

CLASSIFICAZIONE DEL DOCUMENTO: CONSIP PUBLIC

ID 2837

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

ALLEGATO 2A - CAPITOLATO TECNICO SPECIALE LOTTI APPLICATIVI 1 - 2

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	OGGETTO DELLA FORNITURA	6
2.1	Classificazione delle soluzioni basate sull'AI.....	7
2.2	Privacy e sicurezza	8
3	DESCRIZIONE DEGLI OGGETTI DI FORNITURA.....	9
3.1	Area “Data Warehouse e Business Intelligence”	9
3.1.1	DW.1 - Sviluppo e Manutenzione Evolutiva di Software ad Hoc.....	9
3.1.2	DW.2 - Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni Commerciali	9
3.1.3	DW.3 - Gestione Applicativa e Basi Dati.....	10
3.1.4	DW.4 - Manutenzione Correttiva	11
3.1.5	DW.5 - Manutenzione Adeguativa	12
3.1.6	DW.6 - Supporto Specialistico	13
3.1.7	Modalità’ di Erogazione e Remunerazione dei Servizi	14
3.2	Area “Big Data”	17
3.2.1	BD.1 - Valutazione e Analisi dei Dati	17
3.2.2	BD.2 - Acquisizione Dati	18
3.2.3	BD.3 - Realizzazione del Modello di Analisi.....	19
3.2.4	BD.4 - Conduzione della Soluzione di Analisi	19
3.2.5	Requisiti Generali dei Servizi	20
3.2.6	Modalità’ di Erogazione e Remunerazione dei Servizi	20
3.3	Area “Open Data”	23
3.3.1	OD.1 - Analisi dei Dati.....	24
3.3.2	OD.2 - Produzione e Metadatazione di Dati a Livello 3.....	24
3.3.3	OD.3 - Produzione e Metadatazione di Dati di Livello 4 e 5.....	25
3.3.4	OD.4 - Pubblicazione dei Dataset Realizzati	26
3.3.5	OD.5 – Aggiornamento e Conservazione Dataset	27
3.3.6	Requisiti Tecnici e Tecnologici dei Servizi.....	27
3.3.7	Modalità’ di Erogazione e Remunerazione dei Servizi	28
3.4	Area “Artificial Intelligence/Machine Learning/Deep Learning/Natural Language Processing/Natural Language Understanding”	31
3.4.1	AI.1 – Analisi, Valutazione dei Dati e Addestramento dei Modelli di AI.....	32
3.4.2	AI.2 – Personalizzazione dei Modelli e Ottimizzazione	32
3.4.3	AI.3 – Proof Of Concept (PoC)	33
3.4.4	AI.4 – Supporto Specialistico	34
3.4.5	Requisiti Generali dei Servizi	35
3.4.6	Modalità’ di Erogazione e Remunerazione dei Servizi	36
3.5	Area Conduzione Tecnica	39
3.5.1	Gestione Infrastrutture	39
3.5.2	Supporto Tecnologico	43
3.5.3	Requisiti Generali dei Servizi	44
3.5.4	Modalità’ di Erogazione e Remunerazione dei Servizi	44
3.6	Soluzioni SaaS	45
3.6.1	Soluzioni SaaS di anonimizzazione e pseudo-anonimizzazione dei dati	45
3.6.2	Soluzioni SaaS per la standardizzazione	46
3.6.3	Soluzioni SaaS per la meta-datazione dei documenti	46
3.6.4	Requisiti delle soluzioni SaaS	47
3.6.5	Modalità’ di Erogazione e Remunerazione dei Servizi	47

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

3.7	Servizi Accessori.....	48
4	GARANZIA DEI SERVIZI REALIZZATIVI.....	49
5	CLASSE DI RISCHIO DELLE APPLICAZIONI	50
6	ATTIVITÀ ORGANIZZATIVE PER L'ESECUZIONE CONTRATTUALE E COMPETENZE RICHIESTE	51
6.1	Attività propedeutiche all'erogazione dei servizi	51
6.2	Presa in carico	52
6.3	Subentro	52
6.4	Tipologie di prese in carico e subentro.....	53
6.5	Trasferimento di Know-How a fine fornitura/Exit strategy	54
6.5.1	EXIT STRATEGY E GRACE PERIOD	56
6.6	Team da impiegare nell'affidamento.....	57
6.7	Competenze richieste	58
6.7.1	Competenze tematiche	58
6.7.2	Competenze metodologiche	59
6.7.3	Competenze Tecnologiche	60
6.7.3.1	Competenze applicative e cloud	60
6.7.3.2	Competenze infrastrutturali.....	60
7	MODALITÀ DI EROGAZIONE.....	61
7.1	Comunicazioni e Approvazioni.....	61
7.2	Modalità di Approvazione dei Prodotti	61
7.3	Collaudo	61
7.4	Rilevazione della Qualità della Fornitura	62
7.5	Azioni contrattuali	62
7.6	Monitoraggio	63
7.7	Pianificazione e Consuntivazione.....	63
7.7.1	Piano della Qualità	63
7.7.2	Piani di Lavoro	63
7.7.3	Stato Avanzamento Lavori	64
7.7.4	Consuntivazione.....	64
7.8	Attività previste a corpo	64
7.9	Orario di erogazione dei servizi	66
7.10	Obblighi Generali del Fornitore nell'esecuzione dei Servizi	68

1 PREMESSA

Il presente documento, che costituisce il Capitolato Tecnico Speciale relativo ai Lotti aventi ad oggetto “Servizi Applicativi Lotti 1-2”, è parte integrante della documentazione di gara e definisce le caratteristiche e i requisiti per l’affidamento dei suddetti servizi in ambito «SANITÀ DIGITALE – Data Governance e Artificiale Intelligence» per le Pubbliche Amministrazioni e gli Enti del Sistema Sanitario Nazionale (SSN).

- Lotto 1: Data Governance e Artificial Intelligence – NORD
- Lotto 2: Data Governance e Artificial Intelligence – CENTRO-SUD

Tutta la disciplina di cui ai seguenti paragrafi trova applicazione con riferimento a ciascun Lotto avente ad oggetto “Servizi Applicativi Lotti 1-2” e pertanto con il termine “Accordo Quadro” si intende fare riferimento a ciascuno dei detti Lotti.

Nel presente Capitolato Tecnico Speciale, ivi comprese le appendici Profili Professionali, Livelli di Servizio e Cicli e Prodotti, sono descritte le caratteristiche minime e i requisiti minimi dei servizi, da intendersi obbligatori e vincolanti, a pena di esclusione. In caso di inadempimento o mancato rispetto dei già menzionati requisiti minimi, saranno applicate le sanzioni contrattualmente previste.

Sono contenute, inoltre, indicazioni utili a indirizzare le PA all’uso corretto degli Accordi Quadro che deriveranno dalla gara. Le caratteristiche per la scelta della modalità di adesione ai vari lotti (che potrà avvenire a Ordinativo o mediante rilancio competitivo) sono descritte al paragrafo 6.3 del Capitolato Tecnico Generale.

Costituiscono parti integranti del capitolato le seguenti appendici:

- Appendice 1A Profili Professionali – Lotti Applicativi: contenente i requisiti professionali minimi delle risorse da impiegare nell’erogazione dei servizi.
- Appendice 2 Livelli di Servizio: contenente gli indicatori di qualità.
- Appendice 3 Cicli e Prodotti: contenente i principali cicli di vita dei servizi e prodotti.

Il Fornitore prende atto che, nel corso dell’erogazione dei servizi, l’introduzione di nuove tecnologie a fronte delle evoluzioni in ambito ICT o Linee Guida e normative potrà comportare significative variazioni del contesto applicativo e tecnologico di inizio fornitura e si impegna ad erogare i servizi richiesti adeguando le conoscenze del personale impiegato nell’erogazione dei servizi o inserendo nei gruppi di lavoro risorse aggiuntive con skill adeguato, senza alcun onere aggiuntivo per l’Amministrazione.

Interazione Lotti Supporto

L’Amministrazione ha la facoltà di richiedere ai Fornitori dei Lotti 3 e 4 supporto nelle fasi di definizione dei requisiti e del ciclo di sviluppo di specifici obiettivi, ed in particolare per le seguenti attività:

- assessment iniziale del dominio;
- approvazione dei requisiti;
- revisione disegno architetturale;
- definizione delle possibilità di riuso del software;
- verifica della corrispondenza tra quanto realizzato e i requisiti funzionali e non, espressi nella fase di definizione e di analisi;
- Supporto alla definizione dei requisiti in conformità con gli aspetti legali e di privacy in tema di Governance dei Dati e di Intelligenza Artificiale;
- Supporto all’applicazione dell’AI ACT nello sviluppo di soluzioni basate sull’AI;
- Supporto all’esecuzione del monitoraggio per la Data Quality.

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

L'Amministrazione inoltre controllerà e verificherà la qualità ed il rispetto della pianificazione e dello svolgimento delle attività realizzative, anche avvalendosi dei fornitori dei Lotti 3 e 4.

2 OGGETTO DELLA FORNITURA

Il presente Capitolato Tecnico Speciale descrive i servizi applicativi in ambito di Data Governance e Artificial Intelligence.

Tutti i servizi richiesti con la presente iniziativa dovranno rispettare le più aggiornate normative di riferimento e le linee guida elencate nel presente documento, in particolare dovranno seguire le “linee guida per l’adozione di IA nella pubblica amministrazione”¹ pubblicate da AgID e successive evoluzioni, e le disposizioni del Data Governance Act (Regolamento (UE) 2022/868) e del D. Lgs. n. 144/2024, e dovranno intendersi in coerenza con quanto riportato nell’iniziativa condotta da AGENAS, in qualità di Soggetto Attuatore di investimenti PNRR, con l’investimento “PNRR M6C1 sub-investimento 1.2.2.4 “Intelligenza Artificiale” Procedura di Dialogo Competitivo per la realizzazione della Piattaforma di Intelligenza Artificiale a supporto dell’assistenza sanitaria primaria”.

Sinteticamente, per servizi applicativi in ambito Data Governance e AI si intendono:

- i servizi realizzativi di software e di gestione applicativa, ovvero la realizzazione di nuove applicazioni e/o funzioni e/o sistemi conoscitivi, modifica, personalizzazione, parametrizzazione e il mantenimento e la correzione del software di proprietà od in uso dell’Amministrazione, la progettazione e la realizzazione di infrastrutture dati (DW, Datamart, Master Data Management, Big Data, Open Data), la realizzazione di interfacce di accesso ai dati (sw di Business Intelligence, cruscotti, etc.), di procedure di ETL, migrazione dati, Data Ingestion e Data Cleaning, le attività di Data Preparation e Preprocessing dei dati per i modelli di AI, pre-addestramento e fine tuning e altre tecniche di ottimizzazione delle performance degli algoritmi di AI, il monitoraggio e l’assistenza sulle applicazioni e relative basi dati, interfacce, file, etc., l’assistenza tecnica e funzionale all’utenza ed all’Amministrazione, la verifica della corretta esecuzione delle procedure, la disponibilità dei sistemi conoscitivi, il monitoraggio della sicurezza applicativa, del corretto aggiornamento dei database, e tutte le attività necessarie alla corretta esecuzione delle procedure e dei programmi ivi incluse attività di analisi qualitativa del software sia statica sia dinamica;
- i servizi di supporto tecnico-specialistico ICT, che devono essere erogati da risorse con competenze tecniche specifiche di alto livello sulle tecnologie, software, infrastrutture, metodologie, etc., prevedono la predisposizione di relazioni tecniche, studi di fattibilità, documenti di architettura, analisi comparativa e software selection di prodotti/piattaforme/tecnologie, assessment e analisi d’impatto. Possono inoltre svolgere task di natura sistemistica, analisi preventive di compatibilità di sistemi, realizzazione prototipi per l’implementazione di soluzioni innovative, consulenza specialistica su tematiche innovative quali Data Science, Data Quality Management, Metadati/Ontologie, Data Mining, Statistica avanzata e Analisi predittiva, **Intelligenza Artificiale/Machine Learning/Deep Learning/NLP/NLU** e relative tecnologie abilitanti.

In particolare, i due lotti applicativi prevedono i servizi, così articolati per area tecnologica:

1. Area Data Warehouse e Business Intelligence

- 1.1. Sviluppo/MEV software ad hoc
- 1.2. Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni Commerciali
- 1.3. Gestione Applicativa e Basi Dati
- 1.4. Manutenzione Correttiva
- 1.5. Manutenzione Adeguativa

¹ https://www.agid.gov.it/sites/agid/files/2025-02/Linee_Guida_adozione_IA_nella_PA.pdf

- 1.6. Supporto Specialistico
2. **Area Big Data**
 - 2.1. Valutazione e Analisi dei dati
 - 2.2. Acquisizione Dati
 - 2.3. Realizzazione del Modello di Analisi
 - 2.4. Conduzione della Soluzione di Analisi
3. **Area Open Data**
 - 3.1. Analisi dei Dati
 - 3.2. Produzione Dataset (di livello 3, 4 e 5)
 - 3.3. Pubblicazione dataset
 - 3.4. Aggiornamento e conservazione dataset
4. **Area Artificial Intelligence/Machine Learning/Deep Learning/NLP/NLU**
 - 4.1. Analisi, valutazione dei dati e addestramento dei modelli di AI
 - 4.2. Personalizzazione del modello e ottimizzazione
 - 4.3. Proof of Concept (PoC)
 - 4.4. Supporto Specialistico
5. **Servizi Area Conduzione Tecnica**
 - 5.1. Gestione Infrastrutture
 - 5.2. Supporto Tecnologico
6. **Soluzioni SaaS**
 - 6.1. Soluzioni SaaS di anonimizzazione, pseudo-anonimizzazione, standardizzazione e meta-datazione dei documenti
7. **Servizi accessori**

Le Amministrazioni potranno prevedere ulteriori attività connesse ai già menzionati 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.

2.1 Classificazione delle soluzioni basate sull'AI

L'AI Act (Regolamento (UE) 2024/1689) classifica le soluzioni di intelligenza artificiale (AI) in base al livello di rischio che comportano per gli interessi pubblici, i diritti fondamentali e la sicurezza degli individui. I servizi e le applicazioni/soluzioni impiegate e/o offerte dovranno rispettare la normativa nazionale ed europea in materia seguendo le indicazioni riportate nella ISO/IEC 23894:2023, standard per la gestione dei rischi specificamente correlati all'Intelligenza Artificiale applicate con riferimento all'AI Act ed essere sviluppate in accordo alle Linee Guida "*linee guida per l'adozione di IA nella pubblica amministrazione*" pubblicate da AgID e successive modificazioni.

Le suddette soluzioni devono essere progettate per ridurre al minimo i rischi per la sicurezza, la privacy e i diritti degli individui, garantendo al contempo l'affidabilità, la trasparenza, la giustizia ed essere in grado di rispondere prontamente ai cambiamenti del contesto normativo e tecnologico fornendo sistemi di **monitoraggio e audit** per consentire la verifica del rispetto delle norme e dei principi e delle modalità di utilizzo dei dati.

L'etica nelle soluzioni di **intelligenza artificiale (AI)** è un tema cruciale e multidimensionale, che riguarda la progettazione, lo sviluppo, l'implementazione e l'uso delle tecnologie AI in modo che rispettino i valori morali e i diritti umani. I servizi e le applicazioni/soluzioni impiegate e/o offerte dovranno, pertanto, applicare i principi di responsabilità, accessibilità, inclusività, non discriminazione, trasparenza e informazione delle modalità di utilizzo

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

delle informazioni seguendo gli Orientamenti etici per un'IA affidabile (AI HLEG²) ed essere governati seguendo questi principi (par. 6.1 *"linee guida per l'adozione di IA nella pubblica amministrazione"*).

2.2 Privacy e sicurezza

Le applicazioni appartenenti alle diverse Aree Tematiche devono rispondere a quanto previsto dalla normativa vigente in termini di trattamento dei dati (Regolamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio, e relative evoluzioni).

Le applicazioni devono seguire il paradigma PRIVACY BY DESIGN E BY DEFAULT, secondo i principi sanciti nel GDPR. Relativamente alla gestione dei consensi prestati di ambito Privacy (es. abilitare/non abilitare l'accesso a funzionalità; mostrare/oscurare dati ...), deve essere prevista la funzionalità di rilevazione dei consensi necessari alla gestione dei dati in essa trattati, con le modalità e gli accorgimenti tecnici previsti dalla normativa vigente (es. consentire la annotazione del consenso nonché la visualizzazione e la stampa dell'informativa).

Le applicazioni devono garantire il riconoscimento degli utilizzatori tramite sistemi di autenticazione, con profili per gestire livelli differenziati di accesso alle informazioni, e la tracciabilità delle attività e delle modifiche tramite produzione di log specifici, in linea con quanto disposto dalla vigente normativa. Deve essere sempre previsto l'utilizzo della firma digitale.

I servizi e le applicazioni/soluzioni impiegate e/o offerte dovranno rispondere ai requisiti e agli obiettivi previsti dalla Strategia Nazionale di Cybersicurezza e relativi atti attuativi.

In particolare, la sicurezza dei sistemi di AI è un requisito essenziale per l'adozione, l'acquisizione e lo sviluppo dell'AI nella PA. L'introduzione di questa tecnologia comporta la presenza di nuovi rischi, minacce e vulnerabilità che devono essere presi in considerazione nella sua progettazione e implementazione e mitigati seguendo le linee guida e le best practice più aggiornate in materia (riferimento alle Linee Guida *"linee guida per l'adozione di IA nella pubblica amministrazione"* pubblicate da AgID e successive modificazioni). Le linee guida sono pubblicate sul sito di ACN all'indirizzo <https://www.acn.gov.it/portale/linee-guida-ia>.

I servizi e le applicazioni/soluzioni impiegate e/o offerte dovranno rispettare la normativa vigente in tema di Intelligenza Artificiale (ad esempio non esaustivo l'AI Act) e, qualora a supporto delle decisioni cliniche, essere certificati come da normativa vigente.

I dati trattati da applicazioni che implementano algoritmi di AI devono essere gestiti con tecniche di **differential privacy** e **anonimizzazione dei dati**.

² 2 Orientamenti etici per un'IA <https://data.europa.eu/doi/10.2759/640340>

3 DESCRIZIONE DEGLI OGGETTI DI FORNITURA

3.1 Area “Data Warehouse e Business Intelligence”

La presente Area Tecnologica riguarda i servizi di Data Warehouse inerenti alla memorizzazione, organizzazione e gestione di grandi quantità di dati rendendoli disponibili per processi, tecnologie e strumenti di Business Intelligence utilizzati per raccogliere, analizzare e visualizzare i dati di interesse per le Pubbliche Amministrazioni del SSN e per quelle che si occupano di previdenza e cura.

3.1.1 DW.1 - Sviluppo e Manutenzione Evolutiva di Software ad Hoc

Il servizio di Sviluppo e Manutenzione Evolutiva (MEV) di Software ad hoc comprende:

- a) lo sviluppo ed evoluzione di software specifico per l'Amministrazione (SW ad hoc), di tipo conoscitivo (ivi inclusi cruscotti e soluzioni di Business Intelligence). Nella fattispecie sono inclusi nel presente servizio:
- la realizzazione di nuovi sistemi informativi o applicazioni, o parti autonome degli stessi, che risolvono esigenze specifiche a fronte di funzionalità non informatizzate;
 - il rifacimento di sistemi informativi o applicazioni, le cui attuali funzionalità non soddisfano le esigenze, previa valutazione che non sia conveniente attuare una manutenzione evolutiva del software già esistente (cfr. punto b);
 - la realizzazione di applicazioni finalizzate al popolamento (ETL) e all'interrogazione delle banche dati;
 - la personalizzazione dell'interfaccia utente sia in termini di layout grafico che in termini di funzionalità;
 - la generazione dell'eventuale prototipo per la validazione dei requisiti utente;
 - la realizzazione degli oggetti che saranno poi utilizzati per realizzare i report e le analisi richieste dagli utenti finali;
- b) la manutenzione evolutiva di software comprendente interventi volti alla modifica, all'integrazione delle funzionalità di un sistema esistente al fine di soddisfare nuove esigenze utente.

L'attività di Sviluppo e Manutenzione Evolutiva è suddivisa in Obiettivi, ognuno dei quali può essere assimilato, dal punto di vista del Fornitore, ad un “progetto” di sviluppo software, la cui esecuzione è suddivisa in fasi, secondo uno dei cicli di sviluppo descritti nell'Appendice 3 al presente documento.

3.1.2 DW.2 - Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni Commerciali

Il servizio consiste nella personalizzazione e parametrizzazione di software commerciale in ambito DW/BI ed in attività volte al riuso, adeguamento, customizzazione ed integrazione di software già disponibile in base agli obiettivi, funzionali o meno, richiesti dall'Amministrazione Contraente.

Nel dettaglio, nell'ambito del servizio in oggetto:

- per “parametrizzazione” si intende l'utilizzo di funzionalità native, accessibili tramite menù decodificati, in cui è possibile impostare determinati parametri o configurare il funzionamento del programma senza la necessità di intervenire sul codice sorgente.
- la “personalizzazione” è finalizzata a coprire ulteriori esigenze funzionali non originariamente offerte dalla soluzione con una limitata attività di sviluppo software, come per esempio la predisposizione di interfacce con altri sistemi, la realizzazione di funzionalità non presenti nel prodotto/sw esistente, nuovi rapporti di stampa, nuova reportistica, o altro. Per personalizzazione si intende quindi attività di sviluppo. In questo caso valgono, dunque, i requisiti generali espressi per il servizio di sviluppo e MEV di software ad hoc e laddove necessario integrati dalla conoscenza del prodotto al cui contorno devono essere sviluppate le personalizzazioni.

3.1.3 DW.3 - Gestione Applicativa e Basi Dati

Il servizio comprende le attività di governo, gestione e supporto per garantire l'operatività dei sistemi software.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, si riportano le principali attività ricomprese in questo servizio:

- gestione operativa dei caricamenti dei dati: controlli sull'esito delle operazioni di caricamento ed eventuali azioni di recupero, controlli di qualità del dato, pubblicazione dei dati;
- monitoraggio e ottimizzazione delle prestazioni relativamente alle applicazioni, ai batch e ai singoli job di ETL;
- partecipazione alle attività di collaudo e passaggio in esercizio: partecipazione ai collaudi, verifica delle corrette modalità di produzione dei componenti da rilasciare in esercizio;
- sincronizzazione delle applicazioni: rispetto della sequenza dei flussi da eseguire, controllo del grado di parallelismo, allineamento tra ambienti (esercizio, collaudo, sviluppo e manutenzione), revisione della documentazione (Manuale di Gestione), riorganizzazione delle basi dati e dei processi di caricamento;
- validazione tecnica e controllo dei risultati delle elaborazioni e dei flussi informativi: verifica e controllo delle elaborazioni al fine di assicurare l'integrità e la correttezza dei dati presenti sulla base informativa e del contenuto dei flussi informativi destinati a strutture esterne o esposti negli elaborati del/i sistema/i;
- pianificazione ed esecuzione di procedure: definizione del piano delle attività di carattere periodico e realizzazione delle stesse;
- modifiche tecniche: modifiche di parametri di esecuzione o di tabelle di riferimento o decodifica;
- operazioni di ripristino: backup e ripristino di basi dati;
- gestione della configurazione;
- assistenza tecnico/funzionale agli utenti durante il periodo iniziale di esercizio delle applicazioni mediante affiancamento all'utente finale volto ad istruirlo all'uso delle nuove funzionalità.
- assistenza per l'uso appropriato delle funzionalità secondo le modalità previste nei manuali d'uso e supporto per il corretto utilizzo del prodotto software a disposizione;
- preparazione documentazione aggiuntiva rispetto a quella prevista, al fine di facilitare l'addestramento dell'utente finale (es. documenti di sintesi, demo, presentazioni etc.);
- supporto e predisposizione ambiente dimostrativo (es. base dati, utenze specifiche, etc.);
- "training on the job" a terzi individuati dall'Amministrazione Contraente, finalizzato a trasmettere il know-how funzionale, applicativo e sistemistico necessario alla gestione del software in esercizio;
- realizzazione di prodotti informatici o erogazione di servizi "ad hoc", per soddisfare particolari e puntuali esigenze dell'utente, spesso a carattere di urgenza, non risolvibili con le funzionalità disponibili nel sistema informativo, e che di norma non entrano a far parte stabile del parco applicativo, quali, ad esempio: la realizzazione di prospetti informativi, la modifica delle funzionalità di eventuali cruscotti, la creazione estemporanea di particolari viste per facilitare le attività di analisi multidimensionale.

Inoltre, a fronte di eventi "negativi", quali, ad esempio, caricamento non andato a buon fine o non terminato, metriche di qualità al di sotto della soglia, elaborazione qualità non andata a buon fine, le risorse deputate all'erogazione del servizio dovranno svolgere le seguenti attività:

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

- comunicazione del problema al Capo Progetto di competenza;
- analisi del/i problema/i di primo livello;
- apertura di una richiesta di intervento di manutenzione correttiva.

3.1.4 DW.4 - Manutenzione Correttiva

Il servizio di Manutenzione Correttiva comprende le attività volte ad assicurare il corretto funzionamento delle applicazioni mediante la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti, sia sulle interfacce utente che sulle basi dati che sulla documentazione, dei malfunzionamenti del software in esercizio.

Il servizio di Manutenzione Correttiva è normalmente innescato da una segnalazione di impedimento all'esecuzione di un'applicazione/funzione o dal riscontro di differenze fra l'effettivo funzionamento del software applicativo e quello atteso, come previsto dalla relativa documentazione o comunque determinato dai controlli che vengono svolti durante l'attività dell'utente. Per impedimento all'uso dell'applicazione o delle sue funzioni si intende un malfunzionamento vero e proprio dell'applicazione o gli effetti che tale malfunzionamento hanno causato alla base dati (es. anomalie in un programma batch che corrompono la base dati).

I malfunzionamenti imputabili a *difetti* presenti nel codice sorgente, o nelle specifiche di formato o di base dati, non rilevati durante il ciclo di sviluppo o in collaudo, sono risolti nell'ambito del servizio di manutenzione correttiva con la correzione del codice sorgente.

La tempestività di ripristino delle applicazioni a fronte di un malfunzionamento è misurata rispetto a valori calcolati in funzione sia della classe di rischio dell'applicazione che della categoria di malfunzionamento (si rimanda agli Indicatori di qualità riportati nell'Appendice 2 – Livelli di Servizio per ulteriori dettagli).

Al momento della segnalazione, l'Amministrazione indica la categoria del malfunzionamento.

In particolare, sono previste le seguenti categorie di malfunzionamento:

- **Bloccante:** sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso dell'applicazione o di una o più funzioni e non risulta possibile la fruizione del servizio o delle specifiche funzionalità in modalità alternative tramite altri strumenti;
- **Non bloccante:** sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso della funzione, ma i malfunzionamenti sono di tipo marginale e lo stesso risultato è ottenibile con altre modalità operative; a queste si aggiungono le anomalie rilevate sulla documentazione, sui prodotti documentali di fase, sul Dizionario Dati e sul Modello dei Dati.

Solamente in caso di Appalto Specifico con rilancio competitivo, l'Amministrazione potrà inserire ulteriori categorie di malfunzionamento, indicandole nella documentazione relativa al medesimo Appalto Specifico.

Sono inoltre parte integrante del servizio di Manutenzione Correttiva di software ad hoc le seguenti attività:

- partecipazione, durante il periodo di collaudo, alle attività di presa in carico dei prodotti sviluppati e da rilasciare in esercizio, al fine di acquisire il know-how necessario al corretto svolgimento del servizio;
- contributi di competenza sistemistica e specialistica di prodotto necessari alla corretta soluzione del malfunzionamento;
- attivazione del gruppo di sviluppo per adeguare l'eventuale software in corso di sviluppo/modifica/collaudo;

- test in ambiente assimilabile all'ambiente di esercizio della soluzione realizzata;
- gestione della configurazione;
- in caso di malfunzioni su programmi di interfaccia verso l'esterno, validazione tecnica e controllo dei risultati del contenuto dei flussi informativi destinati a strutture esterne o dei dati esposti negli elaborati del sistema;
- allineamento della documentazione.

Nel caso in cui i sistemi dell'Amministrazione comprendano prodotti e/o sw personalizzato o integrato, il servizio di manutenzione correttiva:

- in caso di malfunzionamenti sulla componente di prodotto di mercato è finalizzato a diagnosticare la natura del malfunzionamento distinguendo se questo è:
 - a) all'interno del codice sorgente del prodotto di mercato o
 - b) all'interno del software parametrizzato/personalizzato;
- I. nel caso a) il servizio è tenuto alla tempestiva apertura della segnalazione sul contratto di manutenzione dello specifico prodotto ed alla successiva verifica dell'esito dell'intervento effettuato; le risorse deputate al servizio dovranno dimostrare un'approfondita conoscenza del prodotto utilizzato dall'Amministrazione, tale da azzerare i rischi di apertura di segnalazioni di malfunzionamento errate ovvero segnalazioni che si risolvono con parametrizzazione del prodotto;
- II. nel secondo caso b) vale quanto già indicato per le malfunzioni sul sw ad hoc.

I malfunzionamenti, le cui cause non sono imputabili a difetti presenti nel software applicativo, ma ad errori tecnici, operativi o d'integrazione con altri sistemi (ad esempio interruzione di rete, uso improprio delle funzioni, etc.), comportano, da parte del servizio di Manutenzione Correttiva, comunque il supporto all'attività diagnostica sulla causa del malfunzionamento, a fronte della segnalazione pervenuta, ma sono poi risolti da altre strutture di competenza.

3.1.5 DW.5 - Manutenzione Adeguativa

Il servizio di Manutenzione Adeguativa comprende le attività volte ad assicurare la costante aderenza delle procedure e dei programmi all'evoluzione dell'ambiente tecnologico del sistema informativo e al cambiamento di requisiti non funzionali.

Il servizio di Manutenzione Adeguativa comprende, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti attività:

- Adeguamenti normativi;
- adeguamenti dovuti a cambiamenti di condizioni al contorno (ad esempio per variazioni al numero utenti, per migliorie di prestazioni, per aumento delle dimensioni delle basi dati, etc.);
- adeguamenti necessari per innalzamento di versioni del software di base;
- adeguamenti volti all'introduzione di nuovi prodotti o modalità di gestione del sistema;
- migrazioni di piattaforma;
- ottimizzazione delle prestazioni di caricamento delle basi informative;

- modifiche alle applicazioni, anche massive, di carattere non funzionale (ad esempio cambiamento di titoli sulle maschere, etc.).

La Manutenzione Adeguativa è suddivisa in Obiettivi, ognuno dei quali può essere assimilato, dal punto di vista del Fornitore, ad un “progetto” di sviluppo software, la cui esecuzione è suddivisa in fasi, secondo uno dei cicli di sviluppo descritti nell’Appendice 3.

Si sottolinea che l’attività di test è parte integrante del servizio di manutenzione adeguativa. È richiesto che ciascun requisito sia verificato mediante almeno un caso di test.

3.1.6 DW.6 - Supporto Specialistico

I Servizi Tecnico-Specialistici comprendono progetti/attività/studi di natura ICT e di livello specialistico. Sono attività propedeutiche ovvero integrative ovvero di ausilio ai servizi realizzativi.

Le attività Tecnico-Specialistiche non devono in nessun caso sovrapporsi alle attività richieste nelle fasi di definizione e analisi dei requisiti nei servizi realizzativi.

Le attività di supporto specialistico devono rientrare nei seguenti ambiti:

- Know How specialistico e sistemistico, contenente a titolo esemplificativo e non esaustivo le seguenti attività:
 - problem solving di alto livello su tematiche tecnologiche, di progettazione dei sistemi;
 - consulenza specialistica ingegneristica sul CAD;
 - attività sistemistiche e specialistiche per l’utilizzo di prodotti software;
 - predisposizione di relazioni tecniche, redazione di documenti di architettura, individuazione dei requisiti di sistema, valutazioni make or buy, analisi d’impatto, etc.
- Attività di analisi, contenente a titolo esemplificativo e non esaustivo le seguenti attività:
 - redazione di studi, analisi di fattibilità, stima dei tempi e costi, stima dei benefici, comparazione tra diverse possibili soluzioni, valutazione di soluzioni che prevedano l’utilizzo e l’eventuale personalizzazione di prodotti software presenti sul mercato;
 - implementazione o revisione delle policy di sicurezza informatica (senior level);
 - studi per la migrazione “da fisico a virtuale” dei dati e relativa disponibilità dei servizi applicativi in modalità *cloud*;
 - esecuzione di sperimentazioni (che non producano software applicativo) che richiedono competenze tecniche-specialistiche senior;
 - sviluppo di prototipi, di tipo “usa e getta”, per esigenze non necessariamente collegabili ai servizi realizzativi;
 - studi di fattibilità per la definizione e gestione dei sistemi conoscitivi, ad esempio, negli ambiti data quality, database normalization, etc.

Il team preposto per tale servizio avrà l’obiettivo di essere di ausilio al processo di produzione del DW recependo, integrando ed omogeneizzando le problematiche proprie di un Data Warehouse (es: metodologia, DSS, ETL, metadati, qualità dati).

Ciascun componente del team dovrà fornire la propria esperienza, sullo specifico ambito di competenza, a supporto sia del processo di produzione del DW che del governo e del presidio dello stesso, interagendo con i Capi Progetto della Amministrazione Contraente e con i vari gruppi di lavoro coinvolti.

Oltre a tali attività di carattere progettuale ed organizzativo, il team ha il compito di divulgare all’interno dei progetti di DW e BI, attraverso riunioni, presentazioni e documenti di best practices, il proprio tema di competenza in modo da rendere tutti consapevoli delle criticità e delle soluzioni proposte, e che queste ultime vengano assolve con un omogeneo livello qualitativo.

3.1.7 Modalità' di Erogazione e Remunerazione dei Servizi

Nell'ambito dei servizi applicativi in oggetto, il dimensionamento di ciascun elemento della fornitura è necessariamente legato al volume delle attività.

ATTIVITÀ PREVISTE A CORPO:

I servizi possono essere acquisiti dalle Amministrazioni in modalità che in modalità progettuale, remunerata **a corpo**..

- **A corpo: Giorni del Team Ottimale (Giorno/Team pari a 8 ore lavorative).**

Per la metrica, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

I servizi erogati in modalità progettuale "a corpo" sono:

- DW.1 - Sviluppo e Manutenzione evolutiva di software ad hoc;
- DW.2 - Personalizzazione e Parametrizzazione soluzioni commerciali;
- DW.3 - Gestione Applicativa e Basi dati;
- DW.5 - Manutenzione Adeguativa;
- DW.4 - Manutenzione Correttiva;
- DW.6 - Supporto Specialistico.

L'erogazione dei servizi dovrà prevedere un alto grado di responsabilizzazione delle risorse del Fornitore, attitudine a lavorare per obiettivi, capacità di operare in team e rispetto delle scadenze pianificate.

Per erogare i servizi della presente Area il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro del servizio.

Il Team di Lavoro è sotto la responsabilità del fornitore.

DW.1 - Profili Professionali previsti nel Team di Servizio di Sviluppo e Manutenzione evolutiva di software ad hoc
(per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Project Manager	5
Business Analyst	12
Healthcare Solution Specialist	10
Developer Expert	30
System Analyst/Integrator & Testing Specialist	5
PROGETTISTA DATAWAREHOUSE/BUSINESS INTELLIGENCE	23
DATA ARCHITECT	5
Data Base Specialist & Administrator	10

DW.2 - Profili Professionali previsti nel Team di Parametrizzazione e Personalizzazione di soluzioni commerciali (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Project Manager	5
Business Analyst	15
System Analyst/Integrator & Testing Specialist	25
Developer Expert	30
Healthcare Solution Specialist	20
DATA ARCHITECT	5

DW.3 - Profili Professionali previsti nel Team di Gestione Applicativa e basi dati (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Project Manager	5
Business Analyst	10
System Analyst/Integrator & Testing Specialist	35
Developer Expert	20
Healthcare Solution Specialist	5
Data Base Specialist & Administrator	25

DW.4 - Profili Professionali previsti nel Team di Manutenzione Correttiva (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Healthcare Solution Specialist	5
Business Analyst	5
System Analyst/Integrator & Testing Specialist	30
Developer Expert	60

DW.5 - Profili Professionali previsti nel Team di Manutenzione Adeguata (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Project Manager	5
Healthcare Solution Specialist	10
Business Analyst	25
Developer Expert	40

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
System Analyst/Integrator & Testing Specialist	15
DATA ARCHITECT	5

DW.6 - Profili Professionali previsti nel Team di Supporto Specialistico (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Healthcare Data Scientist	10
BUSINESS INTELLIGENCE EXPERT	20
PROGETTISTA DATAWAREHOUSE/BUSINESS INTELLIGENCE	10
System Analyst/Integrator & Testing Specialist	10
Healthcare Solution Specialist	20
DATA ARCHITECT	20
Data Base Specialist & Administrator	10

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell'Amministrazione in fase di esecuzione.

La tariffa offerta si riferisce al Giorno Team Ottimale (pari a 8 ore lavorative).

L'Amministrazione, esclusivamente in fase di AS, potrà richiedere eventualmente, il miglioramento dei profili professionali.

Le certificazioni e le competenze richieste -e quelle eventualmente offerte- dovranno risultare aggiornate alle ultime versioni/tecnologie per tutta la durata dei Contratti esecutivi.

3.2 Area “Big Data”

La presente Area Tecnologica si riferisce a metodologie e tecnologie innovative per l’analisi di enormi volumi di dati troppo complessi per essere gestiti con i tradizionali strumenti di gestione e analisi dei dati. Queste tipologie di dati provengono da fonti eterogenee e possono avere forma strutturata, semi-strutturata o non strutturata. L’analisi dei Big Data fornisce informazioni significative che possono essere utilizzate come strumento a supporto delle decisioni aziendali, scoprire tendenze e migliorare i processi operativi delle Pubbliche Amministrazioni del SSN e per quelle che si occupano di previdenza e cura.

I servizi dell’Area comprendono le attività, le metodologie e gli strumenti di supporto alle analisi di dati dell’Amministrazione e/o provenienti da fonti esterne all’Amministrazione.

I servizi in oggetto sono di natura progettuale e sono così suddivisi:

- Valutazione e Analisi dei Dati
- Acquisizione dei Dati
- Realizzazione del Modello di Analisi
- Conduzione della Soluzione di Analisi

Questi servizi prevedono la realizzazione di strutture che possono gestire dati non tradizionali: dati presenti in grandi volumi (es. decine di Terabyte) oppure dati presenti in formati variabili (es. dati non strutturati oppure dati multimediali) oppure dati che cambiano velocemente (es. dati provenienti da sensori). L’obiettivo è quello di gestire lo storage di grandi volumi di dati e di rendere disponibili tali dati con tempistiche vicine a zero alle applicazioni di Analytics che ne faranno uso.

Si precisa che l’Amministrazione può acquisire in blocco l’intero insieme di servizi in oggetto, oppure può selezionare un sottoinsieme degli stessi, da attivare a seconda delle specifiche esigenze.

3.2.1 BD.1 - Valutazione e Analisi dei Dati

Il servizio in oggetto consente all’Amministrazione di usufruire di un supporto specialistico da parte del Fornitore per la valutazione iniziale delle esigenze dell’Amministrazione per l’analisi dei Big Data.

Tale servizio, nel dettaglio, consiste nella raccolta preliminare da parte del Fornitore di esigenze e requisiti espressi dall’Amministrazione per le specifiche attività di analisi dei Big Data. Tali esigenze devono essere poi tradotte dal Fornitore in specifiche funzionali e tecnologiche relative alla soluzione da adottare per l’analisi richiesta dall’Amministrazione.

In caso di scelta di utilizzo da parte dell’Amministrazione di tale servizio, il Fornitore dovrà produrre, come deliverable, un documento formale contenente almeno le seguenti informazioni:

- Obiettivi dell’Amministrazione;
- Elenco requisiti di analisi (requisiti funzionali e non funzionali, tra cui requisiti prestazionali, tempi di risposta, etc.);
- Strumenti tecnici e tecnologici previsti per l’analisi;
- Descrizione di massima della tipologia di analisi prevista;
- Stima di tempi ed elementi per la definizione dei costi degli altri servizi dell’Area;

- Tipologia prevalente di elaborazione prevista per l'analisi (es. *"batch"*, *"real-time"*, *"one-shot"*, etc.);
- Numero e descrizione dei connettori previsti per l'acquisizione dei dati provenienti da fonti interne / esterne all'Amministrazione, comprensivo della descrizione delle fonti dati;
- Tipologia di infrastruttura necessaria per l'analisi;
- Modalità di esportazione dei risultati dell'analisi Big Data.

Nel caso in cui l'Amministrazione Contraente richieda il servizio di Valutazione, i suoi risultati sono da considerarsi vincolanti per l'attivazione dei servizi successivi.

3.2.2 BD.2 - Acquisizione Dati

Questo servizio consiste nella realizzazione di connettori di import dei dati da analizzare tramite il sistema di Analisi Big Data. I dati da acquisire possono provenire da molteplici fonti eterogenee interne e/o esterne all'Amministrazione come ad esempio i datawarehouse interni, i database relazionali interni, dati relativi ai social network, dati provenienti da dispositivi di sensoristica, etc., ed essere presenti in qualsiasi forma (es. strutturata, semi-strutturata e non-strutturata).

Per ogni fonte dati oggetto di analisi, l'Amministrazione richiede al Fornitore la realizzazione di uno specifico connettore per l'import dei dati, ossia di un'interfaccia software in grado di catturare e/o leggere i dati provenienti da una sorgente dati interna o esterna al Centro di Elaborazione Dati dell'Amministrazione e di effettuare il caricamento di tali dati nel sistema di analisi Big Data.

Per tale Servizio di Acquisizione dati sono previste le seguenti due Classi di Connettori:

- **Classe A – Connettori "standard"**. Sono inclusi in questa classe:
 - connettori per l'import di dati dai sistemi di gestione dati dell'Amministrazione stessa già strutturati secondo l'architettura Big Data, quali Sistemi di gestione dati con architetture a File System distribuiti (es. HDFS), Sistemi non relazionali (NoSQL) a scalabilità orizzontale per la gestione dei dati in modalità distribuita, etc.;
 - il riuso di connettori già realizzati presso altre Amministrazioni;
 - connettori basati sull'utilizzo di apposite interfacce software API messe a disposizione da sistemi esterni, quali ad esempio social network.

Sono esclusi dal servizio in oggetto eventuali costi aggiuntivi di "Licensing fee" previsti per l'accesso a dati non pubblici/storici messi a disposizione da siti web/social network. Nella realizzazione del connettore "standard" sono incluse solo attività di filtraggio e campionamento dei dati in ingresso.

- **Classe B – Connettori "custom"**. Sono inclusi in questa classe:
 - connettori realizzati per l'import dei dati da sistemi informativi interni all'Amministrazione;
 - connettori per l'import di dati da sistemi di sensoristica/macchine;
 - connettori per l'import tramite attività di estrazione dati (i.e. web crawling/scraping) da siti web che non mettono a disposizione apposite interfacce API.

Nella realizzazione del connettore "custom" sono incluse attività di filtraggio, campionamento, trasformazione e pulizia dei dati in ingresso.

Nell'ambito del servizio, devono essere previste le seguenti modalità di acquisizione dei dati:

- Acquisizione *"real-time"* – il connettore deve essere in grado di catturare i dati in ingresso in tempo reale;

- Acquisizione “batch” – il connettore deve essere configurato per catturare i dati a intervalli regolari e definiti (es. una volta al giorno a un’ora prestabilita) oppure configurato per analisi “one-shot”.

3.2.3 BD.3 - Realizzazione del Modello di Analisi

Il servizio in oggetto consente all’Amministrazione di usufruire di un supporto specialistico da parte del Fornitore per la formulazione e l’implementazione di un modello, algoritmo o programma (di seguito il “modello”) contenente l’intelligenza necessaria per analizzare i dati secondo le specifiche definite dall’Amministrazione.

La modalità di erogazione del servizio prevede che l’Amministrazione metta a disposizione le macchine fisiche/virtuali necessarie per la predisposizione da parte del Fornitore di una infrastruttura cluster, hardware e software, su cui effettuare l’implementazione del modello.

Il modello di analisi può appartenere a una delle tre differenti categorie di analisi:

- Data Mining: include classiche analisi di Data Mining che fanno uso sia di tecniche di Machine Learning che di metodi statistici. Sono incluse in questa categoria le stesse tecniche applicate ai dati strutturati a grafo, ossia tecniche di *graph mining*.
- Stream Processing: include il *real-time analytics*, lo *stream analytics* e il *complex event processing* (i.e. attività di tracciatura, analisi e processamento di dati attivate a seguito di specifici eventi). Queste analisi sono spesso utilizzate per le rilevazioni scientifiche e ambientali (ad esempio dai dati di sensoristica), nell’ambito delle smart city, nei sistemi di rilevamento delle frodi e degli attacchi di sicurezza. Questa categoria di analisi deve essere in grado di processare dati dinamicamente, ossia in tempo reale o quasi in tempo reale;
- Text Analysis: analisi di dati testuali non strutturati che include il *natural language processing*, la *sentiment analysis*, la *trend analysis*.

Si precisa che la tipologia di analisi scelta per il modello può essere ibrida rispetto alle categorie sopracitate. Ad esempio, possono essere applicate analisi di tipo *Text Analysis* all’interno di un processo di analisi *Data Mining*. Ad ogni modo, deve sempre essere presa in considerazione una tipologia prevalente di analisi.

Il Fornitore dovrà produrre il modello di analisi tramite l’utilizzo di best practices o tramite l’utilizzo di modelli di auto-apprendimento.

L’architettura tecnica da implementare dovrà garantire il rispetto dei requisiti non funzionali definiti dall’Amministrazione.

Il servizio in oggetto comprende, infine, le attività di configurazione e attivazione della modalità di esportazione dei risultati dell’analisi Big Data. I possibili formati e le modalità previste di esportazione dei risultati sono le seguenti:

- Utilizzo di un formato tabellare standard (es. CSV) o compatibile con altri sistemi di reporting/visualizzazione dati o compatibile con i sistemi gestionali dell’Amministrazione;
- Utilizzo di un formato aperto (es. XML, RDF, etc.) per l’output previsto dall’analisi o altro formato richiesto dall’Amministrazione. Tale modalità è consigliabile per elaborazioni il cui volume di dati in output è contenuto (dell’ordine dei MegaByte) e per elaborazioni “batch” o “one-shot”;
- La realizzazione di un connettore di export dell’output di analisi verso il Sistema di gestione dati dell’Amministrazione;
- La realizzazione di almeno un connettore di export dell’output di analisi verso lo storage “as-a-Service”.

3.2.4 BD.4 - Conduzione della Soluzione di Analisi

Il servizio consiste nella conduzione applicativa del modello formulato e implementato nel precedente servizio di Realizzazione. I dati sui quali la computazione viene eseguita sono quelli provenienti dalle fonti dati acquisite tramite il servizio di Acquisizione dati interni e/o esterni all’Amministrazione.

Il servizio in oggetto è opzionale e attivabile su richiesta dell’Amministrazione.

3.2.5 Requisiti Generali dei Servizi

Nell'ambito dei servizi dell'area "Big Data", il Fornitore deve garantire almeno i seguenti requisiti funzionali:

- Il connettore da realizzare nel servizio di "Acquisizione dati" deve essere in grado di catturare tutti i dati in ingresso, ossia si deve evitare l'*information loss*. Il connettore deve, quindi, supportare il throughput della fonte dati;
- durante l'erogazione del servizio di "Acquisizione dati" deve essere possibile filtrare o campionare i dati in base ad alcune caratteristiche specificate dall'Amministrazione;
- le tecniche di analisi devono appartenere almeno a una delle seguenti tipologie: classificazione, clustering, regressione e correlazione statistica, alberi di decisione;
- in caso l'Amministrazione metta a disposizione del Fornitore strumenti, software o hardware, è compito del Fornitore valutare l'idoneità degli stessi sulla base delle funzionalità e delle prestazioni richieste per le analisi.

3.2.6 Modalità' di Erogazione e Remunerazione dei Servizi

Tutti i servizi dell'area sono erogati in modalità "progettuale". Questa modalità prevede l'erogazione da parte del Fornitore di tutte le attività sistemiche di installazione, configurazione e deploy dei sistemi di analisi utilizzando le infrastrutture hardware e le eventuali licenze software messe a disposizione dall'Amministrazione stessa.

I parametri per la valutazione economica sono di seguito esplicitati per ciascun servizio sopra definito.

Il costo **C** del servizio complessivo nell'ambito dell'Area "Big Data" è determinato dalla seguente formula:

$$C = V + Q + F + E$$

Di seguito l'evidenza della modalità di remunerazione per ogni elemento della formula:

"V" – Servizio BD.1 - Valutazione e Analisi dei dati

La metrica considerata è la seguente:

- **A corpo: Giorni del Team Ottimale (Giorno/Team pari a 8 ore lavorative).**

Per la metrica, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

Per erogare il presente servizio il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro del servizio.

Il Team di Lavoro è sotto la responsabilità del fornitore.

BD.1 - Profili Professionali previsti nel Team di Valutazione e Analisi dei dati (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Project Manager	10
Healthcare Data Scientist	40
DATA ARCHITECT	30
Business Analyst	20

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell'Amministrazione in fase di esecuzione.

La tariffa offerta si riferisce al Giorno Team Ottimale (pari a 8 ore lavorative).

“Q” – Servizio BD.2 - Acquisizione dati

La modalità di remunerazione prevista per la fase di Acquisizione dati tramite realizzazione di connettori è a “corpo” sulla base del numero di connettori realizzati.

Ai fini della valutazione economica deve essere presentata una quotazione [€/connettore] per ciascuno dei seguenti elementi:

- Realizzazione e attivazione singolo connettore di tipo **Classe A “Connettore Standard”**
- Realizzazione e attivazione singolo connettore di tipo **Classe B “Connettore Custom”**

“F” – Servizio BD.3 - Realizzazione del modello di analisi

La metrica considerata è la seguente:

- **A corpo: Giorni del Team Ottimale (Giorno/Team pari a 8 ore lavorative).**

Per la metrica, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

Per erogare il presente servizio il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro del servizio.

Il Team di Lavoro è sotto la responsabilità del fornitore.

BD.3 - Profili Professionali previsti nel Team di Realizzazione del modello di analisi (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Project Manager	5
Healthcare Data Scientist	35
DATA ARCHITECT	20
System Analyst/Integrator & Testing Specialist	40

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell'Amministrazione in fase di esecuzione.

La tariffa offerta si riferisce al Giorno Team Ottimale (pari a 8 ore lavorative).

“E” – Servizio BD.4 - Conduzione della soluzione di analisi

La metrica considerata è la seguente:

- **A corpo: Giorni del Team Ottimale (Giorno/Team pari a 8 ore lavorative).**

Per la metrica, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

Per erogare il presente servizio il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro del servizio.

Il Team di Lavoro è sotto la responsabilità del fornitore.

BD.4 - Profili Professionali previsti nel Team di Conduzione della soluzione di analisi (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Project Manager	5
Healthcare Data Scientist	5
DATA ARCHITECT	15
System Analyst/Integrator & Testing Specialist	25
Data Base Specialist & Administrator	50

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell'Amministrazione in fase di esecuzione.

La tariffa offerta si riferisce al Giorno Team Ottimale (pari a 8 ore lavorative).

3.3 Area “Open Data”

I servizi di questa area tecnologica consentono alle Pubbliche Amministrazioni di:

- produrre dati di tipo aperto con i relativi metadati;
- produrre documenti di tipo aperto con i relativi metadati;
- pubblicare dati di tipo aperto e i relativi metadati in un portale a partire da documentazione e basi di dati già presenti presso le Amministrazioni.

In particolare, i servizi consentono di identificare, analizzare, bonificare, trasformare dati pubblici in un formato di tipo aperto non proprietario, corredare i dati con i metadati; inoltre i servizi consentono di identificare e associare ai dati una licenza aperta per il loro riutilizzo, anche per finalità commerciali, e pubblicare i dati in un portale in conformità di quanto stabilito dalle Linee Guida per l’apertura dei dati e il riutilizzo dell’informazione del settore pubblico previste dall’art. 12 del D. Lgs. n. 36/2006, come modificato dal D. Lgs. n. 200/2021, atto di recepimento della Direttiva 2019/1024 (cosiddetta Direttiva Open Data)³.

Il prodotto di tale area tecnologica sarà principalmente la produzione, la modellazione e la pubblicazione di dati che appartengono solo ai seguenti livelli del modello per i dati aperti proposto dall’Agenzia per l’Italia Digitale, e pubblicato nell’Agenda nazionale per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico⁴: livello tre, livello quattro, livello cinque.

Per la realizzazione dell’intero ciclo di produzione, sono stati individuati i seguenti servizi applicativi di natura progettuale:

- OD.1 - Analisi dei Dati;
- OD.2 - Produzione e Metadattazione di Dati a Livello 3;
- OD.3 - Produzione e Metadattazione di Dati di Livello 4 e/o Produzione di Linked Open Data (LOD) o Dati di Livello 5;
- OD.4 - Pubblicazione dei Dataset Realizzati;
- OD.5 - Aggiornamento e Conservazione dei Dataset Prodotti.

Si precisa che per dataset si intende una collezione di dati tipicamente omogenei per contenuto, gestita da un soggetto pubblico nell’ambito delle proprie attività istituzionali al quale è associato una licenza aperta che eventualmente ne possa consentire anche il riutilizzo a fini commerciali.

L’individuazione dei dataset da produrre deve essere fornita dall’Amministrazione; in ogni caso, aggiornamenti degli stessi dati contenuti nel dataset non costituiscono un nuovo dataset.

Si precisa che l’Amministrazione può acquisire l’intero percorso oppure può selezionare i servizi a seconda delle specifiche esigenze, anche in funzione delle tipologie di dati da rendere disponibili come Open Data, ma tenendo in considerazione i seguenti vincoli di acquisizione e di erogazione del servizio:

- I servizi OD.2, OD.3, OD.4 e OD.5, per essere acquisiti, devono necessariamente essere preceduti dal servizio OD.1;
- Il servizio OD.5 deve essere preceduto dai servizi OD.2 e/o OD.3 e OD.4, nonché dal servizio OD.1.

³ <https://www.dati.gov.it/contesto-normativo>

⁴ <https://docs.italia.it/italia/daf/lg-patrimonio-pubblico/it/stabile/index.html>

3.3.1 OD.1 - Analisi dei Dati

Nel caso in cui l'Amministrazione abbia necessità di produrre dati di tipo aperto a partire da documentazione e basi di dati già presenti presso l'Amministrazione, questo servizio prevede le seguenti attività in carico al Fornitore:

- a) affiancamento e supporto nel censimento dei dati pubblici esistenti al responsabile Open Data dell'Amministrazione, al responsabile trasparenza e ai responsabili delle basi di dati (o laddove non previsti tali responsabili, affiancamento e supporto ai Referenti indicati dall'Amministrazione);
- b) per ciascuna base di dati identificata al precedente punto a), affiancamento e supporto all'Amministrazione nello svolgere un'analisi delle fonti individuate per determinare i diritti ed eventuali vincoli di pubblicazione. Tale analisi è condotta utilizzando almeno la "checklist" inclusa nelle Linee guida sulla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico;
- c) affiancamento e supporto all'Amministrazione nello svolgere un'analisi della qualità dei dati, una volta eseguiti i punti a) e b), in cui evidenziare, tra gli altri, eventuali problemi di inconsistenza, di ambiguità semantica, di dati da bonificare, di dati mancanti e/o incoerenti.

In particolare, tenuto anche conto dello standard di riferimento per il modello sulla qualità del dato ISO/IEC 25012 e ISO/IEC 25024 che estende l'ISO/IEC 25012, almeno le seguenti dimensioni devono essere verificate per rendere il dato fruibile: completezza, accuratezza, coerenza, credibilità, attualità (o tempestività dell'aggiornamento).

Come risultato delle azioni di cui ai punti a) b) e c), il Fornitore supporta l'Amministrazione nella redazione di un documento di sintesi nel quale indicare almeno le seguenti informazioni:

- la lista di tutte le basi di dati individuate nel censimento;
- per ciascuna base di dati individuata, le caratteristiche descrittive dei dati oggetto del processo di apertura;
- le caratteristiche peculiari dei dati oggetto del processo di apertura;
- la frequenza di aggiornamento dei dati oggetto del processo di apertura;
- eventuali limiti tecnici e giuridici identificati per la pubblicazione;
- l'assessment della qualità dei dati riscontrata.

Sulla base del documento, e sulla base del livello di produzione dei dati di tipo aperto (livello tre o quattro/cinque) che l'Amministrazione desidera acquisire, il servizio di Analisi dei dati consente di svolgere, previa approvazione dell'Amministrazione, le necessarie azioni correttive sui dati.

Il Fornitore potrà supportare l'Amministrazione nell'applicare le azioni correttive scegliendo tra una o più delle seguenti modalità, indicate a titolo esemplificativo, e comunque considerando il livello di produzione (OD.2 o OD.3) del dataset che l'Amministrazione desidera acquisire:

- affiancamento ai soggetti responsabili dei dati per una correzione congiunta;
- confronti incrociati con altri dati (matching);
- analisi e revisione dei processi di produzione dei dati che hanno causato la scarsa qualità.

Nell'ambito del servizio, il Fornitore deve garantire i seguenti requisiti funzionali, oltre a quelli già indicati:

- l'analisi delle fonti dati deve essere condotta utilizzando almeno la "checklist" inclusa nelle Linee guida sulla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico;
- l'analisi sulla qualità dei dati deve prevedere almeno la valutazione di problemi di inconsistenza nei dati, di significati ambigui, di dati "sporchi", di dati mancanti e/o incoerenti.

3.3.2 OD.2 - Produzione e Metadatazione di Dati a Livello 3

Le attività previste sono le seguenti:

- a) produzione di dataset leggibili da umani e da agenti automatici (*human* e *machine-readable*), strutturati e disponibili in un formato non proprietario o in un formato definito da specifiche aperte (i.e., dataset di livello tre del modello dei dati proposto dall'Agenzia per l'Italia Digitale).

Sono previste le seguenti tre classi di formati di tipo aperto per la produzione dei dataset:

- **Classe A** - formato CSV;
- **Classe B** - formati XML e JSON;
- **Classe C** - formati di dati geospaziali shapefile, GeoJSON, GML, KML 2.2

Infine, nel caso di documenti, questo servizio consente di produrre documenti aperti secondo le raccomandazioni e i formati individuati dalle linee guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico dell'Agenzia per l'Italia Digitale;

- b) metadattazione dei dataset prodotti. Sono richieste le attività di metadattazione dei dataset:

- **Metadattazione per formati di Classe A** (formato CSV) e **Classe B** (formati XML e JSON). I dataset di questo formato devono essere arricchiti con almeno l'insieme di metadati obbligatori e obbligatori condizionatamente previsti dalle Linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico;
- **Metadattazione per formati di Classe C** (formati di dati geospaziali shapefile, GeoJSON, GML, KML 2.2). I dataset geospaziali devono essere arricchiti con l'insieme dei metadati previsti nel contesto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT) come stabilito dalle regole tecniche del Repertorio e le relative guide tecniche; tali metadati saranno inseriti nel RNDT dall'Amministrazione con il supporto del Fornitore.

I dataset prodotti al precedente punto a), ove necessario per meglio documentare il contenuto dei dataset stessi, possono essere arricchiti dal Fornitore con uno schema che descriva il dominio di riferimento e gli elementi del dominio.

I dataset prodotti al precedente punto a) possono essere corredati, qualora disponibili, dalle informazioni di provenienza, riguardanti entità, attività e persone che hanno contribuito alla formazione del dataset, seguendo almeno le raccomandazioni W3C del PROV framework⁵;

- c) selezione per ciascun dataset prodotto al punto a) di una licenza aperta che ne consenta il riutilizzo anche per finalità commerciali seguendo le raccomandazioni incluse nelle Linee guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico.

3.3.3 OD.3 - Produzione e Metadattazione di Dati di Livello 4 e 5

Questo servizio si suddivide in due fasi:

- fase a) - Produzione di Dati di Livello 4;
- fase b) - Produzione di Linked Open Data (LOD) o Dati di Livello 5.

L'Amministrazione può richiedere la fase b) solo se ha già attivato la fase a).

La fase a) di produzione di dati di livello 4 avviene nel rispetto delle raccomandazioni incluse nelle linee guida su "interoperabilità semantica attraverso Linked Open Data"⁶ pubblicate dall'Agenzia per l'Italia Digitale. Essa consiste nelle seguenti attività, a carico del Fornitore:

⁵ <http://www.w3.org/TR/prov-o/>

⁶ https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/documentazione_trasparenza/cdc-spc-gdl6-interoperabilitasemopendata_v2.0_0.pdf

- partendo dal servizio OD.2, definizione di un'ontologia attraverso l'uso di RDFS o OWL che specifichi i concetti ("classi"), le relazioni tra i concetti ("proprietà"), i vincoli di cardinalità ("restrizioni") oltre che i commenti e le annotazioni e ogni altro elemento per la rappresentazione del dominio di riferimento. Nella definizione dell'ontologia, il Fornitore dovrà indicare dettagliatamente come e quali ontologie già esistenti e utilizzate a livello internazionale possono essere riutilizzate per la modellazione di parte o dell'intero dominio di riferimento. In tale attività, il Fornitore, ove possibile, deve riferirsi alla lista di ontologie proposte nelle Linee guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico. La definizione di una ontologia in questa fase deve essere svolta attraverso l'uso di RDFS o OWL;

L'Amministrazione ha comunque la piena facoltà di scelta sulla modellazione del dominio, e quindi sulle ontologie da sviluppare o riutilizzare;

- produzione dei dati in RDF, serializzati in almeno uno tra N3, N-Tuple, Turtle, JSON-LD, RDF/XML ovvero la produzione di proposizioni ("triple") nella forma <oggetto> <predicato> <oggetto> dove ogni elemento è identificato in maniera univoca da un URI deferenziabile e persistente;
- arricchimento dei dati secondo quanto indicato dalle linee guida per "l'interoperabilità semantica attraverso Linked Open Data" e comunque, per la metadatazione, assicurando la presenza dei metadati obbligatori e obbligatori condizionatamente, in conformità con quanto indicato dalle Linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico.

La fase b) di produzione di Linked Open Data o dati di livello 5 consiste nelle seguenti attività, a carico del Fornitore:

- identificazione di altri dataset da collegare al dataset prodotto nella fase a). I dataset identificati possono essere interni ovvero prodotti dall'Amministrazione stessa, e dataset esterni ovvero già presenti nel Web dei dati;
- creazione delle triple di collegamento esterno (interlinking), da aggiungere al dataset prodotto nella fase a), anche mediante l'uso di strumenti di record linkage.

Tali fasi a) e b) sono completate dalla selezione, per ciascun dataset di livello 4 e/o 5, di una licenza aperta che ne consenta il riutilizzo anche per finalità commerciali seguendo le raccomandazioni incluse nelle Linee guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico. I metadati necessari per identificare chiaramente le condizioni di riutilizzo dei dati costituiscono parte integrante dell'arricchimento dei dati previsto per il servizio.

Non è prevista la mera esportazione automatica del dataset in sola e semplice sintassi RDF.

3.3.4 OD.4 - Pubblicazione dei Dataset Realizzati

La pubblicazione dei dati consiste delle seguenti attività, a carico del Fornitore:

- a) su indicazione dell'Amministrazione, pubblicazione di dataset di tipo aperto in un portale/piattaforma esterna disponibile o come estensione di un CMS esistente;
- b) messa a disposizione di meccanismi per l'interrogazione dei dati nelle modalità espresse nel seguito.

L'attività di cui al punto a) consiste nelle seguenti attività specifiche:

- realizzazione di una sezione specifica o di singole pagine Web per l'Open Data da integrarsi all'interno di un portale indicato dall'Amministrazione (e.g. un portale Open Data esistente o il sito Web istituzionale); a tal fine, quest'ultima dovrà fornire al Fornitore gli elementi, anche grafici, che consentano di realizzare tale integrazione. La realizzazione deve essere eseguita dal Fornitore rispettando la normativa sull'accessibilità e deve consentire agli utenti che vi accedono di effettuare almeno le seguenti attività, compatibilmente con il portale in cui tali pagine o sezione si integrano:
 - scaricare i dataset;
 - votare i dataset;
 - commentare i dataset;
 - ottenere una preview dei dataset;

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

- condividere/segnalare i dataset su social network;
- accedere alle applicazioni sviluppate a partire dai dataset;
- interrogare i dataset secondo le modalità indicate nel seguito.

Per ogni dataset, le pagine Web o la sezione dovranno necessariamente contenere le informazioni sui metadati, in conformità con quanto indicato dalle Linee guida sulla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico, la licenza associata e i formati disponibili;

- predisposizione di quanto realizzato al punto precedente affinché si possa integrare con le funzioni, ove presenti, di:
 - ricerca - sia semplice che avanzata, sulla base di motori semantici;
 - navigazione dati;
 - visualizzazione dati;
 - federazione con il portale nazionale dati.gov.it (la predisposizione deve essere svolta su specifica richiesta dell'Amministrazione).

L'attività di cui al punto b) consiste nelle seguenti attività specifiche, distinte in base al tipo di livello del dataset da interrogare:

- nel caso di dataset di tipo aperto di livello tre, l'attività di interrogazione dei dati, abilitata su richiesta dell'Amministrazione, prevede l'esposizione di interfacce API realizzate dal Fornitore per l'accesso diretto ai dati di tipo aperto;
- nel caso di dataset di tipo aperto di livello quattro e cinque (Linked Open Data), la funzionalità di interrogazione dei dati prevede l'esposizione di uno SPARQL end-point. Il Fornitore dovrà inoltre implementare opportuni meccanismi per una corretta risoluzione degli URI.

3.3.5 OD.5 – Aggiornamento e Conservazione Dataset

Questo servizio consiste delle seguenti attività, a carico del Fornitore:

- aggiornamento dei dataset disponibili sotto forma di open data sulla base del tasso di aggiornamento richiesto dall'Amministrazione. Tale attività deve essere garantita per tutta la durata del contratto esecutivo;
- conservazione delle serie storiche dei dataset prodotti avendo cura di predisporre un opportuno sistema di archiviazione nel quale mantenere almeno le informazioni sulla versione del dataset, sul momento di creazione del dataset, sul momento di pubblicazione e sull'intervallo temporale al quale il dataset si riferisce.

3.3.6 Requisiti Tecnici e Tecnologici dei Servizi

Nell'ambito dei servizi dell'area "Open Data", il Fornitore deve garantire almeno i seguenti requisiti tecnici e tecnologici, oltre a quelli già indicati all'interno dei paragrafi precedenti:

- le classi di formato di tipo aperto previste per la produzione di dataset di livello 3 sono le seguenti:
 - CSV, XML e JSON;
 - Formati di dati geospaziali shapefile, GeoJSON, GML, KML 2.2.
- i dataset prodotti nei formati CSV, XML e JSON tramite il servizio OD.2 devono essere arricchiti con almeno l'insieme di metadati obbligatori e obbligatori condizionatamente previsti dalle Linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico;
- i dataset prodotti nei formati geospaziali tramite il servizio OD.2 devono essere arricchiti con l'insieme dei metadati previsti nel contesto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT) come stabilito dalle regole tecniche del Repertorio e le relative guide tecniche;
- devono essere seguite almeno le raccomandazioni W3C del PROV framework nel caso in cui i dataset prodotti nel servizio OD.2 possano essere accompagnati, qualora disponibili, dalle informazioni di provenienza, riguardanti entità, attività e persone che hanno contribuito alla formazione del dataset;
- i dati prodotti in RDF devono essere serializzati in almeno uno tra N-3, N-Triple, Turtle, JSON-LD, RDF/XML.

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

3.3.7 Modalità' di Erogazione e Remunerazione dei Servizi

Tutti i servizi dell'area sono erogati in modalità "progettuale". Questa modalità prevede l'erogazione da parte del Fornitore di tutte le attività sistemiche di installazione, configurazione e rilascio dei sistemi di analisi utilizzando le infrastrutture hardware e le eventuali licenze software messe a disposizione dall'Amministrazione stessa.

Ai fini della valutazione economica, i relativi parametri sono di seguito esplicitati in base ai servizi acquisiti dall'Amministrazione

Il costo globale OD dei servizi dell'area "Open Data" è determinato dalla seguente formula:

$$OD = C_{fase1} + \sum_{i=1}^{Ndataset} (C_{fase2_i} + C_{fase3_i} + C_{fase4_i}) + C_{fase5}$$

Di seguito l'evidenza della modalità di remunerazione per ogni voce di costo presentata nella formula:

C_{fase1}: Costo Servizio OD.1 - Analisi dei dati

La metrica considerata è la seguente:

- **A corpo: Giorni del Team Ottimale (Giorno/Team pari a 8 ore lavorative).**

Per la metrica, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

Per erogare il presente servizio il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro del servizio.

Il Team di Lavoro è sotto la responsabilità del fornitore.

OD.1 - Profili Professionali previsti nel Team di Analisi dei Dati (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Project Manager	10
DATA ARCHITECT	20
System Analyst/Integrator & Testing Specialist	30
Developer Expert	40

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell'Amministrazione in fase di esecuzione.

La tariffa offerta si riferisce al Giorno Team Ottimale (pari a 8 ore lavorative).

C_{fase2_i} : Costo Servizio OD.2 - Produzione e metadatazione di dati a livello 3

La modalità di remunerazione della Fase 2 è "a corpo" sulla base del numero e della classe di dataset prodotti e corredati di metadati di livello tre.

Ai fini della valutazione economica è richiesta una quotazione [€/dataset] per ciascuno dei seguenti elementi:

- Produzione e metadatazione singolo dataset di Classe A (formato CSV)
- Produzione e metadatazione singolo dataset di Classe B (formati XML e JSON)
- Produzione e metadatazione singolo dataset di Classe C (formati di dati geospaziali shapefile, GeoJSON, GML, KML 2.2)

C_{fase3_i} : Costo Servizio OD.3 - Produzione di dati di livello 4 e 5

La Modalità di remunerazione della Fase 3 è a “corpo” sulla base del numero di dataset realizzati di livello 4 e di livello 5.

La seguente formula è utilizzata per il calcolo del costo della Fase 3:

$$C_{fase3_i} = CorrLivello4 + CorrLivello5$$

dove,

$CorrLivello4 = CorrmodelOnt + PrRDF$

$CorrLivello5 = \#fonti * Prlink$

Di seguito l'evidenza della modalità di remunerazione per ogni voce di costo presentata nella formula relativa alla Fase 3:

“CorrmodelOnt” – Modellazione dell'ontologia

La metrica considerata è la seguente:

- **A corpo: Giorni del Team Ottimale (Giorno/Team pari a 8 ore lavorative).**

Per la metrica, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

Per erogare il presente servizio il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro del servizio.

Il Team di Lavoro è sotto la responsabilità del fornitore.

OD.3 - Profili Professionali previsti nel Team di Produzione di dati di livello 4 e 5 (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Project Manager	5
Healthcare Data Scientist	25
DATA ARCHITECT	25
System Analyst/Integrator & Testing Specialist	15
Developer Expert	30

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell'Amministrazione in fase di esecuzione.

La tariffa offerta si riferisce al Giorno Team Ottimale (pari a 8 ore lavorative).

“PrRDF” – Produzione RDF

La modalità di remunerazione è “a corpo” in base al numero di RDF prodotti (con produzione delle triple relative all'arricchimento).

Ai fini della valutazione economica è richiesta una quotazione [€/RDF] per le attività di produzione di un singolo RDF.

“Prlink” – Interlinking del dataset con una singola fonte

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

La modalità di remunerazione è “a corpo” in base al numero di fonti (#fonti) diversi ai quali collegare i dataset da produrre sotto forma di Linked Open Data; comprende sia dataset interni all’Amministrazione, sia esterni disponibili nel Web dei dati.

Ai fini della valutazione economica è richiesta una quotazione [€/interlinking] per le attività di collegamento del dataset a una singola fonte interna/esterna (interlinking).

C_{fase4_i}: Costo Servizio OD.4 - Pubblicazione dei dati

Per il calcolo del costo della Fase 4 è utilizzata la seguente formula:

$$C_{fase4_i} = \text{Corrpub} + (\text{CorrSPARQL} * \text{\#anni})$$

Ai fini della valutazione economica è richiesta una quotazione per ciascuno dei seguenti parametri:

“Corrpub” – Produzione sezioni/pagine web o API

Comprende i costi per la realizzazione della sezione o delle singole pagine Web e i costi per la realizzazione e l’esercizio di API che consentano un’interrogazione diretta ai dati pubblicati di livello 3 qualora l’Amministrazione Contraente abbia richiesto tale funzionalità.

La metrica considerata è la seguente:

- **A corpo: Giorni del Team Ottimale (Giorno/Team pari a 8 ore lavorative).**

Per la metrica, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

Per erogare il presente servizio il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro del servizio.

Il Team di Lavoro è sotto la responsabilità del fornitore.

OD.4 - Profili Professionali previsti nel Team di Pubblicazione dei dati (per il dettaglio dei profili si rimanda all’appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Project Manager	10
Business Analyst	30
Developer Expert	60

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell’Amministrazione in fase di esecuzione.

La tariffa offerta si riferisce al Giorno Team Ottimale (pari a 8 ore lavorative).

“CorrSPARQL” – Esposizione SPARQL end-point

Canone annuale che include i costi di installazione e configurazione di uno SPARQL *end-point* presso l’Amministrazione e i costi per la necessaria assistenza tecnica.

Ai fini della valutazione economica dovrà essere presentata una quotazione [€/anno] per il canone annuale dello SPARQL *end-point* installato presso l’Amministrazione.

C_{fase5}: Costo Servizio OD.5 -Aggiornamento e conservazione

La modalità di remunerazione del servizio è “a canone (su base annuale)” per le attività di aggiornamento e conservazione dei dati.

Tale canone non è soggetto a valutazione economica e il costo annuale è automaticamente calcolato nella misura del 5% rispetto all'importo totale consuntivato per il servizio Open Data, ad esclusione del servizio OD.1.

3.4 Area “Artificial Intelligence/Machine Learning/Deep Learning/Natural Language Processing/Natural Language Understanding”

I servizi tecnico-specialistici resi disponibili in questa Area hanno lo scopo di incentivare la diffusione delle tecnologie cognitive per creare conoscenza e favorire l'analisi predittiva basata su dati storici, statistici e di processo, e favorire lo sviluppo di applicazioni intelligenti incentrate su strumenti/tecnologie avanzate (**Intelligenza Artificiale, Machine learning, Deep learning, Natural Language Processing, Natural Language Understanding**) in continuità con il *Programma strategico Intelligenza Artificiale 2022-2024*⁷ e in linea con la *Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale 2024-2026*⁸ conseguente la recente pubblicazione dell'AI Act sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea e in accordo con le *linee guida di AgID per l'adozione dell'AI nelle PA* e con l'iniziativa di valenza nazionale condotta da AGENAS, in qualità di Soggetto Attuatore di investimenti PNRR, avente oggetto: “PNRR M6C1 sub-investimento 1.2.2.4 per la realizzazione della Piattaforma di Intelligenza Artificiale a supporto dell'assistenza sanitaria primaria”.

Il Fornitore dovrà quindi erogare tutte le attività necessarie per la progettazione, sperimentazione e realizzazione di progettualità basate su soluzioni di Intelligenza Artificiale, seguendo un modello basato sul ciclo di vita di un sistema di AI (definito nel par. 3.4 dell'Appendice 3 - Cicli e Prodotti), e sulle best practice gestionali definite dallo standard ISO/IEC 42001:2023, attraverso l'analisi e la valutazione dei dati, la loro preparazione (Pre-Processing) e addestramento, l'individuazione e personalizzazione dei Modelli di AI e l'ottimizzazione (adattamento e fine-tuning dei modelli individuati e addestrati precedentemente), nonché l'eventuale creazione di un prototipo. I servizi di questa area tecnologica mirano alla creazione delle condizioni che consentano agli strumenti di Intelligenza Artificiale, Machine learning, Deep learning, Natural Language Processing, Natural Language Understanding di analizzare e gestire il patrimonio informativo sanitario. Le soluzioni software basate su queste tecnologie innovative laddove realizzate in maniera corretta, ossia garantendone l'attendibilità, la qualità e la decifrabilità, hanno lo scopo di supportare l'analisi dei dati, predire possibili scenari, supportare le scelte decisionali e possono essere utilizzate concretamente come strumento a supporto delle decisioni aziendali, per scoprire tendenze e migliorare i processi operativi delle Pubbliche Amministrazioni del SSN.

I servizi in oggetto sono di natura progettuale e sono così suddivisi:

- Analisi, valutazione dei dati e addestramento dei modelli di AI
- Personalizzazione dei Modelli e Ottimizzazione
- Proof of Concept (POC)
- Supporto Specialistico

L'obiettivo di questi servizi è quello di fornire tutti gli strumenti necessari per realizzare un progetto completo basato sugli strumenti di AI, eventualmente anche attraverso la realizzazione un prototipo (POC) calato nel contesto sanitario scelto dall'Amministrazione e realizzato su un solo specifico caso d'uso del perimetro di interesse.

⁷ <https://assets.innovazione.gov.it/1637777289-programma-strategico-iaweb.pdf>

⁸ <https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/strategia-italiana-per-l-intelligenza-artificiale-2024-2026/>

Si precisa che l'Amministrazione può acquisire in blocco l'intero insieme di servizi in oggetto, oppure può selezionare un sottoinsieme degli stessi, da attivare a seconda delle specifiche esigenze.

3.4.1 AI.1 – Analisi, Valutazione dei Dati e Addestramento dei Modelli di AI

I dati e la qualità di questi sono prerequisiti essenziali per i sistemi di IA per ottenere sistemi che garantiscano l'affidabilità e la qualità delle risposte. Pertanto, i dati assumono un ruolo fondamentale in base alla loro categorizzazione, tipologia, struttura, fonte e fase di utilizzo (rif. Par. 9 Gestione e qualità dei dati *linee guida di AgID per l'adozione dell'AI nelle PA*).

Analisi, valutazione dei dati sono attività fondamentali nell'ambito dell'intelligenza artificiale (IA), del machine learning (ML), della governance dei dati. Il servizio in oggetto consente all'Amministrazione di usufruire di un supporto specialistico da parte del Fornitore per l'esecuzione delle attività, dettagliate nel seguito, con il fine di assicurare che i dati siano preparati, compresi, e utilizzati nel modo più efficace possibile per ottenere risultati concreti e affidabili:

- Analisi dei dati:
Questa fase consiste nell'esaminare e comprendere i dati per ottenere informazioni significative e utili per la risoluzione di problemi. Tra le attività principali che il fornitore dovrà eseguire sono ricomprese:
 - la fase preliminare di **Raccolta dei Dati** di interesse, individuati con l'Amministrazione, poiché questi possono provenire da fonti interne (sistemi aziendali, database) o esterne (fonti pubbliche, sistemi esterni di interoperabilità, etc.);
 - la **Pulizia dei Dati**, affinché questi abbiano valore rimuovendo errori, normalizzandone la forma, eliminando valori incompleti o mancanti etc.;
 - **l'esplorazione dei Dati** per individuare pattern, tendenze, correlazioni e anomalie; e
 - **l'Analisi Statistica del set di dati**.
- Valutazione dei dati:
Questa fase consente di determinare se i dati sono appropriati per il modello o l'analisi desiderata in termini di completezza, coerenza e accuratezza. Oltre alla valutazione qualitativa dei dati, in questa fase, si evidenzia l'esigenza di svolgere l'analisi della relativa distribuzione e supportare l'Amministrazione nell'individuazione delle variabili rilevanti per l'ambito d'interesse e della progettualità che il Fornitore è chiamato a svolgere dall'Amministrazione.
- Addestramento dei modelli di AI:
In questa fase, fondamentale per la costruzione di Modelli di AI, i dati vengono utilizzati per insegnare a un algoritmo come fare previsioni, classificazioni o identificare pattern per perseguire gli obiettivi posti dall'Amministrazione.
Le attività propedeutiche che il fornitore dovrà eseguire riguardano la preparazione dei dati per il training che vengono suddivisi in base allo scopo (dati di training e dati di test), la selezione del modello di algoritmo rispondente al problema da risolvere e, in conclusione, l'addestramento del Modello che impara dai set di dati appositamente preparati in precedenza e che gli vengono somministrati.

3.4.2 AI.2 – Personalizzazione dei Modelli e Ottimizzazione

Questa attività si pone come obiettivo l'ottimizzazione dei modelli di AI attraverso la personalizzazione e l'adattamento di un modello pre-addestrato di AI o Machine Learning generico a un contesto, dominio o obiettivo specifico dell'Amministrazione, ottimizzandolo attraverso tecniche di Fine-Tuning e/o Retrieval Augmented Generation (RAG) per ottenere una maggiore efficacia e una riduzione dei costi\tempi e l'aumento delle performance.

L'integrazione del fine tuning con i processi Retrieval Augmented Generation rappresenta un'avanguardia nell'applicazione dell'Intelligenza Artificiale. Queste attività, particolarmente indicate per domini fortemente circoscritti e specifici e per risolvere problemi molto specifici quali ad esempio, analisi di testi sanitari o immagini mediche, possono essere richieste attraverso il servizio in oggetto che consente all'Amministrazione di usufruire di un supporto specialistico da parte del Fornitore per tutte le attività di seguito elencate:

- Personalizzazione dei Modelli:

Tale attività prevede l'utilizzo di un modello pre-addestrato, che può essere un modello generale o uno già allenato su un dataset simile, a titolo di esempio potrebbe essere quello selezionato e addestrato nell'attività precedente (AI.1) su un set ridotto di informazioni, che viene adattato per affrontare un problema particolare, somministrando data-set modellati con dati di valore (per esempio, integrando con dati dell'amministrazione, etichettandoli e preparandoli per addestrare il modello). I risultati della personalizzazione devono:

- A. confluire in un progetto che potrebbe essere prototipo (AI.3 - POC);
- B. costituire una nuova progettualità ed essere integrati nelle applicazioni e nei processi delle Amministrazioni.

- Fine-Tuning:

Tale attività prevede l'ottimizzazione del modello pre-addestrato, individuato e personalizzato come descritto nell'attività precedente, attraverso operazioni di affinamento dell'addestramento con l'ausilio di un dataset ristretto e maggiormente pertinente all'obiettivo richiesto dall'Amministrazione, con il fine di rendere il modello maggiormente rispondente al compito da svolgere migliorando, al contempo, l'efficienza e le prestazioni del modello. L'addestramento dovrà essere eseguito con un dataset pertinente all'obiettivo (tipicamente un addestramento a bassa velocità di apprendimento). Questo servizio prevede l'attività conclusiva di valutazione e ottimizzazione dei risultati ottenuti su un insieme di dati di validazione. Nel caso gli esiti non corrispondano agli obiettivi posti l'attività prevede degli adeguamenti che possono riguardare pesi e parametri, la qualità del dataset o rivedere la struttura del modello.

Infine, l'Amministrazione può richiedere il Fine-Tuning per l'utilizzo post addestramento (Riaddestramento periodico) per mantenere l'efficacia di un modello di AI nel tempo, soprattutto in ambienti in rapida evoluzione.

- Retrieval-Augmented Generation (RAG):

Utilizzo di architetture RAG, che rappresenta un approccio che combina la componente del recupero di informazioni (retrieval) alla generazione di testo (generation) con l'obiettivo di migliorare la qualità e la rilevanza delle risposte generate dai modelli di AI, integrando conoscenze esterne al modello stesso. L'adozione di tale approccio è particolarmente indicata per fornire al modello informazioni supplementari periodicamente aggiornate rendendo maggiormente dinamica l'attività di ottimizzazione, precisione e raggiungimento dell'obiettivo del modello. Il Fornitore dovrà prevedere l'utilizzo di questo approccio per ottimizzare le prestazioni dei modelli messi a disposizione laddove le esigenze dell'Amministrazione prevedano dinamicità nel recupero delle informazioni (a titolo di esempio non esaustivo: data set variabili nel tempo, fonti dati esterne) utili per l'elaborazione della risposta con ulteriori dataset o flussi dati specifici indicati dall'Amministrazione.

3.4.3 AI.3 – Proof Of Concept (PoC)

Questo servizio consente alle amministrazioni di realizzare un prototipo di un progetto completo con un perimetro ben definito (un solo specifico caso d'uso definito con l'Amministrazione, operando una semplificazione del modello, che deve essere in linea con quanto come raccomandato da AgID Par. 4.5. Casi d'uso del documento "*linee guida*

per l'adozione di IA nella pubblica amministrazione") al fine di valutare la fattibilità e la corrispondenza di una soluzione basata sull'intelligenza artificiale all'interno del dominio di interesse.

L'acquisizione di un Proof of Concept per l'Amministrazione è uno strumento di supporto alla valutazione dell'integrazione di soluzioni di AI all'interno dei processi aziendali per verificarne la validità e la rispondenza alle esigenze della stessa al fine di validare preventivamente l'impegno di uno sviluppo più ampio e complesso relativo alla realizzazione di una progettualità completa.

Il Proof of Concept, acquistabile con questo servizio, prevede tutte le attività necessarie alla realizzazione di un prototipo funzionante e utilizzabile da parte dell'Amministrazione per quattro mesi (da intendersi 120 giorni lavorativi) nonché tutte le attività di gestione, manutenzione e supporto all'esercizio per tale durata e l'utilizzo di eventuali soluzioni di mercato messe a disposizione dal fornitore per la realizzazione del PoC stesso. La durata del PoC può essere estesa dall'Amministrazione, per esigenze di completamento delle attività, per un ulteriore mese lavorativo (da intendersi 30 giorni lavorativi) fino ad un massimo di 2 estensioni (per un totale massimo di estensione di 60 giorni lavorativi). Pertanto, la durata massima di un PoC può arrivare a coprire, con le estensioni, 180 giorni lavorativi.

Per la realizzazione di tale servizio il fornitore dovrà svolgere le attività di analisi, realizzazione, messa in esercizio e supporto all'utilizzo da parte dell'Amministrazione di un prototipo completo riferito ad **UNO** specifico Caso d'Uso (rif. Par. 4.5 *"linee guida per l'adozione di IA nella pubblica amministrazione"* di AgID e ISO/IEC TR 24030:2024) indicato dall'Amministrazione stessa.

Lo sviluppo del PoC, oltre ai requisiti funzionali individuati con l'Amministrazione, dovrà essere conforme ai requisiti definiti dalle normative e dalle LLGG per i sistemi di AI tra cui: conformità all'AI Act, gestione e qualità dei dati, protezione dei dati personali.

Il fornitore dovrà, inoltre, mettere a disposizione tutto quanto necessario alla realizzazione e messa in esercizio del PoC in ambiente messo a disposizione dal fornitore medesimo o, alternativamente, in altro ambiente indicato dall'Amministrazione.

Al termine delle attività realizzative e di utilizzo del PoC il fornitore dovrà produrre e rendere disponibile all'Amministrazione entro 15 giorni lavorativi dalla conclusione dell'attività e senza oneri aggiuntivi a carico dell'Amministrazione, una Relazione Tecnica conclusiva, in cui verranno riportate le informazioni relative alla progettualità realizzata tra cui quelle relative all'analisi svolta, all'approccio metodologico applicato, ai modelli utilizzati, alle componenti tecnologiche messe a disposizione e i risultati raggiunti attraverso la sperimentazione e l'utilizzo del prototipo seguendo il modello definito nel par 4.20 "Valutazione PoC per caso d'uso" dell'Appendice 3 al CTS Applicativi – Cicli e Prodotti, Valutazione PoC per caso d'uso.

3.4.4 AI.4 – Supporto Specialistico

I servizi di Supporto Specialistico comprendono progetti/attività/studi di natura ICT e di livello specialistico. Generalmente sono attività propedeutiche ovvero integrative ovvero di ausilio ai servizi realizzativi.

Il Fornitore dovrà offrire supporto nella fase di studio di nuove tecnologie relativamente al loro possibile inserimento negli scenari dell'Amministrazione. In particolare, dovrà essere in grado di effettuare presentazioni delle tecnologie all'Amministrazione per far capire ai referenti le loro funzionalità e potenzialità su contesti specifici. Dovrà essere possibile anche mettere a confronto le tecnologie per individuare quella migliore per una specifica esigenza anche in ottica di "software selection".

Il Fornitore dovrà inoltre supportare l'Amministrazione nella fase di studio e formulazione di nuove metodologie di lavoro, con particolare riferimento alle architetture del dato e delle applicazioni analitiche che ne fanno uso, in linea con il documento "I sistemi di intelligenza artificiale come strumento di supporto alla diagnostica"⁹, dove sono elencate una serie di proposte operative finalizzate sia all'introduzione in modo sicuro dei software di AI nella pratica clinica sia alla implementazione di infrastrutture e di modalità di governance.

In una lista esemplificativa e non esaustiva, si citano le seguenti attività oggetto del servizio:

- sviluppo di una strategia AI coerente con gli obiettivi dell'Amministrazione, identificando i casi d'uso più adatti per l'intelligenza artificiale e stilando una valutazione della fattibilità tecnica ed economica;
- problem solving di alto livello su tematiche tecniche, di progettazione dei sistemi;
- attività sistemiche e specialistiche per l'utilizzo di prodotti software di AI/ML;
- redazione di studi, analisi di fattibilità, stima dei tempi e costi, stima dei benefici, comparazione tra diverse possibili soluzioni, valutazione di soluzioni che prevedano l'utilizzo e l'eventuale personalizzazione di prodotti software presenti sul mercato;
- attività di Analisi dei Dati e Preprocessing;
- supporto alle attività di Ottimizzazione e Manutenzione dei Modelli;
- supporto alla valutazione della Gestione Etica e della Conformità;
- supporto alla valutazione della distorsione e misurazione dei Bias dei sistemi di AI;
- attività di analisi della qualità del dato (Data Quality);
- formazione e Sviluppo delle Competenze dell'Amministrazione;
- esecuzione di sperimentazioni che richiedono competenze tecniche-specialistiche senior;
- sviluppo di prototipi, di tipo "usa e getta", per esigenze non direttamente collegabili ai servizi realizzativi;
- definizione di metodologie e/o processi per la personalizzazione/implementazione di sistemi intelligenti di supporto alle decisioni.

Inoltre, il Fornitore dovrà svolgere attività dedicate alla diffusione dei risultati conseguiti al fine di divulgare all'Amministrazione Contraente la metodologia utilizzata negli ambiti coinvolti.

Il Fornitore dovrà produrre, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- documenti sulle verifiche svolte nell'individuazione degli strumenti e delle tecnologie abilitanti;
- documenti sulle verifiche svolte nella sperimentazione degli algoritmi di AI;
- documenti su metodologia, strumenti e pratiche di esplorazione e analisi dei dati;
- documenti sugli esiti delle verifiche di Data Quality e del comportamento dei modelli di AI;
- documenti relativi ai prototipi implementati su modelli e algoritmi di analytics.

3.4.5 Requisiti Generali dei Servizi

Le applicazioni realizzate su modelli di AI devono rispondere a quanto previsto dalla normativa vigente (EU Artificial Intelligence Act) ed eventuali successive integrazioni o modificazioni.

Le applicazioni, sistemi e/o soluzioni devono seguire le *linee guida di AgID "linee guida per l'adozione di IA nella pubblica amministrazione"*.

Le applicazioni devono, inoltre, essere progettate e implementate seguendo gli standard di riferimento, tra cui ISO/IEC 25059:2023, ISO/IEC TR 24368:2022, ISO/IEC TR 24027:2021, ISO/IEC TR 24030:2024 e le Best Practices, linee guida, approcci e metodologie, che aiutano a garantire che i modelli di AI siano sviluppati, implementati e

⁹ https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_2_1.jsp?lingua=italiano&id=3218

gestiti in modo efficace, etico, sicuro e sostenibile attraverso la progettazione, l'addestramento, l'implementazione, la gestione e l'uso responsabile dei sistemi di AI.

Le applicazioni devono garantire **l'efficienza**, la capacità di un sistema di ottenere risultati desiderati con il minimo uso di risorse e al contempo **l'efficacia**, la capacità di raggiungere gli obiettivi prefissati, risolvendo il problema per cui sono state progettate. Le applicazioni, inoltre, devono garantire **la completezza**, la capacità di considerare tutti gli aspetti rilevanti del problema, assicurando che il sistema non trascuri variabili o scenari cruciali, e al contempo **l'accuratezza**, la precisione con cui il modello fornisce risultati corretti o appropriati minimizzando gli errori nelle previsioni o nelle azioni.

I modelli di AI devono essere progettati per ridurre al minimo il rischio di bias, sia nei dati che nelle decisioni.

Gli algoritmi di AI devono essere trasparenti, e le decisioni prese dai modelli devono essere spiegabili.

3.4.6 Modalità' di Erogazione e Remunerazione dei Servizi

Tutti i servizi dell'area sono erogati in modalità "progettuale". Questa modalità prevede l'erogazione da parte del Fornitore di tutte le attività sistemistiche di installazione, configurazione e deploy dei sistemi di analisi utilizzando le infrastrutture hardware e le eventuali licenze software messe a disposizione dall'Amministrazione stessa.

I parametri per la valutazione economica sono di seguito esplicitati per ciascun servizio sopra definito.

Il costo **C** indicativo del servizio complessivo nell'ambito dell'Area "AI/ML/DL/NLP/NLU" è determinato dalla seguente formula:

$$C = A + P + \sum_{i=1}^{NPoC} P o c_i + S$$

Di seguito l'evidenza della modalità di remunerazione per ogni elemento della formula:

"A" – Servizio AI.1 – Analisi, Valutazione dei Dati e Addestramento dei Modelli di AI

Declinabile nei seguenti sottoservizi

Servizio AI.1.1 – Analisi dei Dati

Servizio AI.1.2 – Valutazione dei Dati

Servizio AI.1.3 – Addestramento dei Modelli di AI

eventualmente acquistabili separatamente e facenti capo al medesimo team mix del servizio AI.1 di seguito riportato.

La metrica considerata è la seguente:

- **A corpo: Giorni del Team Ottimale (Giorno/Team pari a 8 ore lavorative).**

Per la metrica, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

Per erogare il presente servizio, e i sottoservizi ad esso associati, il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro del servizio.

Il Team di Lavoro è sotto la responsabilità del fornitore.

AI.1 - Profili Professionali previsti nel Team di Analisi, Valutazione dei Dati e Addestramento dei Modelli di AI(per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Healthcare Data Scientist	40
Healthcare Solution Specialist	10
AI ENGINEER	20
MACHINE LEARNING ENGINEER	20
DATA ARCHITECT	10

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell'Amministrazione in fase di esecuzione.

La tariffa offerta si riferisce al Giorno Team Ottimale (pari a 8 ore lavorative).

"P" – Servizio AI.2 - Personalizzazione del modello e ottimizzazione

La metrica considerata è la seguente:

- **A corpo: Giorni del Team Ottimale (Giorno/Team pari a 8 ore lavorative).**

Per la metrica, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

Per erogare il presente servizio il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro del servizio.

Il Team di Lavoro è sotto la responsabilità del fornitore.

AI.2 - Profili Professionali previsti nel Team di Personalizzazione del modello e ottimizzazione (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
AI Expert	50
MACHINE LEARNING ENGINEER	10
AI ENGINEER	10
Healthcare Data Scientist	30

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell'Amministrazione in fase di esecuzione.

La tariffa offerta si riferisce al Giorno Team Ottimale (pari a 8 ore lavorative).

"PoC" – Servizio AI.3 – Proof of Concept (PoC)

L'erogazione per l'acquisizione di un Proof of Concept è da considerarsi in modalità progettuale e la remunerazione prevista è **a corpo** comprensiva dell'eventuale messa a disposizione da parte del fornitore di soluzioni di mercato utilizzate per la realizzazione.

L'acquisto del servizio prevede la realizzazione di un PoC su **UNO** Caso d'Uso per la durata di 4 mesi (120 giorni lavorativi), estendibile di 1 ulteriore mese per un massimo di 2 volte (estendibile di ulteriori 30 o 60 giorni lavorativi)

fino al raggiungimento della durata massima di 180 giorni lavorativi. La remunerazione di ciascuna estensioni sarà calcolata sul costo complessivo del servizio PoC standard (PoC da 120 giorni lavorativi) offerto diviso 4.

- La metrica considerata è **a corpo**.

Per la metrica a corpo, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

Per erogare il presente servizio il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro del servizio.

Il Team di Lavoro e le percentuali di utilizzo di ciascuna figura professionale sono sotto la responsabilità del fornitore.

AI.3 - Profili Professionali previsti nel Team di realizzazione del PoC (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali):

- Healthcare Data Scientist;
- MACHINE LEARNING ENGINEER;
- AI ENGINEER;
- Healthcare Solution Specialist;
- DATA ARCHITECT;
- AI Expert.

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell'Amministrazione in fase di esecuzione.

"S" – Servizio AI.4 – Supporto Specialistico

- La metrica considerata è la seguente: **A corpo: Giorni del Team Ottimale (Giorno/Team pari a 8 ore lavorative).**

Per la metrica, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

Per erogare il presente servizio il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro del servizio.

Il Team di Lavoro è sotto la responsabilità del fornitore.

AI.4 - Profili Professionali previsti nel Team di Supporto Specialistico (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Healthcare Data Scientist	30
DATA ARCHITECT	10
AI ENGINEER	30

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
MACHINE LEARNING ENGINEER	30

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell'Amministrazione in fase di esecuzione.

La tariffa offerta si riferisce al Giorno Team Ottimale (pari a 8 ore lavorative).

3.5 Area Conduzione Tecnica

I servizi tecnico-specialistici resi disponibili in questa Area hanno lo scopo di fornire alle PA degli strumenti operativi per la gestione di tutte le infrastrutture tecnologiche dell'Amministrazione a supporto del sistema informativo della sanità, nonché nella loro evoluzione e comprendono le attività, pianificabili e non, finalizzate alla presa in carico e gestione ordinata ed efficiente delle architetture e dei sistemi informatici.

3.5.1 Gestione Infrastrutture

Nell'ambito del servizio di Gestione Infrastrutture rientrano i seguenti ambiti di intervento:

- Presa in carico e messa in esercizio delle architetture e infrastrutture (hardware e software);
- Supporto nella messa in esercizio delle applicazioni e presa in carico delle stesse;
- Conduzione e gestione dei sistemi fisici e virtuali, degli apparati di sicurezza, di connettività, dello storage, della continuità operativa (Backup, Disaster/Recovery) dell'Amministrazione.

Presa in carico e messa in esercizio delle architetture e infrastrutture (hardware e software)

La presa in carico e messa in esercizio delle infrastrutture e delle architetture dell'Amministrazione consente l'acquisizione delle conoscenze, degli strumenti e della documentazione necessaria alla successiva conduzione delle infrastrutture e delle architetture. In particolare, in tale fase il Fornitore:

- acquisisce e verifica la documentazione tecnica e operativa relativa alla infrastruttura e/o all'architettura;
- sulla base delle determinazioni dell'Amministrazione e coerentemente con i team dei servizi di tipo applicativo effettua la pianificazione per il rilascio in esercizio;
- verifica la corretta operatività degli strumenti funzionali alla gestione dell'infrastruttura e/o dell'architettura quali a mero titolo di esempio l'installazione e configurazione degli agenti per il monitoraggio, il tuning, il capacity planning, la schedulazione dei back-up, la configurazione degli apparati di rete e di sicurezza perimetrale;
- svolge le attività di test e verifica finalizzate al rilascio in esercizio di nuove architetture tecnologiche o evoluzioni di quelle esistenti;
- inserisce e gestisce il ciclo di vita dei "configuration item" del CMDB dell'Amministrazione (ove presente);
- trasferisce le conoscenze ed eventuale documentazione al servizio di help-desk di 2 livello di tipo tecnico ed applicativo per il supporto utente e ad eventuali ulteriori altri servizi ove necessario (ad esempio il servizio di gestione delle postazioni di lavoro).

Supporto nella messa in esercizio delle applicazioni e presa in carico delle stesse

L'attività è finalizzata alla esercibilità tecnica dei rilasci in termini di nuove applicazioni nonché alle modifiche delle applicazioni già in esercizio.

Il fornitore deve garantire i requisiti di esercibilità tecnica tramite la documentazione di conduzione tecnica delle infrastrutture di esercizio.

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

Per la presa in carico di nuove funzionalità/applicazioni in esercizio si riassumono le principali attività:

- cooperazione con i team di sviluppo, nella verifica dei requisiti di esercibilità presenti nella specifica documentazione, nella schedulazione e pianificazione dei rilasci in esercizio di nuove applicazioni e/o funzionalità;
- predisposizione e/o aggiornamento della documentazione di gestione tecnica con le informazioni necessarie ad eseguire l'esercibilità del rilascio;
- predisposizione dell'ambiente di esercizio e quant'altro necessario a consentire l'inizio delle attività da parte degli utenti;
- verifica e validazione dei prodotti utilizzati per la conduzione dei sistemi quali ad esempio procedure, parametri e tabelle, scheduler batch, back-up dati e applicazioni, monitoraggio, documentazione di gestione esercizio, definizioni relative ai dati al fine di garantire la coerenza con le basi dati di produzione;
- supporto al fine di garantire che l'intero ciclo applicativo di rilascio termini correttamente (deployment).

Conduzione e gestione dei sistemi fisici e virtuali, degli apparati di sicurezza, di connettività, dello storage, della continuità operativa (Backup, Disaster/Recovery) dell'Amministrazione.

L'attività è finalizzata alla gestione ordinata, efficace ed efficiente delle componenti infrastrutturali del sistema informatico dell'Amministrazione.

Il fornitore deve svolgere le attività di conduzione assicurando la conformità alle policy e agli standard di sicurezza adottati dall'Amministrazione.

Nell'ambito della conduzione e gestione rientrano le seguenti attività:

Gestione delle architetture e infrastrutture

- upgrade di sistemi gestiti, in termini sia di creazione di nuovi ambienti e sia di modifiche della configurazione dei sistemi dell'Amministrazione;
- gestione e ottimizzazione degli aspetti relativi alla rete dell'Amministrazione (es. di tipo LAN/WAN/MAN);
- conservazione e aggiornamento della documentazione relativa alle infrastrutture e alle evoluzioni delle infrastrutture pre-esistenti.

Gestione degli ambienti elaborativi

La gestione ambienti elaborativi include le attività, necessarie per prendere in carico, condurre e mantenere sempre aggiornata e funzionante l'infrastruttura hardware e software di base utilizzata per l'erogazione di uno o più servizi informatici.

La gestione degli ambienti elaborativi prevede a titolo esemplificato e non esaustivo:

- presa in carico, conduzione operativa e monitoraggio dei sistemi affidati in gestione nonché dei meccanismi di alta affidabilità;
- assistenza all'installazione, personalizzazione, distribuzione, manutenzione e test dei sottosistemi e dei prodotti middleware (Data base server, Web Server, Application Server, etc.) e del sistema operativo presenti all'interno del sistema;
- predisposizione e gestione tecnica degli ambienti di sviluppo, test e produzione;
- definizione e attuazione delle modalità di start-up, shut down e recovery dei sistemi;
- gestione dei carichi di lavoro dei sistemi ed assegnazione delle priorità;
- definizione, realizzazione e gestione di ambienti di virtualizzazione sui sistemi operativi;
- analisi ed esecuzione dei "remediation plan" di sicurezza ICT nel rispetto delle priorità condivise con l'Amministrazione.
- esecuzione e controllo degli interventi di manutenzione sul software di base e sull'hardware (per esempio l'introduzione di patch), nel rispetto dei vincoli applicativi;
- aggiornamento di major/minor release di sistemi software di base;
- gestione delle procedure schedulate, sia applicative che di sistema;

- sostituzione di parti di apparati di rete, di sicurezza, storage o server (cosiddette Customer Replaceable Parts).

Gestione del Configuration Management DataBase (CMDB) e degli asset

Gestione del CMDB dell'Amministrazione in termini di controllo delle versioni di tutti i Configuration Items (elementi di configurazione) gestiti relativi all'ambito del servizio di Conduzione tecnica. Le attività che insistono sul CMDB dovranno avvenire nel rispetto del processo di Configuration Management.

Tra le attività di gestione del continuo del ciclo di vita dei *"Configuration Item"* rientrano:

- tracciare i beni afferenti all'infrastruttura IT dell'Amministrazione;
- generare e mantenere informazioni accurate a supporto degli altri processi di Service Management;
- garantire che il CMDB sia una base dati a supporto e funzionale all'applicazione dei processi di Incident, Problem e Change Management;
- verificare i dati rispetto all'infrastruttura gestita e correggere eventuali discrepanze.

Amministrazione dei prodotti software

Le principali attività da svolgere nell'ambito dell'amministrazione dei prodotti software sono:

- installazione, configurazione, evoluzione e manutenzione dei prodotti software;
- supporto alla messa in esercizio dei prodotti software;
- configurazione eventuale delle utenze e dei privilegi;
- analisi delle prestazioni degli specifici ambiti di installazione applicativa (ad es. Java Virtual Machine, Apache, Tomcat, etc.) utilizzando gli strumenti propri di ogni singolo middleware;
- manutenzione periodica e correzione delle anomalie per l'allineamento del livello di patch necessario alla rimozione dei bug e delle vulnerabilità dei prodotti sempre garantendo la completa compatibilità per tutte le applicazioni;
- predisposizione di script/procedure (a carattere gestionale) per l'avviamento e l'arresto delle singole applicazioni o di specifici processi/componenti applicative o gestionali.
- gestione e di amministrazione dei DB installati sui sistemi affidati in conduzione.

Gestione delle utenze

L'attività di gestione delle varie tipologie di utenze (user management) consta nella creazione/cessazione di nuove utenze e nella manutenzione di quelle esistenti, nell'assegnazione delle autorizzazioni/ruolo e del profilo di accesso alle applicazioni/sistemi, di ripristino delle password, di sblocco sessioni secondo le modalità e le procedure in essere.

Gestione degli interventi

L'attività comprende la pianificazione, l'attuazione e la verifica dei cambiamenti dell'hardware, l'evoluzione dei sistemi operativi, dei software di base, necessari a garantire il corretto funzionamento e lo sviluppo/evoluzione dei Sistemi.

Inoltre, dovrà essere garantito il supporto in ambito applicativo per la pianificazione, l'attuazione e la verifica dei cambiamenti dei middleware, dei software applicativi e delle eventuali correzioni di quest'ultimi al fine di garantire il corretto funzionamento di tutte le componenti applicative.

Gestione dei malfunzionamenti

Sono considerati malfunzionamenti quei problemi che comportano un'interruzione o degrado nella fruizione di un servizio. Le cause di un malfunzionamento possono essere dovute sia al software sia all'hardware sia alle configurazioni in essere (parametrizzazione/personalizzazione dei sistemi e degli apparati di rete).

L'attività di gestione dei malfunzionamenti deve essere sia proattiva, ovvero rivolta alla prevenzione, che reattiva, ovvero rivolta alla gestione ed infine alla risoluzione di tutti i problemi che comportano interruzione o degrado nella fruizione del servizio.

Rientrano le seguenti attività:

- analisi delle performance sulla base delle segnalazioni provenienti dai sistemi di monitoraggio, segnalando le eventuali criticità emerse ed attuando tutte le procedure proattive per mitigare il rischio di malfunzionamento;
- definizione, in base a valori stabiliti ed approvati dall'Amministrazione, di valori di soglia oltre i quali sia necessario intervenire;
- identificazione del malfunzionamento, la sua documentazione (incident report), la gestione delle comunicazioni e dell'escalation e la risoluzione dello stesso, anche attraverso l'attività di terze parti;
- effettuazione periodica di interventi di bonifica o di evoluzione delle componenti sistemistico-operative degli apparati gestiti volti a salvaguardare il buon funzionamento di tutti i componenti oggetto del servizio e al recupero delle criticità evidenziate.
- Supporto verso i fornitori terzi responsabili degli interventi di manutenzione (es. sostituzione di componenti) onde verificarne la corretta esecuzione ed il corretto ripristino del sistema e altresì esecuzione di interventi di manutenzione (installazione e configurazione di componenti) ove non sia previsto l'intervento di fornitori terzi.

Gestione delle vulnerabilità

L'Amministrazione esercita il governo della sicurezza ICT, specificatamente per le fasi di predisposizione ed emanazione di policy, previsione del rischio rilevazione e analisi di comportamenti, grandezze ed eventi potenzialmente dannosi.

L'Amministrazione identificherà dei "remediation plan" la cui attuazione è in carico al Fornitore nel rispetto della pianificazione e delle priorità definita con l'Amministrazione stessa.

Il Fornitore è responsabile dell'evoluzione e della manutenzione ordinaria preventiva e correttiva dei sistemi e delle reti in gestione, ovvero della risoluzione reattiva o proattiva delle vulnerabilità.

Per quanto riguarda le vulnerabilità rilevate, sarà anche compito del Fornitore ricercare costantemente avvisi e pubblicazioni che riguardano la tecnologia utilizzata all'interno dell'Amministrazione, intraprendendo le relative azioni correttive previa condivisione e autorizzazione dell'Amministrazione.

L'attività finalizzata all'analisi delle segnalazioni ed alla rimozione delle vulnerabilità sarà disciplinata attraverso il processo di "Problem Management" (gestione proattiva dei problemi).

Gestione dello storage, del backup e del Disaster Recovery

Le attività relative a questa funzione sono in via indicativa e non esclusiva le seguenti:

- monitoraggio, gestione e ottimizzazione dei dischi e dei supporti magnetici/ottici;
- refresh "periodico" dei supporti magnetici/ottici, a garanzia della disponibilità dei dati nel tempo e/o al fine di recuperare eventuali supporti danneggiati;
- in accordo con l'Amministrazione, definizione e attuazione delle politiche di gestione dello storage e delle unità di backup;
- l'esecuzione delle operazioni di backup e restore, per i dati in ambiente distribuito. Per quanto riguarda le immagini di sistema operativo, il Fornitore dovrà utilizzare gli strumenti tipici dei sistemi gestiti, adattando se necessario gli stessi mediante la scrittura di procedure e/o script.
- gestione, manutenzione e monitoraggio delle componenti costituenti l'infrastruttura tecnologica di Disaster-Recovery;
- verifica del buon esito della sincronizzazione e della consistenza dei dati;

- esecuzione di almeno un test di Recovery l'anno; per l'esecuzione del Test di Recovery il Fornitore redigerà un piano di test sottoposto all'approvazione dell'Amministrazione;
- elaborazione della documentazione tecnica sugli esiti del Test di Recovery.

In caso di un evento di disastro il Fornitore dovrà garantire adeguato supporto per l'attivazione del sito di Disaster Recovery nonché del successivo sul sito primario dei servizi.

Help Desk 2° livello di tipo tecnico

L'attività di Help Desk di 2 livello si deve intendere quale attività continuativa, finalizzata alla risoluzione delle problematiche legate all'utilizzo delle infrastrutture in conduzione, verificando il completo ripristino del servizio all'utente.

In particolare, l'obiettivo è la tracciatura, l'analisi e la risoluzione di malfunzionamenti, anche attraverso il controllo, la supervisione ed il monitoraggio degli interventi in assistenza. Le segnalazioni di malfunzionamento avvengono con l'assegnazione di ticket.

Sarà responsabilità del Fornitore:

- gestire e seguire le richieste di supporto per tutto l'iter operativo, mantenendo i tempi di fermo entro i termini stabiliti negli SLA, fino alla soluzione del malfunzionamento e/o al termine delle operazioni di aggiornamento tecnologico;
- alimentare gli strumenti di tracciatura, effettuare la ricezione e la presa in carico delle richieste nei tempi concordati, aggiornare le informazioni per ciascuna richiesta con l'effettivo stato/andamento delle attività, stima dei tempi di esecuzione e valutare la diagnosi/fattibilità relativa all'intervento necessario, effettuare la chiusura delle richieste (ticket) e la gestione degli interventi dei fornitori terzi, per quanto di competenza nel rispetto degli SLA previsti;
- alimentare il sistema di gestione della conoscenza (knowledge base), ove disponibile, tramite la produzione di FAQ sulle problematiche maggiormente ricorrenti, a beneficio di tutti i servizi ed in particolare per il servizio di Help Desk di 1 livello;
- registrare la chiusura delle richieste di intervento anche gestite da strutture terze (altri fornitori).

3.5.2 Supporto Tecnologico

Il servizio di Supporto tecnologico ricomprende interventi di tipo tecnico relativi ai seguenti ambiti di attività:

- supporto all'uso di nuovi prodotti e tecnologie;
- supporto alla realizzazione dei progetti di evoluzione infrastrutturale dell'Amministrazione;
- supporto all'integrazione di soluzioni innovative di AI con i processi e i sistemi dell'Amministrazione e con quelli definiti con valenza Nazionale (ad Esempio la Piattaforma di Telemedicina);
- realizzazione di business case, studi, analisi di fattibilità, valutazione costi/benefici delle iniziative IT;
- analisi del Mercato ICT e predisposizione di materiale informativo per l'Amministrazione;
- assessment del parco tecnologico esistente dal punto di vista delle tecnologie e delle architetture;
- definizione di soluzioni IT per l'efficienza dei servizi informativi ed individuazione della soluzione maggiormente rispondente alle esigenze dell'Istituto, anche in ottica make or buy;
- supporto all'analisi dei rischi, allo sviluppo di modelli e metodologie standard per la gestione degli stessi, alla definizione e controllo delle azioni correttive necessarie;
- supporto per attività di change management;
- supporto alla virtualizzazione di infrastrutture fisiche nell'ambito del CED dell'Amministrazione (migrazione Physical-to-Virtual);
- supporto alla migrazione e gestione di infrastrutture di tipo Cloud. In particolare, le principali attività sono di seguito elencate:
 - analisi costi/benefici e fattibilità

- progettazione di virtual data center/VM
- configurazione di virtual data center/VM
- supporto per la definizione e configurazione delle policy di backup/restore
- supporto per la progettazione di Virtual Private Cloud e di Virtual Data Center
- supporto all'esecuzione di controlli sulla gestione dei dati per il rispetto delle normative, tra cui GDPR e AI ACT;
- supporto all'Amministrazione per l'alimentazione di indicatori per la verifica della qualità dei servizi offerti;
- supporto alla fase di verifica delle soluzioni di AI per il monitoraggio dell'efficacia, dell'efficienza e della sicurezza;

3.5.3 Requisiti Generali dei Servizi

Il fornitore si impegna a organizzare il team di risorse con i profili professionali ed il grado di seniority necessario alla presa in carico e gestione ordinata ed efficiente delle architetture e di tutte le infrastrutture tecnologiche dell'Amministrazione, nonché la loro evoluzione.

Per l'esecuzione delle attività in oggetto il Fornitore dovrà operare in conformità con un framework di riferimento di IT Service Management (ad esempio si cita ITIL) adottato in accordo con l'Amministrazione.

Si fa riferimento all'adozione almeno dei seguenti processi:

- Incident management;
- Problem management;
- Change management;
- Asset & Configuration management.

Il dettaglio dei processi verrà definito in sede di presa in carico della fornitura con l'Amministrazione.

Il servizio sarà svolto presso le sedi dell'Amministrazione; fanno eccezione il servizio di help-desk di 2 livello, che può anche essere erogato da remoto presso un Centro servizi del Fornitore.

3.5.4 Modalità' di Erogazione e Remunerazione dei Servizi

I servizi della presente Area sono erogati in modalità progettuale e sono remunerati **a corpo**.

La metrica considerata è la seguente:

- **A corpo: Giorni del Team Ottimale di Supporto Tecnologico (Giorno/Team pari a 8 ore lavorative).**

Per la metrica, ai fini del dimensionamento del servizio, si rimanda al paragrafo 7.8.

I servizi erogati in modalità progettuale "a corpo" sono:

- Il servizio CT.1 Gestione Infrastrutture;
- Il servizio CT.2 Supporto Tecnologico;

TEAM DI LAVORO

Per erogare il presente servizio il fornitore dovrà disporre delle competenze, esperienze e capacità richieste ai profili professionali indicati nel seguito, che devono, tutte, **obbligatoriamente** fare parte del Team di Lavoro (o Team Ottimale) del servizio, fermo quanto previsto al successivo paragrafo 7.8.

Il Team di Lavoro è sotto la responsabilità del fornitore.

CT.1 - Profili Professionali previsti nel Team di Gestione infrastrutture (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali)

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Cloud Application Specialist	10
Cloud Application Architect	10
Cloud Security Specialist	10
Database Specialist and Administrator	35
System & Network Administrator	35

CT.2 - Profili Professionali previsti nel Team di Supporto Tecnologico (per il dettaglio dei profili si rimanda all'appendice Profili Professionali).

FIGURA PROFESSIONALE	% DI UTILIZZO
Cloud Application Architect	20
Cloud Application Specialist	20
Cloud Security Specialist	20
Database Specialist and Administrator	20
System & Network Administrator	20

Il Fornitore sarà disponibile a eventuali verifiche dell'Amministrazione in fase di esecuzione.
La tariffa offerta si riferisce al Giorno Team Ottimale (pari a 8 ore lavorative).

3.6 Soluzioni SaaS

I servizi tecnico-specialistici resi disponibili in questa Area hanno lo scopo di automatizzare attività semplici e ripetitive di ricerca e analisi delle informazioni, di aumentare la capacità di analisi e gestione dei dati e di automatizzazione dei processi ripetitivi come la classificazione, l'archiviazione e il recupero dei documenti, di migliorare la sicurezza dei dati proteggendone la riservatezza, consentendo di semplificare i processi interni e di ridurre i tempi operativi con l'obiettivo di migliorare l'efficienza complessiva dei servizi. Devono essere offerti in linea con i *Principi* riportati nelle "linee guida per l'adozione di IA nella pubblica amministrazione" pubblicate da AgID.

3.6.1 Soluzioni SaaS di anonimizzazione e pseudo-anonimizzazione dei dati

Gli strumenti SaaS di anonimizzazione e pseudo-anonimizzazione sono strumenti che hanno l'obiettivo di rendere i dati personali non identificabili o non immediatamente identificabili. Si rendono particolarmente utili nel contesto Sanitario dove le PA devono gestire grandi volumi di dati sensibili dovendo particolarmente proteggerne la privacy. Particolare rilevanza assumono le tecniche di creazione di dati sintetici utilizzati per l'addestramento di strumenti di Intelligenza Artificiale.

I requisiti minimi applicativi e funzionali di queste soluzioni devono essere incentrati sull'attenuazione dei rischi durante il ciclo di trattamento dei dati e devono essere in accordo con le norme in tema di trattamento dei dati personali (GDPR) e in linea con gli standard che disciplinano le best practice e le procedure che possono essere adottate per l'anonimizzazione dei dati personali quali, in tema di "de-identification", la ISO/IEC 27559:2022.

Le attività standard per l'acquisizione di una soluzione di Anonimizzazione o Pseudo-anonimizzazione dei dati devono prevedere:

- Assessment delle soluzioni in uso, analisi della struttura organizzativa;
- Installazione della soluzione in ambiente Cloud;
- Integrazione con i sistemi principali delle PA;
- Integrazione con tutte le tipologie di documenti prodotti dai software in uso (sanitari e amministrativi);
- Rispetto degli standard internazionali e/o di specifiche regionali/nazionali.

La richiesta di ulteriori aspetti applicativi e funzionali o specifiche di integrazioni differenti (o esigenza di altri tipi di soluzione) devono essere oggetto di una valutazione 'ad hoc' dalla Amministrazione in fase di Appalto Specifico, ai fini del relativo inserimento quali servizi accessori.

3.6.2 Soluzioni SaaS per la standardizzazione

Le soluzioni per la standardizzazione offrono strumenti per uniformare i formati dei documenti, applicare linee guida di strutturazione e migliorare la gestione dei contenuti nonché ottimizzare i flussi di lavoro. Inoltre, mirano a garantire l'interoperabilità dei dati e dei documenti come richiesto dalle LLGG Nazionali in ambito di Sanità Digitale. La standardizzazione dei documenti deve tenere conto degli ultimi aggiornamenti degli standard in ambito sanitario in relazione alla natura dei documenti da trattare, quali, a titolo di esempio non esaustivo: IHE XDS, HL7 CDA, HL7 FHIR, openEHR etc.

Le attività per l'acquisizione di una soluzione di standardizzazione dei dati devono prevedere:

- Assessment delle soluzioni in uso, analisi della struttura organizzativa;
- Installazione della soluzione in ambiente Cloud;
- Integrazione con i sistemi principali delle aziende;
- Integrazione con tutte le tipologie di documenti prodotti dai software aziendali (sanitari e amministrativi);
- Rispetto degli standard internazionali e/o di specifiche regionali/nazionali.

La richiesta di ulteriori aspetti applicativi e funzionali o specifiche di integrazioni differenti (o esigenza di altri tipi di soluzione) devono essere oggetto di una valutazione 'ad hoc' dalla Amministrazione in fase di Appalto Specifico, ai fini del relativo inserimento quali servizi accessori.

3.6.3 Soluzioni SaaS per la meta-datazione dei documenti

Le soluzioni per la meta datazione sono progettate per generare, gestire, organizzare e sfruttare i metadati associati a documenti, file, contenuti digitali. Il processo di attribuzione di metadati a contenuti o documenti ha lo scopo di migliorare la loro gestione, ricerca, archiviazione e analisi e deve essere effettuato in ottemperanza alla normativa in materia di privacy (Regolamento UE 2016/679) e in osservanza degli standard che mirano a garantire la sicurezza,

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

la privacy e l'interoperabilità dei dati sanitari quali, a titolo di esempio non esaustivo: IHE XDS, HL7 CDA, HL7 FHIR, openEHR etc.

Le attività standard per l'acquisizione di una soluzione di meta-datazione devono prevedere:

- Assessment delle soluzioni in uso, analisi della struttura organizzativa;
- Installazione della soluzione in ambiente Cloud;
- Integrazione con i sistemi *principali delle aziende*;
- Integrazione con tutte le tipologie di documenti prodotti dai software aziendali (sanitari e amministrativi).
- Rispetto degli standard internazionali e/o di specifiche regionali/nazionali.

La richiesta di ulteriori aspetti applicativi e funzionali o specifiche di integrazioni differenti (o esigenza di altra natura di soluzione) devono essere oggetto di una valutazione 'ad hoc' dalla Amministrazione in fase di Appalto Specifico, ai fini del relativo inserimento quali servizi accessori.

3.6.4 Requisiti delle soluzioni SaaS

Con riferimento alle soluzioni cloud offerte dal Fornitore, trovano applicazione le disposizioni di cui al Decreto Direttoriale n. 21007/24 del 27 giugno 2024 di ACN, Regolamento Unico per le infrastrutture e i servizi cloud per la PA, che armonizza il quadro regolatorio vigente e definisce le misure tecnico-organizzative e le modalità di qualificazione e adeguamento di servizi e infrastrutture.

Ai fini della stipula dell'Accordo Quadro, sarà richiesto al Fornitore medesimo di dimostrare il possesso del livello di qualificazione previsto per il trattamento dei dati ordinari, ossia il livello di qualificazione QC1 per i servizi cloud.

Si applicano sul punto le prescrizioni contenute nell'Accordo Quadro e nel Capitolato tecnico generale.

3.6.5 Modalità' di Erogazione e Remunerazione dei Servizi

Tutti i servizi dell'area sono remunerati a **canone annuo**.

METRICHE E DIMENSIONAMENTO:

Le metriche di riferimento per determinare il canone sono di tipo dimensionale e sono variabili in base al numero di documenti da processare e dalla dimensione di questi, pertanto, si determina la stima con un **documento tipo di testo piano**.

Il numero di documenti così definiti determinano **tre intervalli** di complessità della struttura committente: basso, medio e alto.

Si precisa che nel canone non sono compresi i servizi infrastrutturali e/o di connettività, che restano a carico dell'Amministrazione (le soluzioni proposte poggeranno su infrastrutture Cloud regionali e/o pubblico privato e/o infrastrutture qualificate e/o Polo Strategico Nazionale). Nel caso l'Amministrazione abbia esigenza di acquistare anche i servizi infrastrutturali, potranno essere inseriti nei Servizi Accessori (sempre nel rispetto del **50%** della base d'asta totale dell'AS) e saranno comunque indipendenti dal canone della soluzione SaaS standard scelta tra quelle presenti nella presente Area.

Livello di Complessità

Livello Complessità	Numero Documenti (testo piano)
Basso	da 0 a 200.000
Medio	da 200.000 a 500.000

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

Alto	> 500.000
------	-----------

3.7 Servizi Accessori

I servizi accessori sono attività rientranti nelle famiglie tassativamente indicate al paragrafo 6.3.2 del Capitolato Tecnico Generale - Tabella 6.5 Criteri Tecnici di AS – sezione SERVIZI ACCESSORI, e devono rispettare i requisiti ivi indicati. Gli stessi sono finalizzati al completamento delle esigenze di funzionamento del sistema informativo dell'Amministrazione, ma completamente indipendenti e nuovi rispetto ai servizi di cui ai precedenti paragrafi 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6.

In nessun caso i servizi accessori possono richiedere i medesimi servizi o parte di essi già remunerati nelle tariffe offerte di I fase (es. attività di test e/o progettazione e realizzazioni di componenti non funzionali, etc. già incluse in tutte le attività realizzative).

I servizi accessori sono dunque attività che non hanno alcuna sovrapposizione con quanto già richiesto in AQ e possono essere inseriti negli Appalti Specifici solo per garantire economia procedurale ed una gestione unitaria del singolo contratto.

Tali servizi **non** potranno superare il **50%** della base d'asta totale dell'AS, e dovranno **sempre appartenere all'ambito ICT**.

4 GARANZIA DEI SERVIZI REALIZZATIVI

Ogni prodotto software realizzato/modificato dal fornitore deve essere pienamente rispondente ai requisiti funzionali espressi, ai requisiti non funzionali (come indicati dalle norme ISO 25000 SQuaRe), nonché agli standard, linee guida di cui al paragrafo 7.10 “Obblighi Generali del Fornitore nell’esecuzione dei Servizi”.

Eventuali anomalie, difettosità residua e incongruenze su basi dati, flussi, output erroneamente prodotti per effetto o propagazione dei malfunzionamenti devono essere rimosse, come parte integrante dei servizi che li hanno realizzati, a totale carico del fornitore, senza alcun pagamento da parte dell’Amministrazione.

La garanzia comporta, dunque, la correzione gratuita dei difetti riguardanti:

- gli oggetti software nuovi e/o modificati;
- le basi dati / flussi dati/ output deteriorati come ripercussione dei difetti;
- la documentazione, obbligatoriamente associata al software, in conformità ai requisiti di accuratezza, comprensibilità, consistenza e completezza.

Le suddette garanzie devono essere prestate in proprio dal fornitore anche per il fatto del terzo, intendendo l’Amministrazione restare estranea ai rapporti tra il fornitore stesso ed il terzo.

I tempi di ripristino devono rispettare l’indicatore “TRCG – Tempestività di Ripristino dell’Operatività in collaudo ed in garanzia” (cfr. appendice Livelli di Servizio).

Garanzia durante l’erogazione

La garanzia si applica, per tutta la durata dell’erogazione dei servizi realizzativi e correttivi, su tutto il software rilasciato dal Servizio di Sviluppo. La garanzia si applica al software modificato/integrato per i seguenti servizi:

- servizi di Evoluzione Applicazioni Esistenti
- servizi di Adeguamento Applicativo
- servizi di Correttiva software pregresso
- servizi di Configurazione e Personalizzazione Sw di Terze Parti, in riuso, open source

Garanzia Post-erogazione

Al termine del contratto il fornitore risponde della difettosità dopo la verifica di conformità per massimo 12 mesi sul software da esso modificato e realizzato e non potrà comunque eccedere la durata del Contratto esecutivo. Il vincolo di garanzia è valido se il software non viene modificato dal fornitore subentrante.

È responsabilità dell’Amministrazione definire tale durata nel Piano dei Fabbisogni.

5 CLASSE DI RISCHIO DELLE APPLICAZIONI

La classe di rischio di un'applicazione, e di conseguenza le attività che insistono sull'applicazione stessa, è definita come segue:

- **Classe A:** l'applicazione o una sua funzionalità o il progetto sono caratterizzati da una elevatissima criticità dovuta alle possibili responsabilità civili e/o economiche e/o penali e dal loro potenziale impatto sull'esterno, connesse alla importanza economica e sociale dei dati acquisiti o elaborati, dai servizi offerti al cittadino/impresa/parti sociali/enti nazionali ed internazionali. Il ritardo nell'attivazione anche di una sola funzionalità e/o malfunzionamenti e/o l'indisponibilità temporanea del servizio può provocare danni gravi e diffusi verso terzi oppure causare una consistente perdita di immagine dell'Amministrazione e di fiducia verso i servizi da essa offerti al cittadino/impresa, ad altre Amministrazioni e verso l'esterno. A titolo di esempio rientrano in questa categoria progetti realizzativi collegati a finanziamenti che possono comportare la riduzione e/o la perdita anche parziale del contributo; progetti e attività collegate a servizi informatici a supporto di processi amministrativi vincolati per legge; processi informatici a supporto di servizi di emergenza (es. 112).
- **Classe B:** l'applicazione od una sua funzionalità o il progetto sono caratterizzati da limitate responsabilità civili e/o penali dovuta e limitato impatto potenziale sull'esterno. Il ritardo nell'attivazione anche di una sola funzionalità e/o malfunzionamenti e/o l'indisponibilità temporanea del servizio può provocare un contenuto danno di immagine e/o economico dell'Amministrazione, recuperabile in tempi brevi. Eventuale perdita di dati riservati e/o sensibili è limitata nel tempo e nell'entità senza causare danni ai cittadini/imprese e altre Amministrazioni nazionali ed internazionali.
- **Classe C:** l'applicazione od una sua funzionalità o il progetto implicano la gestione di informazioni non critiche; un eventuale malfunzionamento comporta la sola perdita del lavoro svolto, o danni di limitato valore economico.

6 ATTIVITÀ ORGANIZZATIVE PER L'ESECUZIONE CONTRATTUALE E COMPETENZE RICHIESTE

Il fornitore deve garantire il pieno rispetto dei requisiti minimi e dei livelli di servizio a partire dalla data di stipula.

In questo ambito trovano applicazione le regole relative agli indicatori di qualità riportati nell'Appendice Livelli di Servizio.

6.1 Attività propedeutiche all'erogazione dei servizi

Entro il termine di 5 giorni lavorativi dalla data di stipula dei Contratti esecutivi, il Fornitore dovrà progettare un'attività di presa in carico, predisponendo un relativo **Piano di Presa in carico e subentro**, all'interno del Piano di lavoro generale. Tale Piano deve contenere il dettaglio delle attività che devono essere espletate ad inizio contratto, la relativa tempificazione e le stime di impegno. In particolare, dovranno essere esplicitate le risorse professionali ed il loro successivo impiego nei servizi, le attività, i tempi, gli strumenti offerti.

Coerentemente con le caratteristiche offerte dal fornitore e concordate con la Amministrazione, il Piano riporterà:

- codice, nome, descrizione delle attività di presa in carico e di subentro;
- prodotti delle singole attività;
- le risorse professionali, il loro successivo impiego nei servizi della fornitura, ed il corrispondente impegno in termini di giornate lavorative durante la fase di presa in carico e/o subentro;
- nominativo dei referenti delle attività;
- il Gantt delle attività, contenente:
 - date di inizio e fine, previste ed effettive, delle singole attività;
 - date di consegna, previste ed effettive, dei singoli prodotti;
 - date di consegna, previste ed effettive;
- stato di avanzamento delle attività;
- verifica e implementazione delle soluzioni proposte in offerta tecnica e ulteriori migliorie offerte;
- ambienti, strumenti, soluzioni, sistemi.

Per le risorse impiegate nei servizi e per tutti i referenti dovranno essere forniti i relativi Curricula Vitae.

Per la parte di stato di avanzamento le informazioni da riportare riguardano:

- data a cui si riferisce lo stato di avanzamento;
- percentuale di avanzamento delle singole attività;
- razionali di ripianificazione, preventivamente concordate con la Amministrazione, scostamento eventuale delle date, dell'impegno e del volume;
- vincoli/criticità e relative azioni da intraprendere e/o intraprese.

Il Piano di Presa in carico e Subentro è soggetto all'approvazione dell'Amministrazione ed il Fornitore è tenuto alla redazione del Piano anche nel caso corrisponda al Fornitore uscente.

Il mancato rispetto, nel corso dell'esecuzione del singolo contratto esecutivo, delle scadenze riportate nel Piano di Presa in carico e Subentro comporterà l'applicazione dell'indicatore "RSCT – Rispetto di una scadenza contrattuale" dell'Appendice Livelli di Servizio.

Il servizio di presa in carico e subentro è inteso a totale carico dell'aggiudicatario e pertanto non comporterà oneri aggiuntivi per l'Amministrazione.

Nello specifico, le attività propedeutiche all'erogazione dei servizi sono quelle descritte nei seguenti paragrafi.

6.2 Presa in carico

A partire dalla stipula dei Contratti esecutivi il fornitore dovrà acquisire gli standard, linee guida e metodologie in uso presso l'Amministrazione, predisporre i collegamenti telematici e di rete con l'Amministrazione, acquisire i dati di gestione e di baseline, predisporre e configurare gli strumenti tecnologici richiesti e offerti per garantire l'operatività dei servizi, l'efficacia delle comunicazioni e l'efficienza dei processi.

Tutte le attività di Presa in carico dovranno essere avviate entro 15 giorni dalla stipula del contratto ed eseguite secondo le tempistiche concordate con l'Amministrazione nel Piano di Presa in carico e Subentro. Il servizio di presa in carico e acquisizione di know-how è inteso a totale carico dell'aggiudicatario e pertanto non comporterà oneri aggiuntivi per l'Amministrazione.

L'attività di presa in carico iniziale dovrà essere conclusa entro il termine massimo di due mesi solari dalla data di stipula del contratto esecutivo.

6.3 Subentro

Il subentro è finalizzato alla presa in carico del parco applicativo esistente, comprensivo di tutti gli strumenti e della documentazione di supporto e di eventuali obiettivi e progetti già definiti dall'Amministrazione.

Qualora l'Amministrazione ne faccia richiesta, il fornitore dovrà partecipare ad uno specifico addestramento erogato dall'Amministrazione o da terzi indicati dall'Amministrazione secondo i tempi contrattualmente previsti. Tale addestramento potrà consistere, ad esempio, in riunioni di lavoro, esame della documentazione esistente con assistenza di personale esperto, affiancamento nell'operatività quotidiana condotta dal fornitore uscente o esecuzioni di verifiche preventive su procedure critiche, illustrazione dell'attuale livello di qualità del software con dettaglio delle non conformità, violazioni, grado di riuso del software, etc.

Durante le attività di subentro la responsabilità dei servizi continuerà ad essere in capo al fornitore uscente.

In riferimento alle attività di presa in carico e subentro, si riportano a seguire le prestazioni richieste al Fornitore:

- redazione del piano di implementazione delle eventuali soluzioni migliorative dichiarate in offerta tecnica;
- produzione della documentazione relativa alle modalità di misurazione degli Indicatori di Qualità. L'Amministrazione potrà richiedere che tale documentazione venga redatta su appositi template appositamente forniti;
- per i servizi di manutenzione software,
 - lo svolgimento dell'Assessment della qualità del software in questione, in particolare della manutenibilità e la presenza di vulnerabilità;
 - esecuzione delle attività di raccolta dati di difettosità e di assistenza sul software in esercizio;
 - acquisizione dei Piani di lavoro del fornitore uscente con il dettaglio dei ticket e delle richieste di assistenza nonché di eventuali basi dati di conoscenza e classificazione delle attività, già esistenti presso l'Amministrazione, per ottimizzare i tempi e la qualità delle risposte.

Durante lo svolgimento di queste attività, il Fornitore dovrà completare il conteggio della baseline di partenza, dandone evidenza all'Amministrazione attraverso apposita documentazione. Si precisa che per baseline si intende tutto il patrimonio software dell'Amministrazione, costituito sia da software in garanzia (che non contribuisce al calcolo del canone della MAC), sia dal software non in garanzia, da cui invece scaturisce il calcolo del canone della MAC.

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

Il Fornitore dovrà garantire:

- le relazioni di avanzamento, supportate da strumenti che facilitino la comunicazione ed il monitoraggio puntuale delle attività e il presidio dei fattori di rischio; in caso di criticità, mancato supporto del Fornitore uscente, documentazione incompleta, software non commentato, mancato rispetto della tempistica, il responsabile del Fornitore dovrà inviare immediatamente una comunicazione (anche via posta elettronica) esplicitando le azioni di recupero (se nella propria disponibilità) o le attività bloccate affinché l'Amministrazione possa intervenire;
- la presenza di tutte le figure necessarie alla presa in carico dei servizi ed al presidio delle attività di subentro; in particolare, durante lo svolgimento delle già menzionate attività, dovranno essere reperibili e disponibili i Responsabili Tecnici per l'erogazione dei servizi;
- la partecipazione dei professionisti coinvolti nella presa in carico a tutti gli incontri di allineamento, formazione, training on the job previsti dal piano; le modalità di fruizione e la pianificazione di tale addestramento dovranno essere concordate con l'Amministrazione, anche sulla base di eventuali proposte che il Fornitore avrà effettuato nell'Offerta Tecnica;
- la presenza ed il mantenimento nel tempo delle percentuali di personale con le certificazioni e/o credenziali eventualmente dichiarate in offerta tecnica valide e non scadute;
- la predisposizione di un verbale attestante il completamento del passaggio di consegne, da redigere secondo le indicazioni che l'Amministrazione fornirà all'atto della stipula del Contratto esecutivo e che dovrà essere sottoscritto dal Fornitore subentrante e dal Fornitore uscente e consegnato all'Amministrazione. Tale verbale dovrà indicare eventuali carenze della documentazione fornita a supporto del subentro, in termini di obsolescenza o incompletezza.
- il rispetto delle modalità e dei livelli qualitativi offerti per il subentro.

Le attività di subentro dovranno essere eseguite dal Fornitore su richiesta dell'Amministrazione Contraente nelle tempistiche stabilite in base alla tipologia (par. 6.4) dalla stessa indicata, pena l'applicazione della penale di cui al paragrafo 4.1.4 dell'Appendice Livelli di Servizio.

Durante le attività di subentro e sino alla data di attivazione definita nel Contratto esecutivo, la responsabilità dei servizi e di tutte le attività continuerà ad essere in capo al Fornitore uscente; in tale periodo, il Fornitore aggiudicatario non percepirà alcun corrispettivo.

Per tutte le attività di subentro, l'Amministrazione si riserva di indicare ulteriori requisiti minimi in funzione dell'evoluzione del contesto applicativo e di esigenze attualmente non pianificabili o non prevedibili.

Gli adempimenti sopra indicati, nonché quelli migliorativi eventualmente offerti, costituiscono requisiti minimi delle attività propedeutiche all'attivazione dei servizi.

6.4 Tipologie di prese in carico e subentro

In funzione dei servizi richiesti nel Piano dei Fabbisogni e della relativa necessità di acquisizione di know-how tematico, tecnico, strumentale e di visione futura, l'Amministrazione potrà specificare:

1. se intende richiedere le sole attività di PRESA IN CARICO;
2. se, oltre alle attività di PRESA IN CARICO, intende richiedere il subentro, specificando la relativa fascia d'impegno tra le seguenti:
 - **Subentro Standard** (circa un mese di durata).
 - **Subentro Complesso** (circa due mesi di durata).

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

A propria tutela l'Amministrazione potrà scegliere la fascia di impegno "Subentro Complesso", in presenza di: elevata classe di rischio delle applicazioni, particolare criticità dei servizi richiesti, particolare peso delle procedure di gestione, numerosità delle interfacce con sistemi interni ed esterni, ampia dimensione del parco applicativo da prendere in carico, particolare eterogeneità delle architetture applicative presenti che possono richiedere manutenzione ed adeguamento di applicazioni monolitiche stratificate nel tempo e presenza di applicazioni cloud-native ad alta scalabilità, riusabilità, in co-utilizzo con altre amministrazioni, presenza di applicazioni con livello di manutenibilità bassa e inadeguata documentazione, etc.

Il fornitore deve assicurare la coerenza nell'impiego di risorse proporzionalmente ai servizi richiesti e alla loro criticità e la continuità con i gruppi proposti per l'erogazione dei servizi.

6.5 Trasferimento di Know-How a fine fornitura/Exit strategy

Il Fornitore dovrà predisporre un Piano di trasferimento per le attività di passaggio di consegne di fine fornitura (phase-out) con il trasferimento all'Amministrazione o a terzi da esso indicati, del know-how e delle competenze maturate nella conduzione dei servizi oggetto dei Contratti esecutivi.

Il passaggio di consegne di fine fornitura dovrà essere erogato dal Fornitore nel corso degli ultimi due mesi di vigenza contrattuale del Contratto Esecutivo, secondo la pianificazione concordata, senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione, in accordo con i requisiti di qualità indicati nel presente capitolato. Inoltre, il Fornitore dovrà prevedere la disponibilità di un apposito gruppo di lavoro dedicato, con un numero consistente e adeguato di risorse professionali, strumenti organizzativi e tecnologici, anche in relazione a quanto ulteriormente richiesto dall'Amministrazione e previsto in sede di offerta tecnica dal Fornitore.

Si fa presente che il trasferimento di know-how potrà essere richiesto anche durante l'erogazione dei servizi nel corso della durata contrattuale e lo stesso dovrà essere effettuato direttamente in favore del personale dell'Amministrazione o di terzi da questa indicati.

Sono incluse nelle attività di trasferimento:

- il supporto all'Amministrazione nella definizione della progettazione di dettaglio delle attività (predisposizione piano di trasferimento, revisione documenti, etc.);
- lo svolgimento delle attività di propria pertinenza in conformità alla pianificazione definita;
- il coordinamento generale e la supervisione delle attività di trasferimento di tutti gli attori coinvolti;
- il supporto a tutti gli attori coinvolti per lo svolgimento delle attività e il monitoraggio continuativo, per tutta la durata del trasferimento;
- la produzione di report durante l'erogazione del servizio ed a conclusione della attività svolte per il trasferimento.

Di seguito si riportano i vincoli previsti nell'ambito del trasferimento:

- **Durata massima delle attività di trasferimento:** due mesi solari continuativi dalla data di avvio del Trasferimento che sarà indicata dall'Amministrazione. Per tutta la durata del trasferimento il Fornitore erogherà i servizi di propria pertinenza; a partire dal primo giorno successivo al collaudo del generico servizio contrattuale (o parte di esso) il Fornitore subentrante subentrerà nella sua gestione al Fornitore uscente, il quale continuerà a garantire la sua assistenza sui prodotti software realizzati e sui servizi erogati secondo quanto previsto dalle specifiche contrattuali.
- **Modifiche architettura tecnologica:** non sono ammesse modifiche agli ambienti operativi e applicativi gestiti.
- **Predisposizione del Piano di trasferimento:** Il Piano di trasferimento (PTF) deve contenere il dettaglio delle attività, la relativa tempificazione e le stime di impegno e, in particolare, i seguenti contenuti minimi:
 - l'oggetto del trasferimento: presentazione esaustiva degli aspetti organizzativi, amministrativi e tecnici della fornitura, dei processi di riferimento, dell'architettura generale del sistema nonché delle architetture di ogni singola applicazione;

- le attività e le relative modalità di esecuzione;
- modalità di estrazione, verifica e consegna di tutti gli oggetti software al fine di permettere la predisposizione di un ambiente operativo parallelo;
- i compiti e le responsabilità di ciascuna delle Parti;
- il programma temporale in base al quale le attività dovranno essere eseguite;
- l'analisi dei rischi per la continuità dei servizi dell'Amministrazione;
- le contromisure da adottare per far fronte ai rischi individuati;
- presentazione degli aspetti di criticità di ogni servizio/applicazione con l'esposizione chiara delle soluzioni proposte ed attuate durante la fornitura;
- i piani di collaudo dei servizi oggetto di trasferimento.

Il PTF sarà redatto dal Fornitore e sottoposto all'approvazione dell'Amministrazione almeno tre mesi prima della scadenza del Contratto Esecutivo, ovvero entro un mese successivo alla data di comunicazione dell'evento che ne comporterà la cessazione anticipata. Il documento prodotto dovrà essere gestito dal Fornitore ed aggiornato a seguito delle modifiche richieste dall'Amministrazione ovvero intervenute nel corso di svolgimento delle attività di trasferimento (ad esempio a seguito del riesame congiunto con il Fornitore subentrante nella fase di trasferimento o anche successivamente durante lo svolgimento delle attività di trasferimento per aggiunta/modifica o cancellazione di attività/riunioni).

Il piano di trasferimento dovrà prevedere, per le fasi di passaggio della conoscenza e verifica, l'effettuazione di sessioni di lavoro nelle quali i rappresentanti del Fornitore e dell'Amministrazione ed eventualmente del Fornitore Subentrante esamineranno congiuntamente la documentazione relativa agli oggetti da trasferire. Le sessioni costituiscono raggruppamenti omogenei di riunioni (collegati ad un'unica area tematica – es. servizio xyz, area applicativa, etc.). Al termine di ogni riunione sarà redatto l'apposito verbale dal Fornitore, mentre al termine dell'ultima riunione di ogni sessione viene redatto un verbale di fine sessione. Tale verbale riepiloga le questioni che non hanno trovato soluzione nell'ambito delle riunioni tecniche, e viene trasmesso alle riunioni di SAL per la verifica ed il riesame dei problemi aperti e la chiusura formale delle sessioni.

Il piano conterrà anche il programma di dettaglio delle singole riunioni relative a tutte le fasi del progetto di trasferimento.

Nella redazione del PTF occorre tener conto delle priorità relative alle scadenze istituzionali dell'Amministrazione e delle concatenazioni degli adempimenti tecnico amministrativi, secondo le priorità dall'Amministrazione stessa.

La responsabilità di ciascun servizio verrà mantenuta dal Fornitore fino al termine delle attività di trasferimento del servizio specifico (o parte di esso) in conformità con quanto previsto dal PTF.

Rientra nelle responsabilità generali del Fornitore anche:

- il coordinamento generale di tutti gli attori coinvolti e la supervisione delle attività di trasferimento;
- il supporto, per tutta la durata delle attività di trasferimento, a tutti gli attori coinvolti per lo svolgimento delle attività;
- il project management generale del progetto;
- il reporting delle attività svolte al termine del trasferimento.

Le attività saranno svolte sulla base del PTF, predisposto sulla base dell'integrazione con il Piano di subentro del Fornitore subentrante.

Il Fornitore, nel corso delle attività di trasferimento, dovrà rispondere a qualsiasi quesito in merito ai sistemi gestiti per consentire il trasferimento di conoscenza al nuovo Fornitore. Allo scopo dovrà rispondere entro 2 giorni lavorativi da ogni richiesta dell'Amministrazione o delle terze parti designate, mediante la consegna di una Scheda Informazioni, in cui siano riportate:

- la/e richiesta/e dell'Amministrazione o delle terze parti designate con l'indicazione delle specifiche degli output attesi (sia in termini di contenuti che di formati);

- la risposta del Fornitore circa la/e richiesta/e dell'Amministrazione o delle terze parti designate comprensiva delle informazioni necessarie all'uso degli output delle risposte;
- gli allegati alla scheda informazioni (output delle richieste).

Unitamente alle schede informazioni saranno consegnati tutti gli output necessari al soddisfacimento della richiesta dell'Amministrazione o delle terze parti coinvolte; la mancata consegna degli output richiesti comporterà l'applicazione delle sanzioni previste.

Infine, entro 15 giorni lavorativi dal termine delle attività di trasferimento il Fornitore dovrà predisporre un **Rapporto finale di trasferimento**, nel quale siano esplicitate, per ogni attività prevista nel Piano di trasferimento:

- la data di avvio prevista ed effettiva;
- la data di conclusione prevista ed effettiva;
- la descrizione delle attività svolte da tutti gli attori coinvolti;
- l'elenco dei problemi rilevati (oggetto, data rilevazione problema, criticità, impatti, responsabile per la risoluzione) e le azioni messe in atto per la risoluzione, con l'indicazione della data di risoluzione prevista ed effettiva.

Le informazioni riportate dovranno essere aggiornate ai 5 giorni solari antecedenti la data di consegna del Rapporto.

In tale rapporto dovranno inoltre essere presenti:

- le rendicontazioni degli indicatori di qualità;
- le rendicontazioni di dettaglio dell'effort erogato per ciascuna attività prevista dal piano del trasferimento con il dettaglio di:
 - Nominativo (nome e cognome)
 - Profilo professionale
 - Effort in gg/persona erogato per ogni attività in cui la risorsa è stata coinvolta;
 - Descrizione dell'attività effettuata nell'ambito del piano.
- le rendicontazioni di sintesi dell'effort erogato raggruppate per profilo professionale con l'indicazione delle tariffe applicabili;
- i verbali eventualmente redatti e sottoscritti dalle parti per ciascuna attività aggiuntiva svolta nei 2 mesi successivi al termine del trasferimento.

Allo scopo il Fornitore dovrà registrare l'effort complessivo delle risorse impegnate nelle attività di esecuzione del trasferimento per tutta la durata delle attività stesse. Tali registrazioni dovranno essere consegnate unitamente al rapporto finale per consentire le verifiche da parte dell'Amministrazione.

6.5.1 EXIT STRATEGY E GRACE PERIOD

Per quanto attiene alle soluzioni SaaS di cui al par. 3.6 del presente Capitolato, al termine della durata contrattuale, che esso coincida o meno con la naturale scadenza del presente contratto, per un periodo pari a 30 giorni, altrimenti detto *Grace Period*, il Fornitore si obbliga, senza oneri aggiuntivi, a mettere a disposizione dell'Amministrazione i dati di quest'ultima, ai fini del relativo recupero. Il Fornitore si obbliga a dare idonee garanzie dell'eliminazione e/o avvenuta inaccessibilità dei dati dell'Amministrazione. In ogni caso, il Fornitore si impegna a dare supporto all'Amministrazione per il *Grace Period*, senza oneri aggiuntivi (*Exit strategy*).

Preliminarmente alla fase di *Exit strategy*, il Fornitore si obbliga a esportare i dati in un formato che andrà stabilito in accordo con l'Amministrazione e, comunque, idoneo a consentire il trasferimento dei dati stessi e dei servizi (periodo di recupero).

Al termine di tale periodo di recupero, e a meno che non sia espressamente richiesto dalla legge, i dati dell'Amministrazione verranno cancellati e/o comunque resi inaccessibili. A tal fine, il Fornitore si obbliga a fornire

tutte le idonee garanzie a dimostrazione della eliminazione dei dati nonché la disponibilità a far eseguire verifiche in tal proposito da parte dell'Amministrazione o di soggetti terzi da questa designati.

Con specifico riferimento ai sistemi AI, quando questo non è più necessario, viene ritirato o disattivato in modo controllato. Questa attività include la gestione sicura dei dati, la documentazione delle operazioni finali e la pianificazione di eventuali sostituzioni o alternative.

In caso di revoca della qualificazione o di dichiarazione di inadeguatezza, trova applicazione quanto previsto dall'art. 21, comma 4, del Regolamento ACN.

6.6 Team da impiegare nell'affidamento

Il fornitore garantisce che tutte le risorse che impiegherà per l'erogazione dei servizi, anche nelle attività di presa in carico e subentro, siano adeguate al ruolo assegnato all'interno dei servizi e rispondono ai requisiti minimi espressi dal presente capitolato e all'appendice "Profili Professionali" integrata con i miglioramenti del profilo, le certificazioni aggiuntive, i referenti e specialisti aggiuntivi, gli hub tematici e tecnologici, le strutture e tutte le migliorie eventualmente offerte in Offerta Tecnica.

A tal fine il fornitore, **nel Piano di Presa in carico e Subentro**, dovrà indicare le risorse professionali proposte per l'attivazione dei servizi della fornitura e di tutte le attività propedeutiche alla presa in carico dei servizi, anche in funzione delle indicazioni dell'Amministrazione.

Per l'accettazione del personale proposto, l'Amministrazione si riserva la possibilità di procedere ad un colloquio tecnico di approfondimento (può comprendere prove tecniche specifiche), per verificare la corrispondenza delle competenze elencate nel CV e l'effettivo possesso di competenze ed expertise.

Il fornitore dovrà rendere disponibile al colloquio la risorsa entro **3 giorni lavorativi** dalla richiesta.

Qualora l'Amministrazione ritenga inadeguato il personale essa procederà alla richiesta formale di sostituzione, anche nel periodo di presa in carico e subentro.

I vincoli temporali sotto riportati, unitamente a quanto previsto contrattualmente, devono essere considerati come scadenze contrattuali e dunque presidiati dagli indicatori di cui all'appendice "Livelli di Servizio".

Questa fase è fondamentale per garantire la presa in carico dei servizi e la capacità di eseguire le attività richieste dalla fornitura. Pertanto, la numerosità di risorse sostituite per inadeguatezza/mancata rispondenza costituisce un indicatore abilitante la risoluzione del contratto. Di seguito, in forma tabellare, vengono sintetizzati i vincoli temporali previsti per la consegna dei CV ed i tempi di attivazione delle risorse impiegate.

Tabella 6.1 Vincoli Temporali

Vincoli temporali			
Attività	Evento	Giorni	Note
Colloquio	Richiesta di colloquio	3 giorni lavorativi	
Disponibilità della risorsa nei team di lavoro	Comunicazione dell'esito positivo del colloquio	3 giorni lavorativi	In funzione degli specifici piani approvati
Disponibilità della risorsa in sostituzione	Comunicazione di valutazione positiva	3 giorni lavorativi	In funzione degli specifici piani approvati

L'Amministrazione si riserva di chiedere la sostituzione del personale durante l'intera fornitura con la medesima modalità e tempi sopra riportati o diverso (e maggior) termine assegnato dall'Amministrazione.

6.7 Competenze richieste

Il Fornitore prende atto che l'Amministrazione potrà introdurre variazioni dell'ambito tecnologico, a fronte di specifiche esigenze dell'Amministrazione stessa o per le naturali evoluzioni dei programmi e dei sistemi ICT, e pertanto si impegna ad erogare i servizi adeguando le conoscenze del personale impiegato o inserendo nei gruppi di lavoro risorse con skill idonei allo svolgimento delle attività, senza alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione. Le competenze che il Fornitore mette a disposizione devono essere possedute e messe a disposizione a livello di Raggruppamento di Imprese o Consorzio, in termini di strutture organizzative, metodologie, centri di competenza, risorse professionali e presentazione di "business case" specifici.

Nei paragrafi che seguono sono evidenziate le competenze tematiche, funzionali e metodologiche richieste a livello aziendale. In ogni caso nell'Appendice 1A al Capitolato Tecnico "Profili Professionali" sono altresì indicate le competenze, le conoscenze e le relative certificazioni/credenziali delle risorse professionali che dovranno essere impiegate dal Fornitore per l'esecuzione della fornitura.

6.7.1 Competenze tematiche

Il Fornitore dovrà garantire che le risorse impiegate per l'erogazione dei servizi di fornitura possiedano una competenza specifica nelle Aree Tematiche di riferimento indicate al Capitolo 3.

Inoltre, il Fornitore deve rendere disponibili anche competenze funzionali e tematiche, riportate a titolo indicativo e non esaustivo:

- Conoscenza delle Linee Guida di indirizzo Nazionale, dei processi gestionali e delle normative di riferimento negli ambiti funzionali e nelle aree di riferimento del SSN;
- conoscenza delle Politiche Sanitarie Nazionali e Regionali e delle Organizzazioni delle Aziende Sanitarie e Ospedaliere;
- conoscenza delle strategie innovative a forte vocazione tecnologica, con modelli basati sulla misurazione del valore (Value Based HealthCare);
- capacità di comprendere, analizzare e rappresentare le esigenze ed i requisiti funzionali e di business dell'ecosistema Sanità Digitale;
- capacità di elaborare documenti strategici e programmatici;
- conoscenza approfondita delle tecniche di analisi organizzativa, business process re-engineering (BPR), business process management (BPM) e change management;
- conoscenza approfondita delle tecniche di assessment dei sistemi informativi, dal punto di vista funzionale ed architetturale;
- capacità di dimensionare il budget, il perimetro e l'ambito di iniziative progettuali di piccole, medie e grandi dimensioni;
- conoscenza approfondita delle tecniche di project management e risk management.

Inoltre, è richiesta la conoscenza dei seguenti standard di riferimento:

- Health Level Seven (HL7) Clinical Document Architecture (CDA) Release 2, Portable Document Format (PDF) Livello 3 e livello 1 (PDF/A) per la strutturazione e rappresentazione dei contenuti per i domini delle informazioni, dei dati e dei documenti sanitari, così come definiti dai gruppi di lavoro interministeriali e pubblicati sul sito HL7 e www.fascicolosanitario.gov.it;
- Profili «Integrating the Healthcare Enterprise» (IHE) per lo scambio nazionale e transfrontaliero di domini delle informazioni sanitarie e per l'interoperabilità dei sistemi;

- Modelli informativi basati su risorse [come Health Level Seven Fast Healthcare Interoperability Resources (HL7 FHIR ©);
- Strumenti di interoperabilità basati su interfacce API (Application Programming Interfaces);
- ISO/IEC 25023:2016 – quale standard che definisce le misure di qualità per la valutazione quantitativa della qualità del sistema e del prodotto software in termini di caratteristiche e sottocaratteristiche ed è destinata a essere utilizzata insieme alla norma ISO/IEC 25010 e agli standard ISO/IEC 2503n e ISO/IEC 2504n o per soddisfare più in generale le esigenze degli utenti in merito alla qualità del prodotto software o del sistema;
- ISO/IEC 25024:2016 – quale standard utile per assicurare la qualità dei dati nei sistemi sanitari digitali, poiché fornisce metodi di misurazione concreti (es. accuratezza, completezza, coerenza, etc.);
- ISO/IEC 27001:2022 Lead Auditor – quale standard che garantisce la protezione delle informazioni sensibili nei progetti sanitari, in particolare per la gestione dei dati dei pazienti;
- ISO/TS 25237:2017 – *Health Informatics – Pseudonymization* quale standard tecnico specifico per la pseudonimizzazione dei dati personali nel settore sanitario, nel più ampio contesto della ISO/IEC 20889:2018 – *Privacy-enhancing data de-identification techniques* che fornisce una panoramica delle tecniche di de-identificazione dei dati, inclusa l'anonimizzazione e la pseudonimizzazione;
- ISO/IEC 25059:2023 – quale standard che fa parte della serie ISO/IEC 25000, nota anche come la Serie SQuaRE (Software Quality Requirements and Evaluation), ed è specificamente focalizzata sulla qualità dei sistemi di AI. È un aggiornamento che fornisce linee guida su come gestire e valutare la qualità dei sistemi AI, considerando anche nuovi rischi, come quelli sociali ed etici, nelle more della definizione dei nuovi standard conseguenti all'introduzione dell'AI ACT;
- ISO/IEC 42001:2023 - Information technology — Artificial intelligence — Management system;
- ISO/IEC TR 24030:2024, Artificial Intelligence (AI) - Casi d'Uso;
- ISO 82304-1 – quale standard per la certificazione della qualità delle app sanitarie, comprese quelle che utilizzano intelligenza artificiale, garantendo sicurezza e affidabilità;
- ISO/IEC 23894:2023 - quale standard per la gestione dei rischi specificamente correlati all'Intelligenza Artificiale.

Il Fornitore, a complemento delle competenze tematiche sopra descritte, dovrà inoltre mettere a disposizione ulteriori competenze specifiche di carattere funzionale in relazione al contesto e alle tematiche ed alla normativa di riferimento in materia di Sanità Digitale - Data Governance e Artificial Intelligence, come descritto nell'Appendice 1A al Capitolato Tecnico Speciale Lotti Applicativi "Profili Professionali".

Tali competenze devono essere possedute e messe a disposizione per consentire il massimo livello di comprensione del contesto operativo dell'Amministrazione e conseguentemente supportare l'Amministrazione nelle scelte progettuali da adottare.

6.7.2 Competenze metodologiche

Le competenze metodologiche possedute dalle risorse professionali del fornitore devono essere coerenti con:

- ISO 9000 che raggruppa le norme che definiscono i requisiti per la realizzazione, in un'organizzazione, di un sistema di gestione di qualità, al fine di condurre i processi aziendali, migliorare l'efficacia e l'efficienza nella realizzazione del prodotto e nell'erogazione del servizio, ottenere ed incrementare la soddisfazione del cliente;

- metodologie di project management che includono gli approcci agili, interattivi ed incrementali (quali ad esempio: AgilePM®, ASAP, COBIT, IPMA, ITIL, LEAN, PMI, PMP, PRINCE2, RUP);
- metodologie organizzative, di processo e specifiche delle soluzioni tecnologiche in ambito Sanità Digitale;
- metodologie organizzative, di processo e specifiche delle soluzioni tecnologiche in ambito «SANITÀ DIGITALE - Data Governance e Artificial Intelligence» che permettano:
 - la chiara definizione di ruoli e responsabilità in termini di Data Governance e l'esatta definizione di politiche di gestione dei dati che includano le modalità di raccolta, archiviazione, condivisione e trattamento nonché le regole di accesso, sicurezza e uso di ogni tipologia di dato;
- la definizione di policy per garantire la trasparenza dei modelli AI e la responsabilità delle decisioni, nonché il monitoraggio dell'utilizzo etico dell'AI in termini di rischi legati al bias e all'imparzialità nei processi decisionali.

6.7.3 Competenze Tecnologiche

Le risorse professionali del fornitore dovranno possedere competenze tecnologiche in ambito ICT, come descritto di seguito.

6.7.3.1 Competenze applicative e cloud

Le principali competenze applicative che il Fornitore deve introdurre sono, a titolo indicativo e non esaustivo:

- competenza generale negli ambiti e nelle architetture tecnologiche nelle Aree Tematiche di riferimento descritte al Capitolo 3;
- capacità di individuare e rappresentare le soluzioni applicative maggiormente rispondenti alle esigenze ed ai requisiti dell'Amministrazione e dei Cittadini;
- capacità di gestire attività di PMO sull'intero ciclo di vita del software, dal disegno, alla realizzazione, test, integrazione, diffusione e conduzione in esercizio;
- Conoscenza degli standard di riferimento in ambito sanitario (HL7-CDA2, HL7-FHIR, Dicom, IHE, ...);
- competenza generale di parametrizzazione e personalizzazione di prodotti software;
- sicurezza informatica.

Il dettaglio per figura professionale è previsto in Appendice 1A al Capitolato Tecnico "Profili Professionali".

6.7.3.2 Competenze infrastrutturali

In linea generale, a titolo indicativo e non esaustivo, si richiede al Fornitore competenze generali su:

- Analisi, progettazione e realizzazione di sistemi informativi, package, procedure;
- Disegno di architetture tecnologiche (multivendor);
- Dimensionamenti sistemi informativi;
- Progettazione ed implementazione di infrastrutture ICT;
- Sicurezza informatica;
- Tecniche di progettazione e di dimensionamento delle basi dati.

7 MODALITÀ DI EROGAZIONE

7.1 Comunicazioni e Approvazioni

I piani di Qualità ed i Piani di lavoro, ed in genere i documenti richiesti contrattualmente devono essere notificati formalmente.

Si precisa che la mancata approvazione di documenti contrattuali (e/o artefatti di servizi) costituisce inadempimento contrattuale cui può conseguire l'adozione delle azioni contrattuali indicate nell'Accordo Quadro e nell'appendice Indicatori di Qualità.

7.2 Modalità di Approvazione dei Prodotti

Le modalità di approvazione dei prodotti della Fornitura sono disciplinate nell'Appendice "Cicli e Prodotti".

Il fornitore dovrà aggiornare i prodotti soggetti a rilievi e/o mancata approvazione senza alcun onere aggiuntivo per la Amministrazione.

Per tutti i prodotti della fornitura soggetti ad approvazione, la presenza di anomalie di gravità tale da impedire lo svolgimento delle attività di verifica comporta l'applicazione delle sanzioni contrattualmente previste.

In ogni caso, si precisa che le anomalie, intese come malfunzionamenti, disallineamenti, non corrispondenza ai requisiti dovranno essere risolte dal fornitore per permettere la prosecuzione delle attività, entro i tempi definiti dalla Amministrazione o dal Capitolato Tecnico e relative appendici. Eventuali ritardi nella risoluzione delle anomalie comporteranno l'applicazione delle sanzioni contrattualmente previste.

Per tutti i servizi, nel caso si verifichino situazioni "anomale" che, a giudizio della Amministrazione, sia per numerosità sia per gravità, sia per non rispetto dei tempi massimi indicati dall'Amministrazione per la risoluzione delle difformità, non consentano lo svolgimento o la prosecuzione delle attività, l'Amministrazione procederà alla sospensione delle verifiche di accettazione e lo slittamento del termine della fase stessa sarà a totale carico del fornitore comportando le azioni contrattuali previste. La consegna della versione corretta dei prodotti dovrà avvenire entro il nuovo termine fissato dall'Amministrazione.

7.3 Collaudo

Il collaudo sarà svolto dalla Amministrazione nei tempi previsti dal Piano di Lavoro, con il supporto del fornitore. Durante il periodo di collaudo saranno oggetto di collaudo tutti i prodotti della fase realizzativa e la loro coerenza con i prodotti delle fasi precedenti.

L'attività di collaudo verrà svolta negli ambienti (collaudo) dell'Amministrazione, secondo gli standard e gli indirizzi metodologici indicati dall'Amministrazione medesima.

Qualora l'Amministrazione riscontri che casi di test dichiarati positivi dal fornitore falliscano durante il collaudo, il fornitore dovrà motivare la situazione ed in ogni caso verrà applicata l'azione contrattuale indicata dell'Appendice "Livelli di Servizio".

La fase di collaudo verrà pianificata dall'Amministrazione in accordo con il fornitore. Le anomalie, i malfunzionamenti e le difformità con la documentazione dovranno essere tempestivamente risolti dal fornitore per permettere la prosecuzione delle attività di collaudo, entro comunque i tempi definiti dall'Appendice "Livelli di servizio" e/o dall'Amministrazione. Eventuali ritardi nella risoluzione dei malfunzionamenti comporteranno l'applicazione delle azioni contrattualmente previste.

Nel caso in cui le anomalie, malfunzionamenti, difformità o i ritardi nella risoluzione degli stessi siano tali da non consentire lo svolgimento o la prosecuzione delle attività di collaudo, quest'ultimo verrà dichiarato sospeso e l'eventuale slittamento del termine della fase sarà a totale carico del fornitore comportando le azioni contrattuali previste. La consegna della versione corretta dei prodotti oggetto di collaudo dovrà avvenire entro il nuovo termine fissato dall'Amministrazione.

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

La ripresa del collaudo decorrerà dalla consegna della versione corretta dei prodotti. In nessun caso potrà essere ripianificata la fine della fase di collaudo e quindi eventuali ritardi rispetto alla pianificazione precedente sono imputabili al fornitore ed evidenziati nell'indicatore di qualità corrispondente.

Qualora il collaudo dia nuovamente esito negativo, l'Amministrazione si riserva la facoltà di dichiarare non approvabile il prodotto oggetto di verifica per inadempimento del Fornitore.

L'Amministrazione avrà altresì la facoltà di risolvere il contratto.

In caso di esito positivo del collaudo, l'Amministrazione redige e sottoscrive la lettera di accettazione, cui sarà allegato il documento Rapporto di collaudo in cui sono tracciate le attività svolte durante il collaudo stesso.

7.4 Rilevazione della Qualità della Fornitura

L'appendice livelli di servizio prevede indicatori oggettivi standardizzati per ciascun servizio e trasversali sui servizi (gestione della fornitura) richiesti obbligatoriamente dalla documentazione di gara e conterrà gli indicatori e i KPI eventualmente offerti dai fornitori che diventeranno – come tutta l'offerta tecnica – parte integrante del contratto.

7.5 Azioni contrattuali

INADEMPIMENTI

Ogni inadempimento contrattuale darà origine ad un'azione commisurata alla criticità dell'inadempimento stesso.

I principali aspetti delle prestazioni contrattuali vengono presidiati da appositi indicatori di qualità. Altri aspetti non sono oggetto di misurazioni strutturate di cui all'appendice "Livelli di servizio", ma, per disservizi ritenuti gravi, vengono direttamente presidiate nel capitolato tecnico e/o nel contratto.

Il mancato rispetto dei requisiti minimi richiesti e/o migliorati dal fornitore in Offerta tecnica determina azioni contrattuali per il ripristino delle situazioni fuori soglia o fuori controllo, che possono consistere in una o più delle seguenti azioni:

- ripetizione da parte del fornitore dell'erogazione di una prestazione, rifacimento di una attività, riconsegna di un prodotto (chiusura di una non conformità);
- esecuzione di una azione correttiva sulle modalità di erogazione del servizio;
- applicazione di rilievi;
- perdita della quota variabile del corrispettivo legato al raggiungimento di un livello di qualità minimo;
- applicazione di penali;
- azioni aggiuntive (richiesta danni, risoluzione anticipata del contratto, etc.) laddove previsto contrattualmente.

Segue un approfondimento degli istituti a tutela della qualità dell'erogazione dei servizi.

RILIEVI

I rilievi sono le azioni di avvertimento da parte della Amministrazione conseguenti il non rispetto delle indicazioni contenute nella documentazione contrattuale. Pertanto oltre a quanto esplicitamente previsto potrà essere emesso un rilievo su qualunque inadempimento se non diversamente sanzionato.

I rilievi non prevedono di per sé l'applicazione di penali, ma costituiscono avvertimento sugli aspetti critici della fornitura e, se reiterati e accumulati, danno luogo a penali, secondo quanto previsto in appendice "Livelli di Servizio".

I rilievi sono formalizzati attraverso una nota di rilievo, che potrà contenere uno o più rilievi.

Qualora il fornitore ritenga di procedere alla richiesta di annullamento del rilievo dovrà sottoporre all'Amministrazione un documento con elementi oggettivi ed opportune argomentazioni entro 3 giorni lavorativi dall'emissione del rilievo.

INDICI DI PRESTAZIONE

Nell'appendice "Livelli di Servizio" sono descritti gli specifici indici di prestazione applicabili alla fornitura cui è legata una quota del corrispettivo maturato.

Gli indici di prestazione sono legati al raggiungimento delle soglie previste per uno o più indicatori di qualità come indicato nell'appendice stessa.

Gli indici di prestazione prevedono quote sospese distinte e disgiunte; pertanto, il raggiungimento della soglia relativa al singolo indicatore collegato all'Indice di prestazione comporta la perdita della relativa quota sospesa, indipendentemente dagli altri indicatori.

Nel caso in cui il fornitore in sede di offerta proponga miglioramenti dei valori di soglia, siano essi legati ad indicatori di qualità generale che ai livelli di servizio, tali nuovi valori saranno assunti come nuovo profilo della qualità. In tal caso i valori di soglia degli indici di prestazione saranno adeguati a tale nuovo profilo.

Il raggiungimento della soglia degli Indici di prestazione sarà certificato attraverso apposita verifica di conformità.

PENALI

Lo scopo delle penali è riequilibrare il servizio effettivamente ricevuto (di minore qualità, e/o generando disservizi e/o ritardi e/o inducendo un danno all'utilizzatore) dall'Amministrazione al corrispettivo da erogarsi che è stabilito per prestazioni effettuate nel rispetto dei requisiti.

Per il dettaglio del processo di contestazione ed applicazione delle penali, si rinvia a quanto puntualmente disciplinato nell'Accordo Quadro.

7.6 Monitoraggio

Qualora i contratti esecutivi rientrassero nell'ambito di cui alla Circolare AgID n. 1 del 20 gennaio 2021, le attività di monitoraggio dovranno essere conformi a quanto previsto dalla medesima circolare ai sensi dell'art. 14-bis, comma 2, lett. h.) del CAD, come modificato dal decreto legislativo 26 agosto 2016, n. 179.

La funzione di monitoraggio sarà svolta dall'Amministrazione o da soggetto da essa incaricato.

Il fornitore si impegna a fornire all'Amministrazione tutti i documenti necessari all'attività di monitoraggio nei formati richiesti e necessari per il controllo e la verifica della fornitura, salvo evoluzioni derivanti dall'introduzione, da parte della Amministrazione, di strumenti automatici a ciò deputati.

Il fornitore si impegna ad inviare all'Amministrazione la documentazione comprovante l'eventuale esito delle visite di sorveglianza della società di certificazione della qualità e/o il rinnovo della certificazione entro 1 mese dalla data della verifica. Inoltre, il fornitore e/o i subfornitori devono rendersi disponibili alle verifiche anche ispettive effettuate dall'Amministrazione tramite personale proprio o da terzi da essa incaricati, svolte nel rispetto di quanto prescritto dalla serie di norme EN ISO 19011:2003.

7.7 Pianificazione e Consuntivazione

7.7.1 Piano della Qualità

Il Piano della Qualità Generale è descritto nel Capitolato Generale.

Il fornitore dovrà mantenere i propri Piani di qualità aggiornati allo stato della tecnologia, di automazione, misurazione e controllo.

Il fornitore può redigere un Piano di Qualità di Obiettivo per specializzare e definire puntuali integrazioni o modifiche al Piano di Qualità Specifico del Contratto Esecutivo.

Il RUAC è responsabile della piena applicazione ed aggiornamento del Piano di Qualità a qualunque livello.

7.7.2 Piani di Lavoro

Il fornitore dovrà predisporre - con le tempistiche indicate nel Capitolato Tecnico Generale - e mantenere costantemente aggiornata la pianificazione di tutte le attività, con la seguente articolazione:

- Piano di lavoro generale comprensivo di:

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

- piano di Presa in carico e subentro di inizio fornitura, pianificazione delle attività trasversali di carattere generale ad esempio: pianificazione delle attività di assicurazione della qualità;
- piano di lavoro dei servizi che si estrinsecherà in un piano per ogni servizio tenendo in considerazione le risorse di servizio esteso e di reperibilità.
- eventuali piani di lavoro obiettivo, da produrre con le modalità concordate di volta in volta con le singole Amministrazioni.

Si precisa che in nessun caso potrà essere rivisto il Piano di Lavoro in seguito ad uno o più rilievi emessi su artefatti che costituiscono milestone di fine attività; si precisa che la mancata approvazione di documenti contrattuali e/o artefatti di servizi costituisce inadempimento contrattuale.

In qualunque momento l'Amministrazione può richiedere la consegna del Piano di Lavoro. Questo dovrà contenere tutti gli aggiornamenti concordati.

Il Piano di Lavoro e le sue modifiche certificano ai fini contrattuali gli obblighi formalmente assunti dal fornitore, e accettati dall'Amministrazione, su misurazioni e tempi di esecuzione delle attività e sulle relative milestone.

Si precisa che il Referente per i servizi, nel caso di servizi erogati presso l'Amministrazione, dovrà farsi carico della gestione del personale componente il gruppo di lavoro (ad esempio, in caso di ferie, malattie, indisponibilità in genere) al fine di garantire la regolare presenza delle risorse nell'orario di servizio. Nel caso sia necessaria una sostituzione temporanea, il Fornitore dovrà concordare con l'Amministrazione le modalità più adeguate di sostituzione.

È pertanto necessario che il fornitore organizzi, pianifichi e monitori il servizio in modo da rispettare i livelli di servizio esplicitati in Allegato "Livelli di servizio" (ovvero come migliorati in offerta tecnica, di AQ o di AS).

7.7.3 Stato Avanzamento Lavori

Il fornitore dovrà mantenere aggiornata la sezione relativa allo stato di avanzamento dei lavori contenuta nei Piani di Lavoro approvati, fornendo sulla base della tempistica di aggiornamenti definita nel Piano di Qualità e dalle necessità del singolo intervento o ciclo di vita, o su richiesta dell'Amministrazione, indicazioni sulle attività concluse ed in corso, esplicitandone la percentuale di avanzamento, su eventuali rischi/criticità/ritardi, su eventuali impatti dei rischi/criticità, su azioni di recupero e razionali dello scostamento, sulle attività in servizio esteso ed in reperibilità.

Per le attività continuative, la frequenza minima di aggiornamento del Piano di lavoro è di 2 settimane. Per le attività continuative, in condizioni di attività di gestione con limitata variabilità di richieste di assistenza, può essere sufficiente un aggiornamento mensile.

7.7.4 Consuntivazione

La consuntivazione delle attività svolte dovrà essere predisposta dal fornitore mensilmente nella sezione Stato Avanzamento Lavori di ciascun Piano di lavoro relativamente a ciascun servizio e, se richiesto per ciascun applicativo. Il piano di lavoro per i servizi deve essere corredato dal Rendiconto Risorse. L'Amministrazione si riserva di chiedere un dettaglio di tale Rendiconto distinto per le attività prestate in servizio esteso ed in reperibilità.

La consuntivazione delle attività svolte con modalità progettuale dovrà essere evidenziata sia nei singoli piani di obiettivo sia nel piano riepilogativo evidenziando le fasi chiuse e riportando gli eventuali scostamenti rispetto alla pianificazione concordata.

7.8 Attività previste a corpo

I servizi della fornitura vengono acquisiti a corpo

Nella modalità a corpo: la responsabilità del risultato è affidata al fornitore, il quale organizza le proprie risorse professionali, tecniche e metodologiche per soddisfare le richieste: tipico esempio è l'affidamento dei progetti di tipo realizzativo (sviluppo, evoluzione, etc.) in cui l'Amministrazione fornisce gli elementi generali della "soluzione TO BE" in termini di macro esigenze da realizzare/modificare, utenza coinvolta, Contesto Tecnologico e Applicativo

di partenza e vincoli di spesa/tecnologia (il contesto AS IS, nuovi adempimenti legati a leggi e normative, etc.), il fornitore declina i requisiti funzionali e non funzionali oppure l'analisi d'impatto, disegna la soluzione e definisce tutti gli elementi del piano di lavoro, il dettaglio dei prodotti, le stime ed i conteggi, fornendo tutti gli elementi per oggettivare la proposta ed i relativi costi. Con l'approvazione del piano di lavoro, il fornitore ne è responsabile, e, pertanto, non potrà richiedere maggiori costi o tempi per le attività previste. Il fornitore risponderà dei danni causati da errata allocazione delle risorse o incompetenza delle risorse, difettosità eccessiva del sw realizzato, o mancata comprensione dei requisiti utenti, o mancato rispetto delle linee guida tecnologiche e dei livelli di qualità, etc., e deve rimediare a proprie spese per rilasciare un prodotto conforme funzionalmente e tecnicamente ai requisiti approvati.

Nel caso di rilancio, l'Amministrazione può modificare le modalità definite a condizioni tutte fissate.

ATTIVITÀ PREVISTE A CORPO

Le milestone imprescindibili di ciascun Piano di lavoro relativi a servizi erogati in modalità progettuale a corpo sono le seguenti:

Tabella 7.1 Milestone - CT AQ

	Milestone	Attore	Descrizione
	Richiesta stima e Piano di lavoro	Amministrazione	Richiesta al fornitore di procedere alla stima dei tempi e costi dell'obiettivo
Durata	Stima (pre-dimensionamento)	Fornitore	Comunicazione dei tempi e dei costi previsti per l'obiettivo
	Attivazione	Amministrazione	Individuazione del ciclo di vita ed avvio del fornitore a procedere con le attività sull'Obiettivo
	Consegna	Fornitore	Rilascio degli artefatti previsti dal piano di lavoro, sia intermedi che finali
		Amministrazione	Riscontro degli artefatti consegnati in quantità e tipologia (ricevuta), senza valutazione di contenuto
	Approvazione e Verifica di conformità	Amministrazione	Verifica e validazione dei prodotti intermedi di Obiettivo, previa verifica di merito. Certificazione della corretta esecuzione del servizio relativamente ai prodotti oggetto di approvazione.
	Accettazione e Verifica di conformità	Amministrazione	Verifica e validazione dei prodotti, previo collaudo. Certificazione della corretta esecuzione del servizio relativamente ai prodotti oggetto di accettazione.
	Valutazione difettosità all'avvio e Verifica di conformità	Amministrazione	Verifica della <u>piena fruizione</u> delle funzionalità e dei servizi da parte dell'utente (cittadino/ impresa/ operatore amministrativo/ decisore/ fruitore) tramite l'esame della quantità e della tipologia di malfunzionamenti e non conformità rilevati durante il periodo di avvio in esercizio. Certificazione della corretta esecuzione dell'obiettivo.

STIMA (PRE-DIMENSIONAMENTO) E ATTIVAZIONE OBIETTIVI A CORPO

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

A partire dal Piano di lavoro Generale, l'Amministrazione richiede la stima ed il Piano di lavoro del singolo obiettivo, fornendo la documentazione di supporto ed i macro-requisiti per poter avviare la raccolta dei requisiti o la gap analysis.

La documentazione di supporto è in genere corredata da un insieme di informazioni utili alla comprensione dell'Obiettivo, quali ad esempio:

- data prevista di inizio attività;
- data prevista di fine attività;
- data limite richiesta per il completamento delle attività di raccolta Requisiti, stima e predisposizione del Piano di lavoro;
- date vincolo (ad esempio richieste utente di date di esercizio, scadenze normative, scadenze amministrative);
- riferimenti a documentazione esistente (ad esempio studi di fattibilità, requisiti utente già espressi, Roadmap di migrazione e Assessment, Modelli To Be forniti dall'Amministrazione, Best Practices di altre Amministrazioni, Risultati Analisi Comparativa ai sensi del CAD, etc.).

Il fornitore presenterà il documento di stima dei dimensionamenti, piano di lavoro, razionali del dimensionamento ed i fattori di affidabilità e variabilità, KPI di valutazione dettagliatamente.

Ogni documento di stima dei dimensionamenti dei servizi a corpo dovrà evidenziare:

- tempo e capacità ottimale di sviluppo per il singolo servizio e specificatamente per la metrica di misurazione e remunerazione utilizzata, conformemente a quanto eventualmente dichiarato in offerta tecnica, e dalle proposte di parallelizzazione e sequenzialità delle attività;
- applicazione del doppio controllo "four eyes principles" da parte di una struttura indipendente e qualificata, interna o esterna al fornitore, secondo il processo descritto nel Piano della Qualità Generale.

Alla consegna dei deliverable di stima e di Piano di lavoro, corredatai dai razionali per la determinazione dei tempi e dei costi –sulla base dei modelli e KPI di capacità produttiva ed efficienza eventualmente dichiarati in Offerta tecnica - l'Amministrazione procede con le verifiche e validazione al fine autorizzare la prosecuzione delle attività.

In funzione della tipologia di progetto, il fornitore dovrà far partecipare almeno un referente per competenza tra RUAC, Referente per i servizi realizzativi di Software, referente tecnologico specializzato nello sviluppo Cloud native e nel caso di progetti di riuso con altre amministrazioni anche il Referente Territoriale.

Il fornitore è tenuto a produrre la stima iniziale entro e non oltre il termine stabilito dall'Amministrazione.

Resta inteso che, il dimensionamento è riconosciuto al buon esito delle verifiche di conformità e, pertanto, solo se il servizio prestato soddisfa tutti i requisiti espressi dall'Amministrazione, nei modi e tempi da essa indicati e rispettando tutti i livelli di qualità, di servizio e di obiettivo richiesti nonché gli eventuali impegni migliorativi offerti.

7.9 Orario di erogazione dei servizi

Nel Piano di fabbisogni l'Amministrazione indicherà l'orario di riferimento e le caratteristiche dei servizi laddove applicabili.

Il fornitore, nella formulazione dell'offerta economica, dovrà tenere presente gli orari riportati nella tabella che segue.

Si precisa che il sabato non è compreso nei giorni feriali.

Tabella 7.1 Orario di erogazione dei servizi

Servizi	Orario	Estensione	Reperibilità
Servizi realizzativi IT Progettuali (relativamente alle attività svolte presso l'Amministrazione) - DW1 e DW2	Giorni Feriali 08:00 – 20:00		Responsabile o risorsa chiave per la fase di riferimento

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

BD.2 e BD.3 OD.2 e OD.3 AI.2 e AI.3			
Conduzione Applicativa e Basi di Dati - DW3 Manutenzione Correttiva e Adeguativa – DW.4 e DW5	Giorni Feriali 08:00 – 20:00 (senza interruzione)	Su richiesta, sino al completamento delle 24 ore	Responsabile o risorsa chiave per la fase di riferimento
Conduzione di Analisi dati – BD.1 e BD.4 – OD.1, OD.4 e OD.5, AI.1 Servizi di Supporto Specialistico DW.6 e AI.4	Giorni Feriali 08:00 – 20:00		Specialista responsabile del progetto
Servizi di Conduzione Tecnica – CT.1 e CT.2	Giorni Feriali 08:00 – 20:00	Su richiesta, sino al completamento delle 24 ore	Responsabile o risorsa chiave per la fase di riferimento

Si precisa che:

- “senza interruzione” significa che il servizio, nell’orario indicato, non deve mai essere lasciato scoperto, ma potrà essere previsto nel Piano di lavoro una differente capacità di risposta nell’arco temporale;
- la copertura temporale potrà essere differenziata per servizi e per specifici applicativi indicando le modalità nel piano di lavoro;
- in caso sia presente un team di lavoro l’orario sarà garantito secondo una distribuzione delle presenze, eventuale turnazione delle risorse a copertura dell’intero orario, da concordare con l’Amministrazione nel piano di lavoro. All’interno dell’orario di servizio, non sono previste maggiorazioni;
- relativamente all’extraorario pianificato (oltre le ore 20:00 – dal lunedì al venerdì) nonché sabato, domenica e festivi, gli interventi in reperibilità (on-site o da remoto) verranno retribuiti alla tariffa oraria base maggiorata del 20%;
- la sola reperibilità telefonica (ad esclusione del/i tempo/i di intervento extraorario di cui al precedente punto) viene remunerata nella misura del 10% della tariffa oraria associata al profilo professionale della risorsa incaricata della reperibilità – come definito nel Piano di lavoro approvato per le ore di reperibilità risultanti e approvate nel Piano di lavoro – Rendiconto Risorse – consuntivo attività;
- per **festività** devono intendersi solamente le festività a carattere nazionale e le domeniche, salvo casi indicati dall’Amministrazione in cui non vi siano servizi attivi;
- la tariffa oraria è data dalla tariffa giornaliera offerta (riferita a 8 ore lavorative) diviso 8.

Il preavviso minimo di prolungamento dell’orario di servizio è il seguente:

- nella stessa giornata lavorativa: 4 ore lavorative;
- disponibilità il sabato, la domenica e/o nei giorni festivi: 8 ore lavorative.

La rilevazione e misurazione degli indicatori di qualità dovranno tenere conto dell’orario esteso.

REPERIBILITÀ ED INTERVENTI ON-SITE

Reperibilità dei Referenti: oltre a quanto disposto dal Capitolato tecnico Generale, al par. “Ruoli di coordinamento richiesti”, i referenti per i servizi realizzativi di software ed il referente per i servizi di gestione del portafoglio applicativo e manutenzione correttiva dovranno disporre di una APP mobile di reperibilità affinché l’Amministrazione possa segnalare le problematiche urgenti.

I referenti dovranno prendere in carico la richiesta dell’Amministrazione entro 4 ore solari, salvo diversa offerta migliorativa.

Per attività in reperibilità si intende il complesso delle attività così erogate:

- disponibilità ad intervenire in caso di anomalie o problematiche delle applicazioni e dei servizi in esercizio, su chiamata telefonica o mobile APP di reperibilità, oltre l’orario di servizio previsto fino al complemento delle 24 ore giornaliere;
- disponibilità agli interventi di cui al precedente punto garantita anche per l’intera giornata (24 ore) della domenica e/o festivi.

La prestazione, consistente nella disponibilità agli interventi con le modalità definite nei punti precedenti, deve essere erogata da risorse che svolgono lo specifico servizio attivato in reperibilità.

Per effettuare interventi in reperibilità il referente per i servizi di gestione del portafoglio applicativo e correttiva, in base al tipo di intervento, dovrà far intervenire (per telefono o on site o collegamento da remoto) le risorse del servizio ritenute idonee al fine della risoluzione della problematica.

Laddove sia necessario l’intervento on site, quest’ultimo deve essere garantito entro 1 ora dalla presa in carico o diverso tempo concordato.

Nel caso in cui sia prevedibile e pianificabile l’esigenza di reperibilità, il Referente deve pianificare tale attività nel Piano di lavoro dei servizi.

Il fornitore dovrà garantire la reperibilità ad evento o sulla base di una pianificazione concordata con l’Amministrazione.

La rilevazione e misurazione degli indicatori di qualità dovrà tenere conto dell’orario esteso.

7.10 Obblighi Generali del Fornitore nell’esecuzione dei Servizi

I Fornitori devono garantire il rispetto dei requisiti sotto descritti e l’applicazione delle buone pratiche tecnologiche e metodologiche, e delle metodologie di lavoro, descritte nel presente paragrafo, nell’esecuzione di ciascuna attività della fornitura.

Requisiti Tecnologici

Il fornitore dovrà:

- garantire l’interoperabilità mediante l’esposizione di API come definito anche dalle linee guida di AgID;
- garantire l’utilizzo di formati standard aperti, evitando l’utilizzo di formati proprietari;
- usare strumenti e framework di sviluppo aperti e diffusi;
- garantire la portabilità dell’applicativo tramite l’utilizzo di stack tecnologici indipendenti dalla piattaforma;
- garantire l’indipendenza dalla piattaforma degli applicativi tramite l’utilizzo di strumenti di containerizzazione come ad es. Docker e architetture che separino lo strato applicativo della piattaforma;
- garantire la riusabilità funzionale del software realizzato;
- garantire che, all’interno del team che erogherà il servizio, siano presenti nel caso di prodotti Open Source contributori alle Community di riferimento;
- partecipare a reti di competenze e sviluppi collaborativi quali ad esempio *developers.it*;
- garantire la compatibilità del software realizzato/modificato con il release/livello effettivo degli ambienti di collaudo/esercizio attivi al momento in cui il software sarà utilizzato.

Requisiti di qualità

Il fornitore dovrà:

- garantire la qualità del software *rilasciato o modificato* attraverso il superamento delle soglie di qualità, l'assenza di non conformità e violazioni per le caratteristiche/sotto caratteristiche attualmente previste dal modello ISO/IEC 25000 Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) e successive modifiche ed integrazioni. Si richiamano in particolare ISO/IEC 25010, ISO/IEC 25022 sulla misurazione della qualità in uso, ISO/IEC 25023 sulla misurazione della qualità del software e del sistema, ISO/IEC 25024 sulla misurazione della qualità dei dati, integrate con parametri – soglie e metriche aderenti al contesto applicativo proposte dal fornitore e dall'Amministrazione;
- garantire la qualità dei dati secondo il modello ISO/IEC 25024 che estende l'ISO/IEC 25012 "Data quality model";
- garantire l'utilizzo di un glossario comune per l'AI secondo il modello ISO/IEC 2382 inerente alla terminologia dell'informatica e delle tecnologie dell'informazione. In particolare, la parte 14 della norma (ISO/IEC 2382-14) si concentra sulla terminologia dell'intelligenza artificiale;
- Per ogni Progetto realizzativo la predisposizione e l'esecuzione di un piano di test esaustivo sotto tutti gli aspetti funzionali e non funzionali è obbligo contrattuale, senza oneri aggiuntivi. I risultati dei test devono essere accessibili all'Amministrazione.

Requisiti relativi alla redazione della documentazione di progetto e di servizio

Ogni attività richiesta e svolta del fornitore comporta l'obbligo di rilasciare la documentazione a supporto per garantire la piena verifica della rispondenza di quanto svolto rispetto ai requisiti espressi dall'Amministrazione nonché il pieno trasferimento di know how all'Amministrazione, agli attori subentranti nel processo di evoluzione/manutenzione nel tempo.

Il software realizzato/modificato dovrà essere documentato secondo gli standard dell'Amministrazione o in assenza secondo gli standard e best practices indicati dal fornitore nel Piano della qualità. Il livello di documentazione, in ogni caso, deve permettere l'efficiente ed efficace presa in carico del progetto e/o dei sistemi in esercizio da parte dell'Amministrazione o da terzi da essa delegati nonché la rapida e affidabile diagnosi dei malfunzionamenti rilevati sul software.

Il fornitore produrrà la documentazione, per l'utente, per gestione applicativa e sistemistica.

Ciascun fornitore sarà tenuto a fornire all'Amministrazione, in funzione del servizio che sarà chiamato ad eseguire, le seguenti rappresentazioni:

- delle scelte architetture: decisioni di progettazione del software che soddisfano un requisito funzionale o non funzionale e che hanno un impatto significativo sull'architettura del sistema;
- delle decisioni relative al business: decisioni che rientrano nell'ambito più strategico dell'amministrazione o di un progetto specifico;
- delle scelte relative al codice: per facilitare la comprensione, la modificabilità, la risoluzione rapida di malfunzionamenti.

Requisiti metodologici

Al fornitore si richiedono competenze in merito a metodologie, tecniche, strumenti, standard e linee guida coerenti e riconducibili alle principali metodologie, quali a titolo indicativo e non esaustivo:

- ISO 9000 che raggruppa le norme che definiscono i requisiti per la realizzazione, in un'organizzazione, di un sistema di gestione di qualità, al fine di condurre i processi aziendali, migliorare l'efficacia e l'efficienza nella realizzazione del prodotto e nell'erogazione del servizio, ottenere ed incrementare la soddisfazione del cliente;
- ISO 25000 SQuaRe, e successive, il modello di qualità del software e dei dati ed indicatori, linee guida per la relativa misurazione;
- ISO/IEC 27001 definisce un modello per la gestione della sicurezza delle informazioni (information security management systems - ISMS);

Classificazione Documento: Consip Public

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 SPECIALISTICI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – DATA GOVERNANCE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

Allegato 2A - Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2 – ID 2837

- ISO/IEC 14764 standard che definisce il ciclo di vita del software e riporta indicazioni sul processo di manutenzione del software;
- ISO/IEC 23894:2023 modello per la gestione dei rischi specificamente correlati all' Intelligenza Artificiale;
- Approcci metodologici di Project management che includono gli approcci agili, interattivi, incrementali e basati sulla successione di fasi predefinite (quali ad esempio: PMI, PRINCE2, IPMA COBIT, CMMI, ITIL, RUP, Agile, DevSecOps, Togaf);
- Approccio metodologico per l'analisi, il disegno, la realizzazione e gestione di sistemi informatici complessi ed integrati;
- Metodologie specifiche e verticali del prodotto e/o piattaforma e/o soluzione tecnologica e/o pacchetto oggetto dell'intervento;
- Metodologie di testing quali ISTQB.

Evoluzioni normative e aggiornamenti framework

Si segnala inoltre che, essendo il quadro normativo in rapida evoluzione, il Fornitore dovrà comunque sempre fare riferimento alle ultime versioni pubblicate di tutte le norme tecniche sopracitate nonché ai framework definiti da enti di standardizzazione internazionali.

Buone pratiche di collaborazione

Il fornitore deve applicare metodologie di lavoro che seguano le buone pratiche di collaborazione e condivisione con l'Amministrazione Contraente, con gli altri operatori che hanno in carico la gestione operativa dei sistemi, altre aree applicative, ecosistemi, etc., privilegiando metodologie agili e strumenti che massimizzino la chiarezza dei contenuti e degli obiettivi funzionali e non funzionali, e che riducano il rischio di incomprensioni e/o disallineamenti. Per questo motivo, i Fornitori potranno attenersi alle indicazioni del documento nel [Cloud Enablement Kit¹⁰](#).

¹⁰ <https://cloud.italia.it/programma-abilitazione-cloud/>