA IAF per gli schemi di accreditamento SGA, SGA, SSI, FSM e PRD



Il presente certificato rimane di proprietà di SI Cert Italy S.r.l.. Il presente certificato e le copie o riproduzioni dello stesso dovranno essere restituite a SI Cert Italy S.r.l. o distrutte, se richiesto. Per ulteriori chiarimenti riguardo la validità del presente certificato rivolgersi a SI Cert Italy S.r.l. all'indirizzo di posta elettronica [comitatocertificazione@sicert.ch](mailto:comitatocertificazione@sicert.ch) o collegandosi al sito internet [www.sicertitaly.eu](http://www.sicertitaly.eu)

Mod. Certificato UNI PdR 125 Rev. 0 - del 10.05.2022

## **ALLEGATO “B”**

## Offerta economica relativa a

### DESCRIZIONE GARA

Servizi di supporto in ambito «sanità digitale - sistemi informativi sanitari 2» per le pubbliche amministrazioni del SSN ex art. 1 del D. Lgs. n. 165/2001, nonché per gli altri soggetti legittimati ad utilizzare l'Accordo Quadro ai sensi della normativa vigente

**NUMERO GARA** 4427571

**NUMERO LOTTO** 1

### Amministrazione titolare del procedimento

#### AMMINISTRAZIONE

Consip

**CF AMMINISTRAZIONE** 05359681003

### Concorrente

#### FORMA DI PARTECIPAZIONE

RTI costituendo

#### DENOMINAZIONE CORRENTE

RTI\_Engineering

#### STRUTTURA DEL RAGGRUPPAMENTO

- Singolo operatore economico

ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA , 05724831002, Società per azioni (SPA),

Mandataria

- Singolo operatore economico

Innovaway , 07145740630, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

DOCTOLIB , 11537360965, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante

- Singolo operatore economico

ARTEXE , 02908570043, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

BTINKEENG , 03950310619, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante

- Singolo operatore economico

COOPERATIVA E.D.P. LA TRACCIA , 00317370773, Cooperativa sociale, Mandante

- Singolo operatore economico

FIVEN , 05794871219, Società per azioni (SPA), Mandante



Consip

- Singolo operatore economico  
CONSIS SOCIETA' CONSORTILE , 06556840723, Società a responsabilità limitata (SRL),  
Mandante
- Singolo operatore economico  
WEBGENESYS , 02607260805, Società per azioni (SPA), Mandante
- Singolo operatore economico  
NUVYTA , 10223560961, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante
- Singolo operatore economico  
TELECOM ITALIA , 00488410010, Società per azioni (SPA), Mandante
- Singolo operatore economico  
EHT , 04323210874, Società consortile, Mandante

Scheda di offerta: Lotto 1 - Cup e servizi al cittadino - Nord- Offerta

| Nome Caratteristica  | Valore Offerto |
|--|----------------|
| 1. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - PROJECT MANAGER - Prezzo unitario offerto (€) | 260            |

|   |      |
|---|------|
| 2. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - ICT BUSINESS ANALYST - Prezzo unitario offerto (€)   | 210  |
| 3. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - HEALTHCARE SOLUTION SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)   | 230  |
| 4. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - HEALTHCARE DATA SCIENTIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 250  |
| 5. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD APPLICATION ARCHITECT - Prezzo unitario offerto (€)  | 230  |
| 6. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD APPLICATION SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)   | 228  |
| 7. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD SECURITY SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 230  |
| 8. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - SYSTEM ANALYST/INTEGRATOR & TESTING SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)                                 | 210  |
| 9. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DEVELOPER EXPERT - Prezzo unitario offerto (€)   | 190  |
| 10. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DATABASE SPECIALIST & ADMINISTRATOR - Prezzo unitario offerto (€)   | 210  |
| 11. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - SYSTEMS & NETWORK ADMINISTRATOR - Prezzo unitario offerto (€)   | 210  |
| 12. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - USER EXPERIENCE DESIGNER - Prezzo unitario offerto (€)  | 244  |
| 13. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DIGITAL MEDIA SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 210  |
| 14. Tariffa per singola prenotazione - livello BASSO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€) | 0,04 |
| 15. Tariffa per singola prenotazione - livello MEDIO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€) | 0,03 |

|  |         |
|--|---------|
| 16. Tariffa per singola prenotazione - livello ALTO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€)                 | 0,01    |
| 17. Tariffa per singola accettazione - livello BASSO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€)                | 0,03    |
| 18. Tariffa per singola accettazione - livello MEDIO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€)                | 0,02    |
| 19. Tariffa per singola accettazione - livello ALTO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€)                 | 0,01    |
| 1 SA - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Sviluppo di Applicazioni Software Ex novo - Green Field - Calcolata dal Sistema                           | 215,32  |
| 2.MEV - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative)- Evoluzione di Applicazioni Software Esistenti - Calcolata dal Sistema                                     | 208,90  |
| 3.MC - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Migrazione Applicativa al Cloud - Calcolata dal Sistema   | 214,70  |
| 4. PP - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Configurazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti open source riuso - Calcolata dal Sistema | 212,90  |
| 5. MAD- MAC - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Manutenzione Adeguativa - Calcolata dal Sistema  | 202,00  |
| 6. MAD-MAC - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Manutenzione Correttiva - Calcolata dal Sistema   | 199,00  |
| 7. MAD - MAC - Canone per 1 Full Time Equivalent (FTE) impiegato mensilmente - Manutenzione Adeguativa e Manutenzione Correttiva - Calcolata dal Sistema                                 | 3998,00 |
| 8. GAB - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa - Servizi di gestione Applicativi e Base Dati - Calcolata dal Sistema            | 203,00  |
| 9. SS - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa - Supporto Specialistico - Calcolata dal Sistema                                  | 229,90  |

|  |          |
|--|----------|
| 10. CT - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Servizi Infrastrutturali - Servizio di Conduzione Tecnica - Calcolata dal Sistema | 213,20   |
| 11. ST - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Servizi Infrastrutturali - Supporto Tecnologico - Calcolata dal Sistema           | 219,68   |
| Il concorrente si impegna a quanto riportato al paragrafo 10, lettera A), in relazione alla clausola sociale per le pari opportunità generazionali e di genere.    | si       |
| Ribasso medio ponderato - Calcolato dal Sistema  | 0,480790 |

**Il Concorrente, nell'accettare tutte le condizioni specificate nella documentazione del procedimento, altresì dichiara:**

- che la presente offerta è irrevocabile ed impegnativa sino al termine di conclusione del procedimento, così come previsto nella lex specialis;
- che la presente offerta non vincolerà in alcun modo la Stazione Appaltante/Ente Committente;
- di aver preso visione ed incondizionata accettazione delle clausole e condizioni riportate nel Capitolato Tecnico e nella documentazione di Gara, nonché di quanto contenuto nel Capitolato d'oneri/Disciplinare di gara e, comunque, di aver preso cognizione di tutte le circostanze generali e speciali che possono interessare l'esecuzione di tutte le prestazioni oggetto del Contratto e che di tali circostanze ha tenuto conto nella determinazione dei prezzi richiesti e offerti, ritenuti remunerativi;
- di non eccepire, durante l'esecuzione del Contratto, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, salvo che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile e non escluse da altre norme di legge e/o dalla documentazione di gara;
- che i prezzi/sconti offerti sono omnicomprensivi di quanto previsto negli atti di gara;
- che i termini stabiliti nel Contratto e/o nel Capitolato Tecnico relativi ai tempi di esecuzione delle prestazioni sono da considerarsi a tutti gli effetti termini essenziali ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1457 cod. civ.;



- che il Capitolato Tecnico, così come gli altri atti di gara, ivi compreso quanto stabilito relativamente alle modalità di esecuzione contrattuali, costituiranno parte integrante e sostanziale del contratto che verrà stipulato con la stazione appaltante/ente committente.

**ATTENZIONE: QUESTO DOCUMENTO NON HA VALORE SE PRIVO DELLA  
SOTTOSCRIZIONE A MEZZO FIRMA DIGITALE**

## Offerta economica relativa a

### DESCRIZIONE GARA

Servizi di supporto in ambito «sanità digitale - sistemi informativi sanitari 2» per le pubbliche amministrazioni del SSN ex art. 1 del D. Lgs. n. 165/2001, nonché per gli altri soggetti legittimati ad utilizzare l'Accordo Quadro ai sensi della normativa vigente

**NUMERO GARA** 4427571

**NUMERO LOTTO** 2

### Amministrazione titolare del procedimento

#### AMMINISTRAZIONE

Consip

**CF AMMINISTRAZIONE** 05359681003

### Concorrente

#### FORMA DI PARTECIPAZIONE

RTI costituendo

#### DENOMINAZIONE CORRENTE

RTI\_Engineering

#### STRUTTURA DEL RAGGRUPPAMENTO

- Singolo operatore economico

ARTEXE , 02908570043, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

BTINKEENG , 03950310619, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante

- Singolo operatore economico

FIVEN , 05794871219, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

CONSIS SOCIETA' CONSORTILE , 06556840723, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante

- Singolo operatore economico

WEBGENESYS , 02607260805, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

TELECOM ITALIA , 00488410010, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

NUVYTA , 10223560961, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante

Consip

- Singolo operatore economico  
EHT , 04323210874, Società consortile, Mandante
- Singolo operatore economico  
ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA , 05724831002, Società per azioni (SPA),  
Mandataria
- Singolo operatore economico  
Innovaway , 07145740630, Società per azioni (SPA), Mandante
- Singolo operatore economico  
COOPERATIVA E.D.P. LA TRACCIA , 00317370773, Cooperativa sociale, Mandante
- Singolo operatore economico  
DOCTOLIB , 11537360965, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante

Scheda di offerta: Lotto 2 - Cup e servizi al cittadino - Centro-Sud - Offerta

| Nome Caratteristica  | Valore Offerto |
|--|----------------|
| 1. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - PROJECT MANAGER - Prezzo unitario offerto (€) | 260            |

|   |      |
|---|------|
| 2. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - ICT BUSINESS ANALYST - Prezzo unitario offerto (€)   | 210  |
| 3. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - HEALTHCARE SOLUTION SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)   | 230  |
| 4. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - HEALTHCARE DATA SCIENTIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 250  |
| 5. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD APPLICATION ARCHITECT - Prezzo unitario offerto (€)  | 230  |
| 6. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD APPLICATION SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)   | 228  |
| 7. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD SECURITY SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 230  |
| 8. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - SYSTEM ANALYST/INTEGRATOR & TESTING SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)                                 | 210  |
| 9. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DEVELOPER EXPERT - Prezzo unitario offerto (€)   | 190  |
| 10. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DATABASE SPECIALIST & ADMINISTRATOR - Prezzo unitario offerto (€)   | 210  |
| 11. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - SYSTEMS & NETWORK ADMINISTRATOR - Prezzo unitario offerto (€)   | 210  |
| 12. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - USER EXPERIENCE DESIGNER - Prezzo unitario offerto (€)  | 244  |
| 13. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DIGITAL MEDIA SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 210  |
| 14. Tariffa per singola prenotazione - livello BASSO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€) | 0,04 |
| 15. Tariffa per singola prenotazione - livello MEDIO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€) | 0,03 |



|  |         |
|--|---------|
| 16. Tariffa per singola prenotazione - livello ALTO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€)                 | 0,01    |
| 17. Tariffa per singola accettazione - livello BASSO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€)                | 0,03    |
| 18. Tariffa per singola accettazione - livello MEDIO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€)                | 0,02    |
| 19. Tariffa per singola accettazione - livello ALTO complessità della struttura sanitaria - Centro Unico Prenotazione - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€)                 | 0,01    |
| 1 SA - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Sviluppo di Applicazioni Software Ex novo - Green Field - Calcolata dal Sistema                           | 215,32  |
| 2.MEV - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative)- Evoluzione di Applicazioni Software Esistenti - Calcolata dal Sistema                                     | 208,90  |
| 3.MC - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Migrazione Applicativa al Cloud - Calcolata dal Sistema   | 214,70  |
| 4. PP - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Configurazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti open source riuso - Calcolata dal Sistema | 212,90  |
| 5. MAD- MAC - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Manutenzione Adeguativa - Calcolata dal Sistema  | 202,00  |
| 6. MAD-MAC - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Manutenzione Correttiva - Calcolata dal Sistema   | 199,00  |
| 7. MAD - MAC - Canone per 1 Full Time Equivalent (FTE) impiegato mensilmente - Manutenzione Adeguativa e Manutenzione Correttiva - Calcolata dal Sistema                                 | 3998,00 |
| 8. GAB - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa - Servizi di gestione Applicativi e Base Dati - Calcolata dal Sistema            | 203,00  |
| 9. SS - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa - Supporto Specialistico - Calcolata dal Sistema                                  | 229,90  |

|  |          |
|--|----------|
| 10. CT - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Servizi Infrastrutturali - Servizio di Conduzione Tecnica - Calcolata dal Sistema | 213,20   |
| 11. ST - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Servizi Infrastrutturali - Supporto Tecnologico - Calcolata dal Sistema           | 219,68   |
| Il concorrente si impegna a quanto riportato al paragrafo 10, lettera A), in relazione alla clausola sociale per le pari opportunità generazionali e di genere.    | si       |
| Ribasso medio ponderato - Calcolato dal Sistema  | 0,480790 |

**Il Concorrente, nell'accettare tutte le condizioni specificate nella documentazione del procedimento, altresì dichiara:**

- che la presente offerta è irrevocabile ed impegnativa sino al termine di conclusione del procedimento, così come previsto nella lex specialis;
- che la presente offerta non vincolerà in alcun modo la Stazione Appaltante/Ente Committente;
- di aver preso visione ed incondizionata accettazione delle clausole e condizioni riportate nel Capitolato Tecnico e nella documentazione di Gara, nonché di quanto contenuto nel Capitolato d'oneri/Disciplinare di gara e, comunque, di aver preso cognizione di tutte le circostanze generali e speciali che possono interessare l'esecuzione di tutte le prestazioni oggetto del Contratto e che di tali circostanze ha tenuto conto nella determinazione dei prezzi richiesti e offerti, ritenuti remunerativi;
- di non eccepire, durante l'esecuzione del Contratto, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, salvo che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile e non escluse da altre norme di legge e/o dalla documentazione di gara;
- che i prezzi/sconti offerti sono omnicomprensivi di quanto previsto negli atti di gara;
- che i termini stabiliti nel Contratto e/o nel Capitolato Tecnico relativi ai tempi di esecuzione delle prestazioni sono da considerarsi a tutti gli effetti termini essenziali ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1457 cod. civ.;

- che il Capitolato Tecnico, così come gli altri atti di gara, ivi compreso quanto stabilito relativamente alle modalità di esecuzione contrattuali, costituiranno parte integrante e sostanziale del contratto che verrà stipulato con la stazione appaltante/ente committente.

**ATTENZIONE: QUESTO DOCUMENTO NON HA VALORE SE PRIVO DELLA  
SOTTOSCRIZIONE A MEZZO FIRMA DIGITALE**

## Offerta economica relativa a

### DESCRIZIONE GARA

Servizi di supporto in ambito «sanità digitale - sistemi informativi sanitari 2» per le pubbliche amministrazioni del SSN ex art. 1 del D. Lgs. n. 165/2001, nonché per gli altri soggetti legittimati ad utilizzare l'Accordo Quadro ai sensi della normativa vigente

**NUMERO GARA** 4427571

**NUMERO LOTTO** 3

### Amministrazione titolare del procedimento

#### AMMINISTRAZIONE

Consip

**CF AMMINISTRAZIONE** 05359681003

### Concorrente

#### FORMA DI PARTECIPAZIONE

RTI costituendo

#### DENOMINAZIONE CORRENTE

RTI\_Engineering

#### STRUTTURA DEL RAGGRUPPAMENTO

- Singolo operatore economico

ARTEXE , 02908570043, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

BTINKEENG , 03950310619, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante

- Singolo operatore economico

FIVEN , 05794871219, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

CONSIS SOCIETA' CONSORTILE , 06556840723, Società a responsabilità limitata (SRL),  
Mandante

- Singolo operatore economico

WEBGENESYS , 02607260805, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

TELECOM ITALIA , 00488410010, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

NUVYTA , 10223560961, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante



Consip

- Singolo operatore economico  
EHT , 04323210874, Società consortile, Mandante
- Singolo operatore economico  
ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA , 05724831002, Società per azioni (SPA),  
Mandataria
- Singolo operatore economico  
Innovaway , 07145740630, Società per azioni (SPA), Mandante
- Singolo operatore economico  
COOPERATIVA E.D.P. LA TRACCIA , 00317370773, Cooperativa sociale, Mandante
- Singolo operatore economico  
DOCTOLIB , 11537360965, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante

Scheda di offerta: Lotto 3 - Interoperabilità e gestione dati sanitari - Nord -

| Nome Caratteristica  | Valore Offerto |
|--|----------------|
| 1. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - PROJECT MANAGER - Prezzo unitario offerto (€) | 260            |

|   |      |
|---|------|
| 2. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - ICT BUSINESS ANALYST - Prezzo unitario offerto (€)   | 210  |
| 3. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - HEALTHCARE SOLUTION SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)                                     | 230  |
| 4. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - HEALTHCARE DATA SCIENTIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 250  |
| 5. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD APPLICATION ARCHITECT - Prezzo unitario offerto (€)  | 230  |
| 6. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD APPLICATION SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)                                       | 228  |
| 7. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD SECURITY SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 230  |
| 8. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - SYSTEM ANALYST/INTEGRATOR & TESTING SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)                     | 210  |
| 9. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DEVELOPER EXPERT - Prezzo unitario offerto (€)   | 190  |
| 10. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DATABASE SPECIALIST & ADMINISTRATOR - Prezzo unitario offerto (€)                               | 210  |
| 11. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - SYSTEMS & NETWORK ADMINISTRATOR - Prezzo unitario offerto (€)                                   | 210  |
| 12. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - USER EXPERIENCE DESIGNER - Prezzo unitario offerto (€)  | 244  |
| 13. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DIGITAL MEDIA SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 210  |
| 14. Tariffa per singola accesso - livello BASSO complessità della struttura sanitaria - Anagrafe Sanitaria - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€) | 0,03 |
| 15. Tariffa per singola accesso - livello MEDIO complessità della struttura sanitaria - Anagrafe Sanitaria - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€) | 0,02 |

|   |         |
|---|---------|
| 16. Tariffa per singola accesso - livello ALTO<br>complessità della struttura sanitaria - Anagrafe<br>Sanitaria - soluzione standard - Prezzo unitario<br>offerto (€)                             | 0,01    |
| 17. Tariffa per singola accesso - livello BASSO<br>complessità della struttura sanitaria - Clinical Data<br>Repository - soluzione standard - Prezzo unitario<br>offerto (€)                      | 0,03    |
| 18. Tariffa per singola accesso - livello MEDIO<br>complessità della struttura sanitaria - Clinical Data<br>Repository - soluzione standard - Prezzo unitario<br>offerto (€)                      | 0,02    |
| 19. Tariffa per singola accesso - livello ALTO<br>complessità della struttura sanitaria - Clinical Data<br>Repository - soluzione standard - Prezzo unitario<br>offerto (€)                       | 0,01    |
| 1 SA - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team<br>ottimale (8 ore lavorative) - Sviluppo di Applicazioni<br>Software Ex novo - Green Field - Calcolata dal<br>Sistema                           | 215,32  |
| 2.MEV - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team<br>ottimale (8 ore lavorative)- Evoluzione di Applicazioni<br>Software Esistenti - Calcolata dal Sistema  | 208,90  |
| 3.MC - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team<br>ottimale (8 ore lavorative) - Migrazione Applicativa al<br>Cloud - Calcolata dal Sistema  | 214,70  |
| 4. PP - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team<br>ottimale (8 ore lavorative) - Configurazione e<br>Personalizzazione di Soluzioni di terze parti open<br>source riuso - Calcolata dal Sistema | 212,90  |
| 5. MAD- MAC - Tariffa omnicomprensiva per 1<br>Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) -<br>Manutenzione Adeguativa - Calcolata dal Sistema   | 202,00  |
| 6. MAD-MAC - Tariffa omnicomprensiva per 1<br>Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) -<br>Manutenzione Correttiva - Calcolata dal Sistema  | 199,00  |
| 7. MAD - MAC - Canone per 1 Full Time Equivalent<br>(FTE) impiegato mensilmente - Manutenzione<br>Adeguativa e Manutenzione Correttiva - Calcolata dal<br>Sistema                                 | 3998,00 |
| 8. GAB - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team<br>ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa -<br>Servizi di gestione Applicativi e Base Dati - Calcolata<br>dal Sistema            | 203,00  |
| 9. SS - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team<br>ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa -<br>Supporto Specialistico - Calcolata dal Sistema                                     | 229,90  |

|  |          |
|--|----------|
| 10. CT - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Servizi Infrastrutturali - Servizio di Conduzione Tecnica - Calcolata dal Sistema | 213,20   |
| 11. ST - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Servizi Infrastrutturali - Supporto Tecnologico - Calcolata dal Sistema           | 219,68   |
| Il concorrente si impegna a quanto riportato al paragrafo 10, lettera A), in relazione alla clausola sociale per le pari opportunità generazionali e di genere.    | si       |
| Ribasso medio ponderato - Calcolato dal Sistema  | 0,472147 |

**Il Concorrente, nell'accettare tutte le condizioni specificate nella documentazione del procedimento, altresì dichiara:**

- che la presente offerta è irrevocabile ed impegnativa sino al termine di conclusione del procedimento, così come previsto nella lex specialis;
- che la presente offerta non vincolerà in alcun modo la Stazione Appaltante/Ente Committente;
- di aver preso visione ed incondizionata accettazione delle clausole e condizioni riportate nel Capitolato Tecnico e nella documentazione di Gara, nonché di quanto contenuto nel Capitolato d'oneri/Disciplinare di gara e, comunque, di aver preso cognizione di tutte le circostanze generali e speciali che possono interessare l'esecuzione di tutte le prestazioni oggetto del Contratto e che di tali circostanze ha tenuto conto nella determinazione dei prezzi richiesti e offerti, ritenuti remunerativi;
- di non eccepire, durante l'esecuzione del Contratto, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, salvo che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile e non escluse da altre norme di legge e/o dalla documentazione di gara;
- che i prezzi/sconti offerti sono omnicomprensivi di quanto previsto negli atti di gara;
- che i termini stabiliti nel Contratto e/o nel Capitolato Tecnico relativi ai tempi di esecuzione delle prestazioni sono da considerarsi a tutti gli effetti termini essenziali ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1457 cod. civ.;



- che il Capitolato Tecnico, così come gli altri atti di gara, ivi compreso quanto stabilito relativamente alle modalità di esecuzione contrattuali, costituiranno parte integrante e sostanziale del contratto che verrà stipulato con la stazione appaltante/ente committente.

**ATTENZIONE: QUESTO DOCUMENTO NON HA VALORE SE PRIVO DELLA  
SOTTOSCRIZIONE A MEZZO FIRMA DIGITALE**

## Offerta economica relativa a

### DESCRIZIONE GARA

Servizi di supporto in ambito «sanità digitale - sistemi informativi sanitari 2» per le pubbliche amministrazioni del SSN ex art. 1 del D. Lgs. n. 165/2001, nonché per gli altri soggetti legittimati ad utilizzare l'Accordo Quadro ai sensi della normativa vigente

**NUMERO GARA** 4427571

**NUMERO LOTTO** 4

### Amministrazione titolare del procedimento

#### AMMINISTRAZIONE

Consip

**CF AMMINISTRAZIONE** 05359681003

### Concorrente

#### FORMA DI PARTECIPAZIONE

RTI costituendo

#### DENOMINAZIONE CORRENTE

RTI\_Engineering

#### STRUTTURA DEL RAGGRUPPAMENTO

- Singolo operatore economico

ARTEXE , 02908570043, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

BTINKEENG , 03950310619, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante

- Singolo operatore economico

FIVEN , 05794871219, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

CONSIS SOCIETA' CONSORTILE , 06556840723, Società a responsabilità limitata (SRL),  
Mandante

- Singolo operatore economico

WEBGENESYS , 02607260805, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

TELECOM ITALIA , 00488410010, Società per azioni (SPA), Mandante

- Singolo operatore economico

NUVYTA , 10223560961, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante

Consip

- Singolo operatore economico  
EHT , 04323210874, Società consortile, Mandante
- Singolo operatore economico  
ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA , 05724831002, Società per azioni (SPA),  
Mandataria
- Singolo operatore economico  
Innovaway , 07145740630, Società per azioni (SPA), Mandante
- Singolo operatore economico  
COOPERATIVA E.D.P. LA TRACCIA , 00317370773, Cooperativa sociale, Mandante
- Singolo operatore economico  
DOCTOLIB , 11537360965, Società a responsabilità limitata (SRL), Mandante

Scheda di offerta: Lotto 4 - Interoperabilità e gestione dati sanitari - Centro -

| Nome Caratteristica  | Valore Offerto |
|--|----------------|
| 1. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - PROJECT MANAGER - Prezzo unitario offerto (€) | 260            |

|   |      |
|---|------|
| 2. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - ICT BUSINESS ANALYST - Prezzo unitario offerto (€)   | 210  |
| 3. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - HEALTHCARE SOLUTION SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)                                     | 230  |
| 4. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - HEALTHCARE DATA SCIENTIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 250  |
| 5. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD APPLICATION ARCHITECT - Prezzo unitario offerto (€)  | 230  |
| 6. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD APPLICATION SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)                                       | 228  |
| 7. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - CLOUD SECURITY SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 230  |
| 8. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - SYSTEM ANALYST/INTEGRATOR & TESTING SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)                     | 210  |
| 9. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DEVELOPER EXPERT - Prezzo unitario offerto (€)   | 190  |
| 10. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DATABASE SPECIALIST & ADMINISTRATOR - Prezzo unitario offerto (€)                               | 210  |
| 11. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - SYSTEMS & NETWORK ADMINISTRATOR - Prezzo unitario offerto (€)                                   | 210  |
| 12. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - USER EXPERIENCE DESIGNER - Prezzo unitario offerto (€)  | 244  |
| 13. Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno (8 ore lavorative) - DIGITAL MEDIA SPECIALIST - Prezzo unitario offerto (€)  | 210  |
| 14. Tariffa per singola accesso - livello BASSO complessità della struttura sanitaria - Anagrafe Sanitaria - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€) | 0,03 |
| 15. Tariffa per singola accesso - livello MEDIO complessità della struttura sanitaria - Anagrafe Sanitaria - soluzione standard - Prezzo unitario offerto (€) | 0,02 |



|   |         |
|---|---------|
| 16. Tariffa per singola accesso - livello ALTO<br>complessità della struttura sanitaria - Anagrafe<br>Sanitaria - soluzione standard - Prezzo unitario<br>offerto (€)                             | 0,01    |
| 17. Tariffa per singola accesso - livello BASSO<br>complessità della struttura sanitaria - Clinical Data<br>Repository - soluzione standard - Prezzo unitario<br>offerto (€)                      | 0,03    |
| 18. Tariffa per singola accesso - livello MEDIO<br>complessità della struttura sanitaria - Clinical Data<br>Repository - soluzione standard - Prezzo unitario<br>offerto (€)                      | 0,02    |
| 19. Tariffa per singola accesso - livello ALTO<br>complessità della struttura sanitaria - Clinical Data<br>Repository - soluzione standard - Prezzo unitario<br>offerto (€)                       | 0,01    |
| 1 SA - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team<br>ottimale (8 ore lavorative) - Sviluppo di Applicazioni<br>Software Ex novo - Green Field - Calcolata dal<br>Sistema                           | 215,32  |
| 2.MEV - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team<br>ottimale (8 ore lavorative)- Evoluzione di Applicazioni<br>Software Esistenti - Calcolata dal Sistema  | 208,90  |
| 3.MC - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno/Team<br>ottimale (8 ore lavorative) - Migrazione Applicativa al<br>Cloud - Calcolata dal Sistema  | 214,70  |
| 4. PP - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team<br>ottimale (8 ore lavorative) - Configurazione e<br>Personalizzazione di Soluzioni di terze parti open<br>source riuso - Calcolata dal Sistema | 212,90  |
| 5. MAD- MAC - Tariffa omnicomprensiva per 1<br>Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) -<br>Manutenzione Adeguativa - Calcolata dal Sistema   | 202,00  |
| 6. MAD-MAC - Tariffa omnicomprensiva per 1<br>Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) -<br>Manutenzione Correttiva - Calcolata dal Sistema  | 199,00  |
| 7. MAD - MAC - Canone per 1 Full Time Equivalent<br>(FTE) impiegato mensilmente - Manutenzione<br>Adeguativa e Manutenzione Correttiva - Calcolata dal<br>Sistema                                 | 3998,00 |
| 8. GAB - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team<br>ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa -<br>Servizi di gestione Applicativi e Base Dati - Calcolata<br>dal Sistema            | 203,00  |
| 9. SS - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team<br>ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa -<br>Supporto Specialistico - Calcolata dal Sistema                                     | 229,90  |

|  |          |
|--|----------|
| 10. CT - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Servizi Infrastrutturali - Servizio di Conduzione Tecnica - Calcolata dal Sistema | 213,20   |
| 11. ST - Tariffa omnicomprensiva per 1 Giorno Team ottimale (8 ore lavorative) - Servizi Infrastrutturali - Supporto Tecnologico - Calcolata dal Sistema           | 219,68   |
| Il concorrente si impegna a quanto riportato al paragrafo 10, lettera A), in relazione alla clausola sociale per le pari opportunità generazionali e di genere.    | si       |
| Ribasso medio ponderato - Calcolato dal Sistema  | 0,472147 |

**Il Concorrente, nell'accettare tutte le condizioni specificate nella documentazione del procedimento, altresì dichiara:**

- che la presente offerta è irrevocabile ed impegnativa sino al termine di conclusione del procedimento, così come previsto nella lex specialis;
- che la presente offerta non vincolerà in alcun modo la Stazione Appaltante/Ente Committente;
- di aver preso visione ed incondizionata accettazione delle clausole e condizioni riportate nel Capitolato Tecnico e nella documentazione di Gara, nonché di quanto contenuto nel Capitolato d'oneri/Disciplinare di gara e, comunque, di aver preso cognizione di tutte le circostanze generali e speciali che possono interessare l'esecuzione di tutte le prestazioni oggetto del Contratto e che di tali circostanze ha tenuto conto nella determinazione dei prezzi richiesti e offerti, ritenuti remunerativi;
- di non eccepire, durante l'esecuzione del Contratto, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, salvo che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile e non escluse da altre norme di legge e/o dalla documentazione di gara;
- che i prezzi/sconti offerti sono omnicomprensivi di quanto previsto negli atti di gara;
- che i termini stabiliti nel Contratto e/o nel Capitolato Tecnico relativi ai tempi di esecuzione delle prestazioni sono da considerarsi a tutti gli effetti termini essenziali ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1457 cod. civ.;

- che il Capitolato Tecnico, così come gli altri atti di gara, ivi compreso quanto stabilito relativamente alle modalità di esecuzione contrattuali, costituiranno parte integrante e sostanziale del contratto che verrà stipulato con la stazione appaltante/ente committente.

**ATTENZIONE: QUESTO DOCUMENTO NON HA VALORE SE PRIVO DELLA  
SOTTOSCRIZIONE A MEZZO FIRMA DIGITALE**

## **ALLEGATO “C”**



**CLASSIFICAZIONE DEL DOCUMENTO: CONSIP PUBLIC**

**PATTO DI INTEGRITA' RELATIVO ALLA PROCEDURA DI GARA PER L' Affidamento di un accordo quadro avente ad oggetto L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI APPLICATIVI E L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITA' DIGITALE - Sistemi Informativi Sanitari 2» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN – ID 2720**

**SOMMARIO**

1. OGGETTO .....2

2. AMBITO DI APPLICAZIONE.....2

3. OBBLIGHI DEL FORNITORE.....3

4. OBBLIGHI DI CONSIP..... Errore. Il segnalibro non è definito.

5. SANZIONI .....4

6. AUTORITÀ COMPETENTE IN CASO DI CONTROVERSIE..... 6

## PREMESSA

L'art. 1, comma 17 della L. 6 novembre 2012, n. 190 ("Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione") dispone che *"le stazioni appaltanti possono prevedere negli avvisi, bandi di gara o lettere di invito che il mancato rispetto delle clausole contenute nei protocolli di legalità o nei patti di integrità costituisce causa di esclusione dalla gara"*.

Il Piano Nazionale Anticorruzione, approvato con delibera n. 72/2013 dall'Autorità Nazionale Anticorruzione, come da ultimo aggiornato con Delibera n. 7 del 17 gennaio 2023, prevede che le pubbliche amministrazioni e le stazioni appaltanti, in attuazione del citato art. 1, comma 17 della L. 190/2012, predispongono e utilizzano protocolli di legalità o patti di integrità per l'affidamento di appalti pubblici. A tal fine, i predetti soggetti inseriscono negli avvisi, nei bandi di gara e nelle lettere di invito la clausola di salvaguardia che il mancato rispetto del protocollo di legalità o del patto di integrità dà luogo all'esclusione dalla gara e alla risoluzione del contratto.

L'ANAC, inoltre, con il parere 11/2014, si è espressa favorevolmente riguardo alla previsione del bando che richiede l'accettazione dei protocolli di legalità e dei patti di integrità quale possibile causa di esclusione, *"in quanto tali mezzi sono posti a tutela di interessi di rango sovraordinato e gli obblighi in tal modo assunti discendono dall'applicazione di norme imperative di ordine pubblico, con particolare riguardo alla legislazione in materia di prevenzione e contrasto della criminalità organizzata nel settore degli appalti."*

Infine il presente patto rappresenta una misura per la prevenzione di possibili conflitti di interesse ai sensi dell'art. 16, comma 4, del D. Lgs. 36/2023 (di seguito, il "Codice"), e recepisce le raccomandazioni fornite dall'ANAC con le Linee Guida n. 15 del 05 giugno 2019 recanti «Individuazione e gestione dei conflitti di interesse nelle procedure di affidamento di contratti pubblici», in quanto applicabili ai sensi dell'art. 225, comma 16, del Codice.

In attuazione di quanto sopra,

## SI CONVIENE QUANTO SEGUE

### ART. 1 OGGETTO

1. Il presente patto di integrità (di seguito, il "**Patto di Integrità**") stabilisce la reciproca e formale obbligazione

– tra

- la Consip S.p.A. a socio unico in qualità di stazione appaltante (di seguito, anche "**Consip**"),
- i soggetti legittimati, sulla base della normativa vigente, ad utilizzare l'Accordo Quadro (di seguito, anche le "**Amministrazioni**" o la "**singola Amministrazione contraente**")
- l'operatore economico partecipante alla procedura di gara (di seguito anche il "**Concorrente**");

a conformare i propri comportamenti ai principi di lealtà, trasparenza e correttezza, impegnandosi ciascuno, per quanto di rispettiva competenza, a contrastare fenomeni di corruzione e illegalità e comunque a non compiere alcun atto volto a distorcere o influenzare indebitamente il corretto svolgimento di tutte le fasi dell'appalto, dalla partecipazione alla procedura alla esecuzione dell'Accordo Quadro e dei singoli Ordini di Fornitura successivamente affidati.

2. Gli obblighi derivanti dal presente Patto d'integrità si applicano anche:

- a) a tutti i consorziati o partecipanti al raggruppamento o consorzio, nel caso di consorzi ordinari o raggruppamenti temporanei di imprese;
- b) alle consorziate esecutrici nel caso di consorzi di cui all'art. 65, comma 1 lett. b), c) e d) del Codice;
- c) alle imprese ausiliarie degli operatori economici che, in sede di offerta, dichiarino di ricorrere all'istituto dell'avvalimento.

3. Il Fornitore, la Consip e le Amministrazioni si impegnano a rispettare nonché a far rispettare al rispettivo personale, ai collaboratori e, per quanto riguarda il Fornitore, anche ai subappaltatori/subcontraenti/imprese ausiliarie, il presente Patto di Integrità, il cui spirito e contenuto condividono pienamente, informando gli stessi prontamente e puntualmente e vigilando scrupolosamente sulla loro osservanza.

## ART. 2 AMBITO DI APPLICAZIONE

1. Il presente Patto di Integrità regola i comportamenti di tutti i soggetti individuati nel precedente art. 1, ed è vincolante:
  - **per Consip S.p.A.** nella fase di espletamento della procedura di gara dell'Accordo Quadro
  - **per le Amministrazioni:** nella fase di esecuzione dell'Accordo Quadro e dei singoli Ordini di Fornitura successivamente affidati
  - **per l'Operatore Economico,** nella fase di svolgimento per la stipula di Accordi Quadro e dei singoli Ordini di Fornitura successivamente affidati
  - **per il Fornitore,** nella fase di e dell'Accordo Quadro e degli Ordini di Fornitura
2. Il Patto di Integrità costituisce parte integrante e sostanziale dell'Accordo Quadro e dei singoli Ordini di Fornitura successivamente affidati.

## ART. 3 OBBLIGHI DEL CONCORRENTE E DEL FORNITORE

1. Obblighi del Concorrente:
  - a1) il Concorrente s'impegna a non corrispondere né promettere di corrispondere ad alcuno – direttamente o tramite terzi, ivi compresi i soggetti collegati o controllati - somme di denaro o altra utilità ai fini dell'aggiudicazione della gara o di distorcere il corretto svolgimento della stessa;
  - b1) il Concorrente dichiara di astenersi dal compiere qualsiasi tentativo di turbativa, irregolarità o, comunque, violazione delle regole della concorrenza ovvero a segnalare tempestivamente a Consip e alla Pubblica Autorità qualsiasi tentativo di turbativa, irregolarità e violazioni delle regole di concorrenza di cui dovesse venire a conoscenza durante tutte le fasi della procedura, fornendo elementi dimostrabili a sostegno delle suddette segnalazioni;
  - c1) il Concorrente si impegna a segnalare eventuali situazioni di conflitti di interesse, di cui sia o venga a conoscenza al momento della partecipazione e durante l'espletamento dell'intera procedura, rispetto al personale o a un prestatore di servizi di Consip o delle Amministrazioni, che siano coinvolti in una qualsiasi fase della procedura (programmazione, progettazione, preparazione documenti di gara, selezione dei concorrenti, aggiudicazione) o che possano influenzarne in qualsiasi modo l'esito in ragione del ruolo ricoperto all'interno dell'ente;
  - d1) il Concorrente s'impegna al rispetto del divieto di *pantouflage*; pertanto s'impegna a non conferire incarichi o stipulare contratti con i soggetti di cui all'art. 53, comma 16-ter, del D.Lgs. del 2001 n. 165. In caso contrario Consip disporrà l'immediata esclusione del Concorrente dalla procedura di gara;
  - e1) il Concorrente dichiara di essere a conoscenza del D.Lgs. n. 231/2001 e della L. n. 190/2012 e di aver preso visione della parte generale del Modello di organizzazione, gestione e controllo, del Codice Etico, nonché del Piano triennale per la prevenzione della corruzione e della trasparenza, predisposti da Consip e pubblicati sul sito internet della Società, e di uniformarsi ai principi ivi contenuti che devono ritenersi applicabili anche nei rapporti tra il Fornitore e la Consip S.p.A.;
2. Obblighi del Fornitore:
  - a2) Il Fornitore si impegna a segnalare eventuali situazioni di conflitti di interesse, anche riferite alla fase di partecipazione alla procedura di gara, di cui sia o venga a conoscenza durante l'intera fase esecutiva del Contratto, rispetto al personale o a un prestatore di servizi di Consip o delle Amministrazioni che siano coinvolti in una qualsiasi fase della procedura (sottoscrizione del contratto, esecuzione, collaudo, pagamenti) o che possano influenzarne in qualsiasi modo l'esito in ragione del ruolo ricoperto all'interno dell'ente;
  - b2) il Fornitore dichiara di non avere influenzato il procedimento amministrativo diretto a stabilire il contenuto del bando o di altro atto equipollente al fine di condizionare le modalità di scelta del contraente e di non aver corrisposto né promesso di corrispondere ad alcuno direttamente o tramite terzi, ivi compresi i soggetti collegati o controllati - somme di denaro o altra utilità al fine di agevolare o distorcere la corretta e regolare esecuzione dell'Accordo Quadro e dei singoli Ordini di Fornitura successivamente affidati;
  - c2) Il Fornitore dichiara di non aver concluso con altri operatori economici alcun tipo di accordo volto ad alterare o



limitare la concorrenza, ovvero a determinare un unico centro decisionale ai fini della partecipazione alla procedura di gara e della formulazione dell'offerta, risultata poi essere la migliore.

- d2) Il Fornitore dichiara di astenersi dal compiere qualsiasi tentativo di turbativa, irregolarità o, comunque, violazione delle regole della concorrenza ovvero a segnalare tempestivamente a Consip, alla Pubblica Autorità e alla singola Amministrazione contraente, qualsiasi tentativo di turbativa, irregolarità e violazioni delle regole di concorrenza di cui dovesse venire a conoscenza durante la fase di esecuzione dell'Accordo Quadro e dei singoli Ordini di Fornitura successivamente affidati, fornendo elementi dimostrabili a sostegno delle suddette segnalazioni;
  - e2) il Fornitore si impegna a segnalare a Consip e alla singola Amministrazione contraente, nonché alla Pubblica Autorità competente e alla Prefettura, qualunque tentativo di concussione e qualsiasi illecita richiesta o pretesa da parte dei dipendenti di Consip e/-della singola Amministrazione contraente o di chiunque possa influenzare le decisioni relative dell'Accordo Quadro e dei singoli Ordini di Fornitura successivamente stipulati;
  - f2) il Fornitore si impegna ad inserire nei contratti di subappalto e negli altri subcontratti una clausola che preveda il rispetto degli obblighi di cui al presente Patto di Integrità da parte dei subappaltatori/subcontraenti, e la risoluzione, ai sensi dell'art. 1456 c.c., del contratto di subappalto, nel caso di violazione di tali obblighi da parte di questi ultimi, con conseguente comunicazione a Consip dell'avvenuta risoluzione del predetto contratto;
  - g2) il Fornitore si impegna a rendere noti, su richiesta dell'Amministrazione contraente, tutti i pagamenti eseguiti e riguardanti i Contratti di Fornitura e i singoli Ordini di Fornitura affidati;
  - h2) il Fornitore dichiara di essere a conoscenza del D.Lgs. n. 231/2001 e della L. n. 190/2012 e di aver preso visione della parte generale del Modello di organizzazione, gestione e controllo, del Codice Etico, nonché del Piano triennale per la prevenzione della corruzione e della trasparenza, predisposti da Consip e pubblicati sul sito internet della Società, e di uniformarsi ai principi ivi contenuti che devono ritenersi applicabili anche nei rapporti tra il Fornitore e la Consip S.p.A. in relazione degli obblighi assunti dal Fornitore nei confronti di quest'ultima.
3. Il Concorrente e il Fornitore dichiarano, inoltre, di essersi già impegnati nei confronti di Consip al rispetto degli obblighi di cui al presente patto di integrità, mediante apposita dichiarazione resa in sede di partecipazione alla procedura di gara.
4. Il Concorrente e il Fornitore prendono atto ed accettano che la violazione, comunque accertata da Consip e/o dalle Amministrazioni di uno o più impegni assunti con il presente Patto di Integrità può comportare l'applicazione delle sanzioni di cui al successivo art. 5.

#### **ART. 4 OBBLIGHI DI CONSIP E DELLE AMMINISTRAZIONI.**

- 1. Nel rispetto del presente Patto di Integrità, Consip e le Amministrazioni si impegnano, per quanto di rispettiva competenza, a rispettare i principi di lealtà, trasparenza e correttezza di cui alla L. n. 190/2012, nonché, nel caso in cui venga riscontrata una violazione di detti principi o di prescrizioni analoghe, a valutare l'eventuale attivazione di procedimenti disciplinari nei confronti del rispettivo personale a vario titolo intervenuto nella procedura di affidamento e nell'esecuzione dell'Accordo Quadro e dei singoli Ordini di Fornitura successivamente affidati, secondo quanto previsto dai rispettivi piani di prevenzione della corruzione.

#### **ART. 5 SANZIONI**

- 1. Il Concorrente e il Fornitore prendono atto ed accettano che la violazione degli obblighi assunti con il presente Patto di Integrità, nonché la non veridicità delle dichiarazioni rese, comunque accertati da Consip e/o dalle Amministrazioni, può comportare l'applicazione di una o più delle seguenti sanzioni:
  - a. se la violazione è accertata nella fase precedente all'aggiudicazione dell'Accordo Quadro, esclusione dalla procedura di affidamento anche ai sensi dell'art. 98, comma 3, lettera b) del D.lgs. 36/2023, ed eventuale escussione della garanzia provvisoria prestata in favore della Consip, nei casi e nei modi previsti dalla *lex specialis* di gara;
  - b. se la violazione è accertata nella fase successiva all'aggiudicazione ma precedentemente alla stipula

- dell'Accordo quadro, revoca dell'aggiudicazione ed escussione della garanzia provvisoria;
- c. se la violazione è accertata nella fase di espletamento della procedura di Appalto Specifico, esclusione dalla procedura ed eventuale escussione della garanzia provvisoria prestata in favore dell'Amministrazione, nei casi e nei modi previsti dalla *lex specialis* dell'Appalto Specifico;
- d. se la violazione è accertata nella fase di esecuzione:

risoluzione ex art. 1456 c.c. dell'Accordo Quadro, nonché incameramento della garanzia definitiva e risarcimento dell'eventuale danno ulteriore, nel caso in cui la violazione degli impegni di cui al precedente art. 3 sia accertata in relazione agli obblighi contrattuali assunti dal Fornitore nei confronti di Consip in forza dell'Accordo Quadro. La risoluzione può essere altresì esercitata ai sensi dell'art. 1456 c.c. i) ogni qualvolta nei confronti del Fornitore, dei suoi dirigenti e/o dei componenti della compagine sociale, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli artt. 317, 318, 319, 319bis, 319ter, 319quater, 320, 322, 322bis, 346bis, 353, 353bis, 355 e 356 c.p. ii) nel caso in cui, violato l'obbligo di segnalazione di cui all'art. 3, lett. e2) che precede, sia stata disposta nei confronti dei "pubblici amministratori"<sup>1</sup> che hanno esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 del c.p.. Nei casi sopra indicati sub i) e ii), Consip eserciterà la potestà risolutoria previa intesa con l'Autorità Nazionale Anticorruzione che potrà valutare se, in alternativa all'ipotesi risolutoria, ricorrano i presupposti per la prosecuzione del rapporto Contrattuale alle condizioni di cui all'art. 32 del D.L. 90/2014 convertito nella legge n. 114/2014. Resta fermo che dell'intervenuta risoluzione dell'Accordo Quadro Consip potrà tenere conto ai fini delle valutazioni di cui all'articolo 98, comma 3, lett. c), del D.Lgs. 36/2023.

La risoluzione dell'Accordo Quadro prevista nel presente Patto di Integrità può costituire condizione risolutiva del singolo contratto di Fornitura oppure del singolo Appalto Specifico;

del singolo Contratto di Fornitura, nel caso in cui la violazione degli impegni di cui al precedente art. 3 sia accertata in relazione agli obblighi contrattuali assunti dal Fornitore nei confronti della singola Amministrazione contraente nell'ambito del Contratto di Fornitura. La risoluzione potrà essere altresì esercitata ai sensi dell'art. 1456 c.c. i) ogni qualvolta nei confronti del Fornitore, dei suoi dirigenti e/o dei componenti della compagine sociale, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli artt. 317, 318, 319, 319bis, 319ter, 319quater, 320, 322, 322bis, 346bis, 353, 353bis, 355 e 356 c.p.; ii) nel caso in cui, violato l'obbligo di segnalazione di cui all'art. 3, lett. e2) che precede, sia stata disposta nei confronti dei "pubblici amministratori" che hanno esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 del c.p.. Nei casi sopra indicati sub i) e ii) l'Amministrazione eserciterà la potestà risolutoria previa intesa con l'Autorità Nazionale Anticorruzione che potrà valutare se, in alternativa all'ipotesi risolutoria, ricorrano i presupposti per la prosecuzione del rapporto contrattuale alle condizioni di cui all'art. 32 del D.L. 90/2014 convertito nella legge n. 114/2014.

La risoluzione del singolo Contratto di Fornitura comporterà altresì l'escussione della garanzia definitiva e l'escussione della garanzia definitiva per un importo proporzionalmente corrispondente al valore del Contratto di Fornitura risolto e il risarcimento dell'eventuale danno ulteriore.

In caso di intervenuta risoluzione del Contratto di Fornitura su iniziativa della singola Amministrazione contraente, quest'ultima è tenuta a darne tempestiva notizia a Consip, motivandone le ragioni; Consip, a sua volta, ha la facoltà di procedere, ai sensi dell'art. 1456 c.c., alla risoluzione di diritto della dell'Accordo Quadro. Resta fermo che dell'intervenuta risoluzione del Contratto di Fornitura Consip potrà tenere conto ai fini delle valutazioni di cui all'articolo 98, comma 3, lett. c), del D. Lgs. 36/2023;

In ogni caso Consip procederà alla segnalazione del fatto all'ANAC ed alle competenti Autorità giurisdizionali.

---

<sup>1</sup> Per "pubblici amministratori" si intendono i soggetti che hanno esercitato attività di pubblico interesse.

**ART. 6 AUTORITÀ COMPETENTE IN CASO DI CONTROVERSIE**

Ogni eventuale controversia relativa all'interpretazione e all'esecuzione del presente Patto di Integrità sarà risolta dall'Autorità Giudiziaria competente, secondo quanto nell'Accordo Quadro.

Roma, li \_\_\_\_ \_\_\_\_

**Il presente Patto di integrità viene allegato quale parte integrante dell'Accordo** Quadro.

## **ALLEGATO “D”**



**FAC SIMILE - CONTRATTO DI FORNITURA NELL' AMBITO DELL'ACCORDO QUADRO \_\_\_\_\_**  
**NOMINA RESPONSABILE DEL TRATTAMENTO DEI DATI**

1. Con la sottoscrizione della presente da parte dell'Amministrazione \_\_\_\_\_ il Fornitore \_\_\_\_\_ è nominato Responsabile del trattamento ai sensi dell'art. 28 del Regolamento UE n. 2016/679 sulla protezione delle persone fisiche, con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati (nel seguito anche "*Regolamento UE*"), per tutta la durata del contratto di fornitura (nel seguito anche "*contratto*") relativo all'Accordo Quadro \_\_\_\_\_. A tal fine il Responsabile è autorizzato a trattare i dati personali necessari per l'esecuzione delle attività oggetto del contratto e si impegna ad effettuare, per conto dell'Amministrazione (Titolare del Trattamento), le sole operazioni di trattamento necessarie per fornire il servizio oggetto del contratto di fornitura e dell'Accordo Quadro, nei limiti delle finalità ivi specificate, nel rispetto del Regolamento UE 2016/679, del D.Lgs. 196/2003 e s.m.i e del D. Lgs. n. 101/2018 (nel seguito anche "*Normativa in tema di trattamento dei dati personali*"), e delle istruzioni nel seguito fornite.
2. Il Fornitore/Responsabile si impegna a presentare su richiesta dell'Amministrazione garanzie sufficienti in termini di conoscenza specialistica, affidabilità e risorse per l'adozione di misure tecniche ed organizzative adeguate volte ad assicurare che il trattamento sia conforme alle prescrizioni della normativa in tema di trattamento dei dati personali. Nel caso in cui tali garanzie risultassero insussistenti o inidonee l'Amministrazione potrà chiedere la presentazione di garanzie sufficienti entro un termine congruo ed in caso di mancato riscontro risolvere il contratto con il Responsabile iniziale.
3. Le finalità del trattamento sono: **<Valorizzare in ragione dell'oggetto del contratto \_\_\_\_\_>**
4. Il tipo di dati personali trattati in ragione delle attività oggetto del contratto sono: **<Valorizzare in ragione dell'oggetto del contratto i) dati comuni (es. dati anagrafici e di contatto ecc.); ii) dati sensibili; iii) dati giudiziari>**.
5. Le categorie di interessati sono: **<Valorizzare in ragione dell'oggetto del contratto es. dipendenti e collaboratori, utenti dei servizi, ecc.>**.
6. Nell'esercizio delle proprie funzioni, il Responsabile si impegna a:
  - a) rispettare la normativa vigente in materia di trattamento dei dati personali, ivi comprese le norme che saranno emanate nel corso della durata del contratto;
  - b) trattare i dati personali per le sole finalità specificate e nei limiti dell'esecuzione delle prestazioni contrattuali;
  - c) trattare i dati personali conformemente alle istruzioni impartite dal Titolare e di seguito indicate che il Fornitore si impegna a far osservare anche alle persone da questi autorizzate ad effettuare il trattamento dei dati personali oggetto del presente contratto, d'ora in poi "persone autorizzate"; nel caso in cui ritenga che un'istruzione costituisca una violazione del Regolamento UE sulla protezione dei dati o delle altre disposizioni di legge relative alla protezione dei dati personali, il Fornitore deve informare immediatamente il Titolare del trattamento;
  - d) garantire la riservatezza dei dati personali trattati nell'ambito del presente contratto e verificare che le persone autorizzate a trattare i dati personali in virtù del presente contratto:
    - o si impegnino a rispettare la riservatezza o siano sottoposti ad un obbligo legale appropriato di segretezza;
    - o ricevano la formazione necessaria in materia di protezione dei dati personali;
    - o trattino i dati personali osservando le istruzioni impartite dal Titolare al Responsabile;
  - e) adottare politiche interne e attuare misure che soddisfino i principi della protezione dei dati personali fin dalla progettazione di tali misure (*privacy by design*), nonché adottare misure tecniche ed organizzative adeguate per garantire che i dati personali siano trattati, in ossequio al principio di necessità ovvero che siano trattati solamente per le finalità previste e per il periodo strettamente necessario al raggiungimento delle stesse (*privacy by default*);

- f) adottare tutte le misure tecniche ed organizzative che soddisfino i requisiti del Regolamento UE anche al fine di assicurare un adeguato livello di sicurezza dei trattamenti, in modo tale da ridurre al minimo i rischi di distruzione o perdita, anche accidentale, modifica, divulgazione non autorizzata, nonché di accesso non autorizzato, anche accidentale o illegale, o di trattamento non consentito o non conforme alle finalità della raccolta;
  - g) su eventuale richiesta dell'Amministrazione, assistere quest'ultima nello svolgimento della valutazione d'impatto sulla protezione dei dati personali, conformemente all'articolo 35 del Regolamento UE e nella eventuale consultazione del Garante per la protezione dei dati personale, prevista dall'articolo 36 del medesimo Regolamento UE;
  - h) *< tale obbligo non si applica alle imprese o organizzazioni con meno di 250 dipendenti, a meno che il trattamento che esse effettuano possa presentare un rischio per i diritti e le libertà dell'interessato o includa il trattamento di dati sensibili di cui all'articolo 9, paragrafo 1, o i dati giudiziari di cui all'articolo 10: ai sensi dell'art. 30 del Regolamento UE e nei limiti di quanto esso prescrive, tenere un Registro delle attività di trattamento effettuate sotto la propria responsabilità e cooperare con l'Amministrazione e con l'Autorità Garante per la protezione dei dati personali, mettendo il predetto Registro a disposizione del Titolare e dell'Autorità, laddove ne venga fatta richiesta >;*
  - i) *<eventuale>*: adottare le misure minime di sicurezza ICT per le PP.AA. di cui alla Circolare AgID n. 2/2017 del 18 aprile 2017>.
7. Tenuto conto della natura, dell'oggetto, del contesto e delle finalità del trattamento, il Fornitore si impegna a fornire all'Amministrazione un piano di misure di sicurezza rimesse all'approvazione della stessa, che saranno concordate al fine di mettere in atto misure tecniche ed organizzative idonee per garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio e per garantire il rispetto degli obblighi di cui all'art. 32 del Regolamento UE. Tali misure comprendono tra le altre, se del caso *<personalizzare in ragione dell'oggetto del contratto>*:
- o la pseudonimizzazione e la cifratura dei dati personali;
  - o la capacità di assicurare, su base permanente, la riservatezza, l'integrità, la disponibilità e la resilienza dei sistemi e dei servizi che trattano i dati personali;
  - o la capacità di ripristinare tempestivamente la disponibilità e l'accesso dei dati in caso di incidente fisico o tecnico;
  - o una procedura per testare, verificare e valutare regolarmente l'efficacia delle misure tecniche e organizzative al fine di garantire la sicurezza del trattamento.

La valutazione circa l'adeguatezza del livello di sicurezza deve tenere conto, in particolare, dei rischi del trattamento derivanti da: distruzione o perdita anche accidentale, modifica, divulgazione non autorizzata, nonché accesso non autorizzato, anche accidentale o illegale, o trattamento non consentito o non conforme alle finalità del trattamento dei dati personali conservati o comunque trattati.

8. Il Responsabile del trattamento deve mettere a disposizione del Titolare del trattamento tutte le informazioni necessarie per dimostrare il rispetto degli obblighi di cui al Regolamento UE, oltre a contribuire e consentire al Titolare - anche tramite soggetti terzi dal medesimo autorizzati, dandogli piena collaborazione - verifiche periodiche circa l'adeguatezza e l'efficacia delle misure di sicurezza adottate ed il pieno e scrupoloso rispetto delle norme in materia di trattamento dei dati personali.

A tal fine, il Titolare informa preventivamente il Responsabile del trattamento con un preavviso minimo di tre *< o diverso termine indicato dalla PA >* giorni lavorativi; nel caso in cui all'esito di tali verifiche periodiche, ispezioni e audit le misure di sicurezza dovessero risultare inadeguate rispetto al rischio del trattamento o, comunque, inidonee ad assicurare l'applicazione del Regolamento, o risulti che il Fornitore agisca in modo difforme o contrario alle istruzioni fornite dall'Amministrazione, quest'ultima applicherà le penali previste nell'Accordo Quadro e diffiderà il Fornitore ad adottare tutte le misure più opportune o a tenere una condotta conforme alle istruzioni entro un termine congruo che sarà all'occorrenza fissato. In caso di mancato adeguamento a seguito della diffida,

resa anche ai sensi dell'art. 1454 cc, l'Amministrazione, in ragione della gravità dell'inadempimento, potrà risolvere il contratto ed escutere la garanzia definitiva, salvo il risarcimento del maggior danno.

9. **1) (Autorizzazione generale)** Il Responsabile del trattamento può ricorrere ad un altro Responsabile del trattamento (di seguito, "sub-Responsabile del trattamento") per gestire attività di trattamento specifiche, informando, periodicamente \_\_\_\_\_ **(la PA deve specificare la periodicità)**, il Titolare del trattamento delle nomine e delle sostituzioni dei Responsabili. Nella comunicazione andranno specificate le attività di trattamento delegate, i dati identificativi dei sub-Responsabili nominati e i dati del contratto di esternalizzazione.
- <Oppure> 2) (Autorizzazione specifica)** Il Responsabile del trattamento può avvalersi di ulteriori Responsabili per delegargli attività specifiche, previa autorizzazione scritta del Titolare del trattamento.
10. Il sub-Responsabile del trattamento deve rispettare obblighi analoghi a quelli forniti dal Titolare al Responsabile Iniziale del trattamento, riportate in uno specifico contratto o atto di nomina. Spetta al Responsabile Iniziale del trattamento assicurare che il sub-Responsabile del trattamento presenti garanzie sufficienti in termini di conoscenza specialistica, affidabilità e risorse, per l'adozione di misure tecniche ed organizzative appropriate di modo che il trattamento risponda ai principi e alle esigenze del Regolamento UE. In caso di mancato adempimento da parte del sub-Responsabile del trattamento degli obblighi in materia di protezione dei dati, il Responsabile Iniziale del trattamento è interamente responsabile nei confronti del Titolare del trattamento di tali inadempimenti; l'Amministrazione potrà in qualsiasi momento verificare le garanzie e le misure tecniche ed organizzative del sub-Responsabile, tramite audit e ispezioni anche avvalendosi di soggetti terzi. Nel caso in cui tali garanzie risultassero insussistenti o inadeguate l'Amministrazione potrà chiedere la presentazione di garanzie sufficienti entro un termine congruo ed in caso di mancato riscontro risolvere il contratto con il Responsabile iniziale.
- Nel caso in cui all'esito delle verifiche, ispezioni e audit le misure di sicurezza dovessero risultare inapplicate o inadeguate rispetto al rischio del trattamento o, comunque, inadeguate ad assicurare l'applicazione del Regolamento o risulti che il sub responsabile agisca in modo difforme o contrario alle istruzioni fornite dall'Amministrazione, quest'ultima applicherà al Fornitore/Responsabile Iniziale del trattamento le penali previste nell'Accordo e diffonderà lo stesso a far adottare al sub-Responsabile del trattamento tutte le misure più opportune o a tenere una condotta conforme alle istruzioni entro un termine congruo che sarà all'occorrenza fissato. In caso di mancato adeguamento a tale diffida, resa anche ai sensi dell'art. 1454 cc, l'Amministrazione potrà, in ragione della gravità dell'inadempimento, risolvere il contratto di fornitura con il Responsabile iniziale ed escutere la garanzia definitiva, salvo il risarcimento del maggior danno.
11. Il Responsabile del trattamento deve assistere il Titolare del trattamento al fine di dare seguito alle richieste per l'esercizio dei diritti degli interessati. Qualora gli interessati esercitino tale diritto presso il Responsabile del trattamento, quest'ultimo è tenuto **<selezionare una tra le due opzioni:**
- 1)** ad informare tempestivamente il Titolare del trattamento, fornendo adeguato riscontro agli interessati, in nome e per conto del Titolare del trattamento, nei termini previsti dalla Regolamento UE; **oppure>**
- 2)** ad inoltrare tempestivamente, e comunque nel più breve tempo possibile, le istanze al Titolare del Trattamento, supportando quest'ultimo al fine di fornire adeguato riscontro agli interessati nei termini prescritti.
12. Il Responsabile del trattamento informa tempestivamente e, in ogni caso senza ingiustificato ritardo dall'avvenuta conoscenza, il Titolare di ogni violazione di dati personali (cd. *data breach*); tale notifica è accompagnata da ogni documentazione utile, ai sensi degli artt. 33 e 34 del Regolamento UE, per permettere al Titolare del trattamento, ove ritenuto necessario, di notificare questa violazione all'Autorità Garante per la protezione dei dati personali, entro il termine di 72 ore da quando il Titolare ne viene a conoscenza; nel caso in cui il Titolare debba fornire informazioni aggiuntive all'Autorità di controllo, il Responsabile **<da valorizzare in alternativa: sub-Responsabile>** del trattamento si impegna a supportare il Titolare nell'ambito di tale attività.
13. Il Responsabile del trattamento deve avvisare tempestivamente e senza ingiustificato ritardo il Titolare in caso di ispezioni, di richiesta di informazioni e di documentazione da parte dell'Autorità Garante per la protezione dei dati

personali, relativamente ai servizi oggetto del presente contratto; inoltre, deve assistere il Titolare nel caso di richieste formulate dall'Autorità Garante in merito al trattamento dei dati personali effettuate in ragione del presente contratto.

14. Il Responsabile del trattamento deve comunicare al Titolare del trattamento il nome ed i dati del proprio "Responsabile della protezione dei dati", qualora, in ragione dell'attività svolta, ne abbia designato uno conformemente all'articolo 37 del Regolamento UE; il Responsabile della protezione dei dati personali del Fornitore/Responsabile collabora e si tiene in costante contatto con il Responsabile della protezione dei dati del Titolare.
15. Al termine della prestazione dei servizi oggetto del contratto, il Responsabile, su richiesta del Titolare, si impegna a: i) restituire al Titolare del trattamento i supporti rimovibili eventualmente utilizzati su cui sono memorizzati i dati; ii) distruggere tutte le informazioni registrate su supporto fisso, documentando per iscritto l'adempimento di tale operazione.
16. Il Fornitore si impegna a individuare e a designare per iscritto gli amministratori di sistema mettendo a disposizione dell'Amministrazione l'elenco aggiornato delle nomine.
17. Il Responsabile del trattamento si impegna ad operare adottando tutte le misure tecniche e organizzative, le attività di formazione, informazione e aggiornamento ragionevolmente necessarie per garantire che i Dati Personali, trattati in esecuzione del contratto di fornitura, siano precisi, corretti e aggiornati nel corso della durata del trattamento - anche qualora il trattamento consista nella mera custodia o attività di controllo dei dati - eseguito dal Responsabile, o da un sub-Responsabile.
18. Il Responsabile non può trasferire i dati personali verso un paese terzo o un'organizzazione internazionale salvo che non abbia preventivamente ottenuto l'autorizzazione scritta da parte del Titolare.
19. Sarà obbligo del Titolare del trattamento vigilare durante tutta la durata del trattamento, sul rispetto degli obblighi previsti dalle presenti istruzioni e dal Regolamento UE sulla protezione dei dati da parte del Responsabile del trattamento, nonché a supervisionare l'attività di trattamento dei dati personali effettuando audit, ispezioni e verifiche periodiche sull'attività posta in essere dal Responsabile del trattamento.
20. Durante l'esecuzione del Contratto, nell'eventualità di qualsivoglia modifica della normativa in materia di Trattamento dei Dati Personali che generi nuovi requisiti (ivi incluse nuove misure di natura fisica, logica, tecnica, organizzativa, in materia di sicurezza o trattamento dei dati personali), il Responsabile del trattamento si impegna a collaborare - nei limiti delle proprie competenze tecniche, organizzative e delle proprie risorse - con il Titolare affinché siano sviluppate, adottate e implementate misure correttive di adeguamento ai nuovi requisiti.
21. Il Responsabile del trattamento manleva e terrà indenne il Titolare da ogni perdita, contestazione, responsabilità, spese sostenute nonché dei costi subiti (anche in termini di danno reputazionale) in relazione anche ad una sola violazione della normativa in materia di Protezione dei Dati Personali e/o della disciplina sulla protezione dei dati personali contenuta nell'Accordo Quadro (inclusi gli Allegati) comunque derivata dalla condotta (attiva e/o omissiva) sua e/o dei suoi agenti e/o subappaltatori e/o sub-contraenti e/o sub-fornitori.



## **ALLEGATO “E”**

**ALLEGATO E - Articolo 11 comma 15 – Conti correnti**

|                       |          |                                   |
|-----------------------|----------|-----------------------------------|
| Dedalus Italia S.p.A. | Istituto | Crédit Agricole Cariparma         |
|                       | IBAN     | IT 09 V 06230 38105 000040433184  |
|                       | Istituto | Banco BPM S.p.A.                  |
|                       | IBAN     | IT 90 B 05034 02419 000000005961  |
|                       | Istituto | Banca Nazionale del Lavoro        |
|                       | IBAN     | IT62 S010 0538 1000 0000 0420 046 |
|                       | Istituto | Illimity Bank S.p.A.              |
|                       | IBAN     | IT 11 H 03395 12900 052608780812  |
|                       | Istituto | Banca Unicredit S.p.A.            |
|                       | IBAN     | IT 14 G 02008 11705 000004541648  |
|                       | Istituto | Banca Ifis S.p.A.                 |
|                       | IBAN     | IT 48 K 03205 02800 000002220044  |
|                       | Istituto | Credit Agricole                   |
|                       | IBAN     | IT 02 B 06230 38105 000040434295  |
| DGS S.p.A.            | Istituto | Credit Agricole                   |
|                       | IBAN     | IT41O0623005034000035646212       |
| Expleo Italia S.p.A.  | Istituto | Monte dei Paschi di Siena S.p.A.  |
|                       | IBAN     | IT08E0103003374000001190792       |

Procedura aperta per la conclusione di un Accordo Quadro avente ad oggetto «Sanità digitale - sistemi informativi clinico-assistenziali 2»  
Lotti Applicativi da 1 a 4 per le pubbliche amministrazioni - ID SIGEF 2720

|                                    |          |                                       |
|------------------------------------|----------|---------------------------------------|
| Fastweb S.p.A.                     | Istituto | Deutsche Bank                         |
|                                    | IBAN     | IT41F0310401607000000770001           |
| Ggallery S.r.l.                    | Istituto | Banco di credito P. Azzoaglio S.p.A.. |
|                                    | IBAN     | IT87Z0342549370CC0260111990           |
| Indra Italia S.p.A.                | Istituto | Intesa Sanpaolo IMI                   |
|                                    | IBAN     | IT74N0306903388100000005877           |
| IQVIA Solutions Italy S.r.l.       | Istituto | HSBC continental europe, Italy        |
|                                    | IBAN     | IT21D0302101600007016926020           |
| Jakala Civitas S.p.A.              | Istituto | Intesa San Paolo                      |
|                                    | IBAN     | IT31F0306901631100000019332           |
| Mia Care S.r.l.                    | Istituto | Banca Popolare di Sondrio             |
|                                    | IBAN     | IT12 E056 9601 6360 0000 2941 X54     |
| <b>Pagine Mediche S.r.l. SB</b>    | Istituto | Intesa San Paolo S.p.A.               |
|                                    | IBAN     | IT96H0306915216100000006028           |
| The Boston Consulting Group S.r.l. | Istituto | Banca Nazionale del Lavoro S.p.A.     |
|                                    | IBAN     | IT93U0100501600000000009946           |

Il Fornitore dichiara che il predetto conto opera nel rispetto della legge 13 agosto 2010 n. 136.

[Procedura aperta per la conclusione di un Accordo Quadro avente ad oggetto «Sanità digitale - sistemi informativi clinico-assistenziali 2»](#)  
[Lotti Applicativi da 1 a 4 per le pubbliche amministrazioni - ID SIGEF 2720](#)

[Allegato 3A - Accordo Quadro](#)