

000011422

AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI CLOUD COMPUTING,  
DI SICUREZZA, DI REALIZZAZIONE DI PORTALI E SERVIZI ON-LINE E  
DI COOPERAZIONE APPLICATIVA PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI  
(ID SIGEF 1403)

pc  
H  
H  
Gm

## Lotto 4 Indice della busta B relazione tecnica

- 1 Relazione Tecnica
- 2 Numero 2 CD-ROM contenenti n. 1 copia ciascuno, in formato elettronico non modificabile, della Relazione Tecnica

22 DICEMBRE 2014

Almaviva

Almawave

andra

pwc







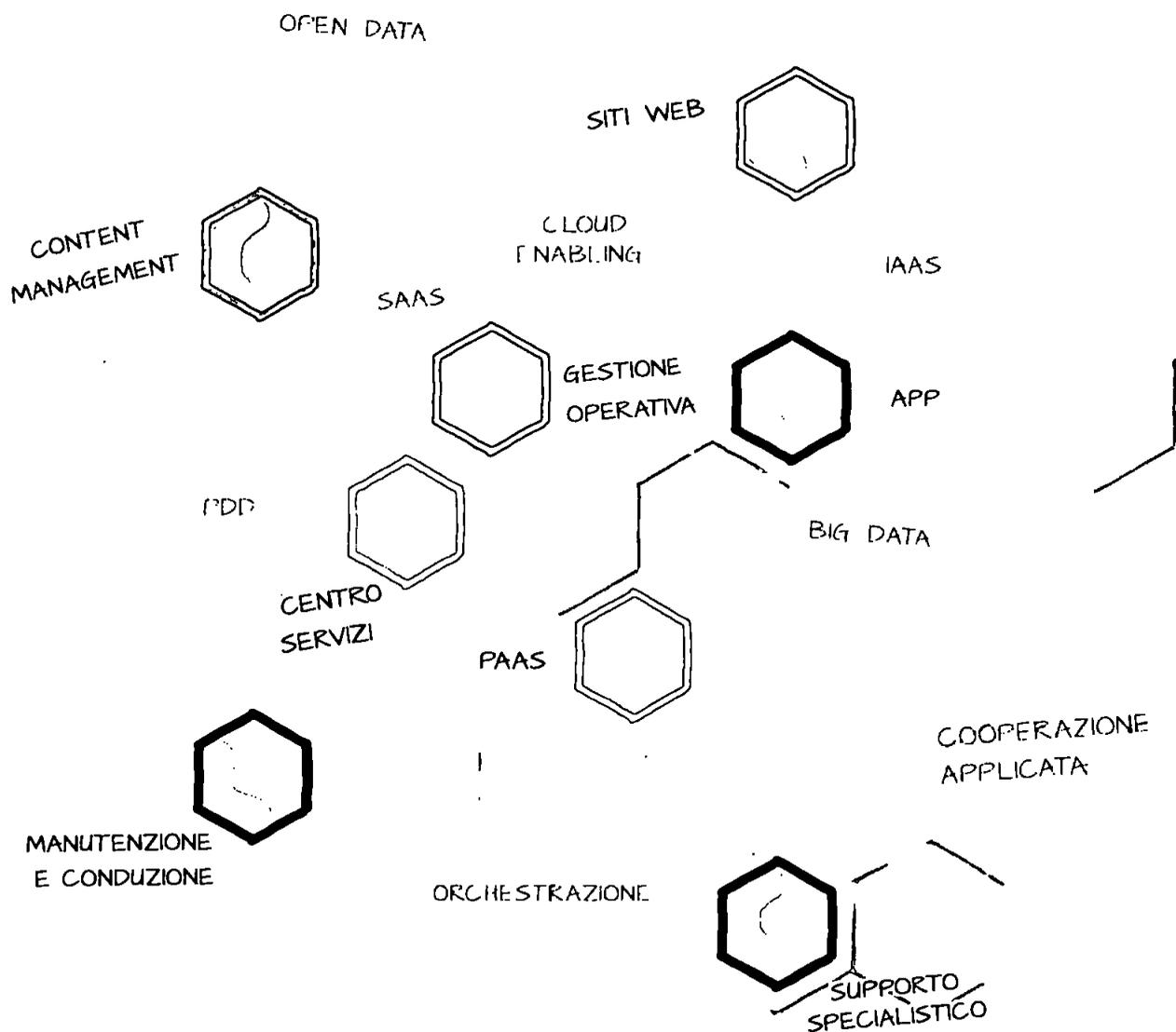




AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI CLOUD COMPUTING,  
DI SICUREZZA, DI REALIZZAZIONE DI PORTALI E SERVIZI ON-LINE E  
DI COOPERAZIONE APPLICATIVA PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI  
(ID SIGEF 1403)

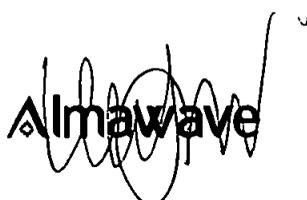
**Lotto 4**

**relazione tecnica**

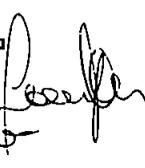


22 DICEMBRE 2014

  
**Almaviva**

  
**Almaxwave**

 **indra**

 **pwc**  


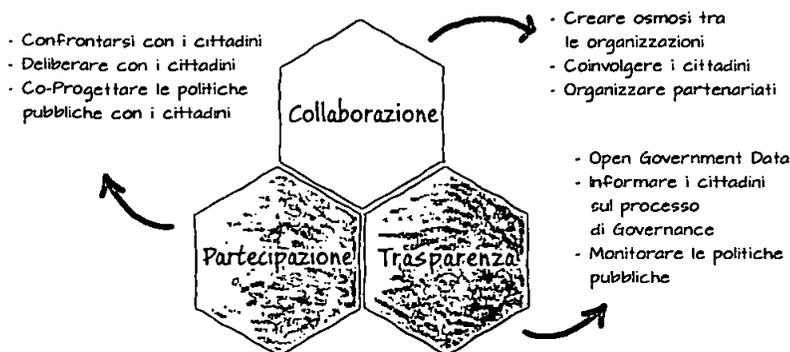
## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PRESENTAZIONE E DESCRIZIONE OFFERENTE</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ORGANIZZAZIONE</b> .....	<b>4</b>
3.1	DISTRIBUZIONE DEI SERVIZI OGGETTO DELLA FORNITURA .....	4
3.1.1	<i>Distribuzione dei servizi tra le aziende</i> .....	5
3.1.2	<i>Modello di interrelazione tra le aziende</i> .....	6
3.2	ORGANIZZAZIONE A SUPPORTO DELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI.....	8
3.2.1	<i>Modello organizzativo del Contratto Quadro</i> .....	8
3.2.2	<i>Modello organizzativo dei Contratti Esecutivi</i> .....	9
3.2.3	<i>Strutture a supporto della fornitura</i> .....	11
3.3	I CENTRI SERVIZI - MODELLO ORGANIZZATIVO .....	12
3.3.1	<i>Ubicazione e caratteristiche tecnologiche dei centri servizi</i> .....	12
3.3.2	<i>Modello organizzativo e di funzionamento dei centri servizi</i> .....	21
3.4	IL SERVIZIO DI HELP DESK.....	34
3.4.1	<i>Modello organizzativo</i> .....	34
3.4.2	<i>Modalità di funzionamento</i> .....	35
3.4.3	<i>Caratteristiche metodologiche</i> .....	36
3.4.4	<i>Gestione delle risorse</i> .....	36
3.4.5	<i>Strumenti a supporto del servizio di HD</i> .....	37
3.4.6	<i>Affidabilità dei sistemi e della soluzione architetturale proposta</i> .....	38
<b>4</b>	<b>SOLUZIONI</b> .....	<b>38</b>
4.1	SOLUZIONE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI DI PROGETTAZIONE, SVILUPPO, MEV E RIFACIMENTO DI PORTALI, SITI WEB E APPLICAZIONI WEB .....	41
4.1.1	<i>Modalità organizzative</i> .....	41
4.1.2	<i>Metodologie e criteri di scelta</i> .....	41
4.1.3	<i>Fasi del ciclo di vita del software (CVS)</i> .....	42
4.1.4	<i>Testing Framework</i> .....	45
4.1.5	<i>Strumenti e soluzioni a supporto</i> .....	47
4.2	SOLUZIONE PER LA DETERMINAZIONE DELLA BASELINE APPLICATIVA NELL'AMBITO DELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI DI PROGETTAZIONE, SVILUPPO, MEV E RIFACIMENTO DI PORTALI, SITI WEB E APPLICAZIONI WEB .....	49
4.2.1	<i>Assessment dello stato di salute delle applicazioni</i> .....	50
4.2.2	<i>Determinazione della baseline</i> .....	50
4.2.3	<i>Gestione e monitoraggio della baseline applicativa – passi di processo</i> .....	51
4.2.4	<i>Metriche funzionali e non funzionali</i> .....	52
4.2.5	<i>Organizzazione delle risorse</i> .....	53
4.2.6	<i>Strumenti automatici</i> .....	53
4.3	PROCESSI PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI DI PROGETTAZIONE, SVILUPPO, MEV E RIFACIMENTO APP .....	54
4.3.1	<i>Metodologia di sviluppo e gestione</i> .....	55
4.3.2	<i>Pattern e tecnologie di sviluppo</i> .....	57
4.3.3	<i>Strumenti e servizi a supporto del Mobile</i> .....	58
4.4	SOLUZIONE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI DI CONTENT MANAGEMENT .....	60
4.4.1	<i>Modalità di erogazione del servizio</i> .....	60
4.4.2	<i>Strumenti</i> .....	60
4.4.3	<i>Organizzazione del servizio e ruoli</i> .....	61

4.4.4	Processo di gestione del servizio .....	63
4.4.5	Best Practice.....	66
4.5	SOLUZIONE PER L'EROGAZIONE DEL SERVIZIO DI GESTIONE OPERATIVA.....	67
4.5.1	Gestione operativa.....	67
4.5.2	Modello organizzativo e modalità operative .....	68
4.5.3	Processi e strumenti .....	70
4.5.4	Servizio di CMS as a Services.....	72
4.6	SOLUZIONE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE CORRETTIVA ED ADEGUATIVA, CONDUZIONE APPLICATIVA E SUPPORTO SPECIALISTICO .....	76
4.6.1	Servizio di manutenzione correttiva (MAC) e adeguativa (MAD) .....	76
4.6.2	Servizio di conduzione applicativa .....	79
4.6.3	Servizio di Supporto Specialistico .....	81
4.7	SOLUZIONE PROPOSTA PER LE MODALITÀ DI AFFIANCAMENTO DI INIZIO FORNITURA .....	84
4.7.1	Organizzazione per la presa in carico dei servizi.....	84
4.7.2	Piano delle attività per la presa in carico dei servizi .....	85
4.7.3	Gruppo di lavoro proposto .....	87
4.7.4	Strumenti proposti per le attività di presa in carico.....	88
4.8	SOLUZIONE PROPOSTA PER LE MODALITÀ DI AFFIANCAMENTO FINE FORNITURA (PHASE OUT) .....	88
4.8.1	Organizzazione per il trasferimento del know how.....	89
4.8.2	Piano delle attività per il trasferimento del know how .....	89
4.8.3	Gruppo di lavoro proposto .....	92
4.8.4	Strumenti proposti per il trasferimento del know how .....	92
4.9	PROFILI PROFESSIONALI - MIGLIORAMENTO ANZIANITÀ DI SERVIZIO.....	92
4.10	FIGURE PROFESSIONALI - PRESENZA DI CERTIFICA .....	93
5	<b>QUALITÀ</b> .....	<b>93</b>
5.1	MIGLIORAMENTO DEGLI INDICATORI DI QUALITÀ.....	93
5.2	MONITORAGGIO E GOVERNO DELLA FORNITURA .....	93
5.2.1	Il Portale di governo e gestione della fornitura.....	93
5.2.2	Cruscotto sull'andamento dei servizi erogati .....	97
5.2.3	Sistema di gestione documentale .....	99
5.2.4	Approccio organizzativo e operativo.....	100
6	<b>DOCUMENTAZIONE COPERTA DA RISERVATEZZA.....</b>	<b>100</b>

## 1 PREMESSA

La nuova **Strategia per la crescita digitale 2014-20** stabilisce in modo chiaro le principali aree sulle quali focalizzare risorse e mezzi dell'IT, per creare servizi digitali 2.0 e favorire la partecipazione attiva di cittadini e imprese. In linea con i principi dell'**Open Government**, i Governi e le Amministrazioni Centrali e Locali devono essere aperti e disponibili per favorire interventi efficaci e garantire allo stesso tempo un controllo diffuso sulla gestione della "cosa pubblica", secondo i tre concetti chiave di **trasparenza, partecipazione, collaborazione**.



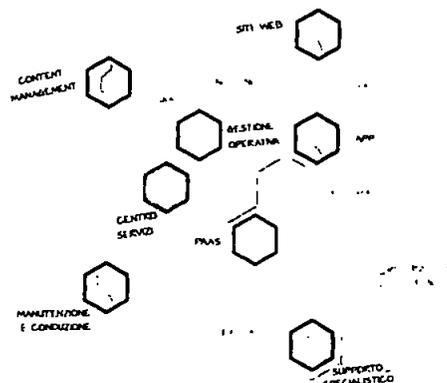
In tale direzione, il piano strategico dell'**Agenda Digitale**, per il prossimo quinquennio, ha l'obiettivo di strutturare e far evolvere gli asset della PA ponendo al centro della propria visione l'interazione tra i cittadini, le imprese e l'Amministrazione, considerando tutti parte attiva in ogni fase del processo di innovazione per rilanciare la macchina del paese.

In questo contesto, il **Sistema Pubblico di Connettività (SPC)** che rappresenta l'insieme di regole, standard e strumenti, sia tecnici che amministrativi, è in grado di dare concretezza ad una strategia di rinnovamento delle istituzioni.

SPC costituisce l'elemento abilitante per i servizi di innovazione digitale, identificati nella presente Gara d'Appalto: **Cloud, Web, App mobile, Cooperazione, OpenData, BigData**.

Su tali tematiche, in particolare per i servizi richiesti dallo specifico Lotto - **siti web, portali, applicazioni web e app, ecc** - **le aziende del RTI sono certe di poter rappresentare un partner agile con competenze distinte** in grado di supportare la PA nel perseguire obiettivi di successo attraverso la realizzazione di una soluzione che integra i concetti innovativi per siti e portali informativi (**trasparenza**), applicazioni web e app che incentivino l'interazione dei cittadini (**partecipazione**), mettendo a fattor comune una piattaforma per la gestione centralizzata dei servizi (**collaborazione**).

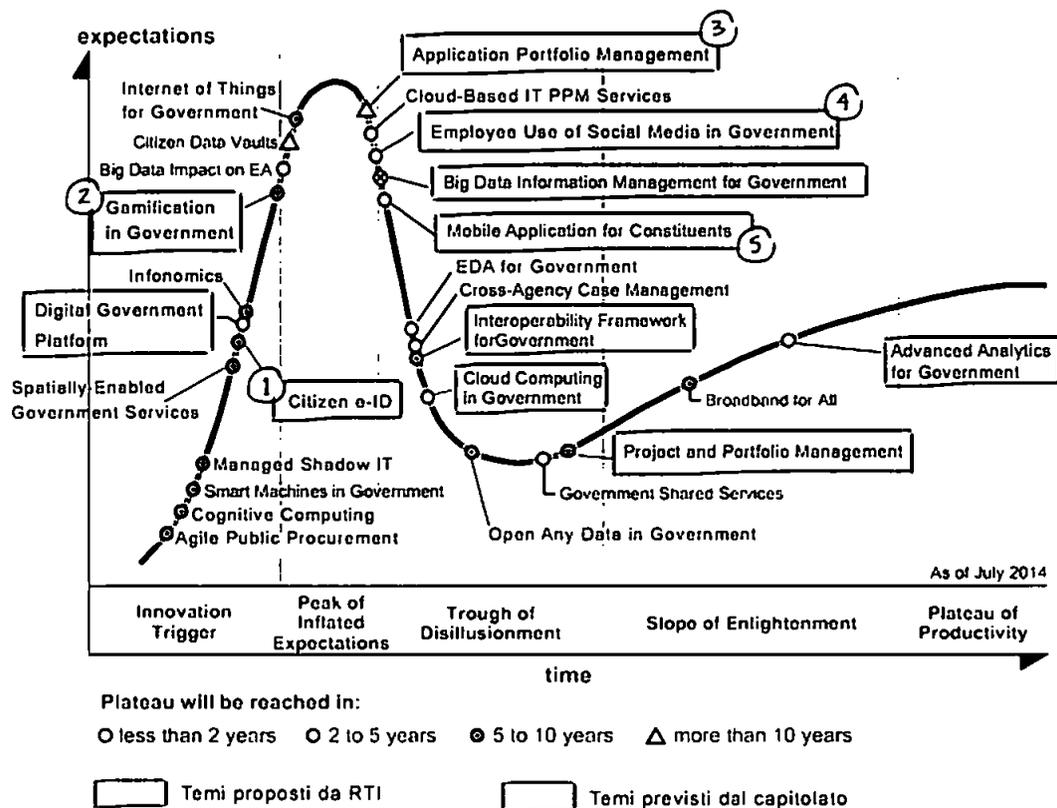
Per la formulazione e progettazione dell'offerta il RTI, costituito da Almagiva, Almagwave, Indra Italia, tutte multinazionali europee e PwC con un network internazionale, **facendo leva sulle ampie esperienze maturate** sui temi, si avvale della collaborazione di **centri di eccellenza** (università e centri di ricerca) e delle **più note fonti di ricerca internazionali**. Ciò garantisce di erogare, attraverso il proprio Centro Servizi, **soluzioni flessibili e ready-to-innovate** durante tutto il periodo della fornitura.



Il **Gartner Hype Cycle for Digital Government** (Luglio 2014) rappresenta i principali impatti che i trend e le tecnologie innovative avranno nei prossimi anni nell'ambito government in conseguenza della rivoluzione digitale. Nell'**Hype Cycle**, in linea con il piano strategico dell'Agenda Digitale, emergono i servizi richiesti da Consip nell'ambito di questa Gara (evidenziati nella figura) ed in particolare quelli inerenti al lotto in questione - **siti web, portali, applicazioni web e app, ecc**.

La soluzione proposta dal RTI mira a **realizzare la combinazione ottimale in termini di scelte tecnologiche e organizzative** per i servizi previsti nel capitolato; inoltre, **rende disponibili** alle amministrazioni le **competenze specialistiche** di area per l'ideazione, il disegno e la realizzazione di soluzioni **end-to-end** (complete) anche **sugli altri ambiti innovativi** del digital government non espressamente richiesti dalla gara, ma correlati e complementari al suo perimetro.

## Hype Cycle Digital Government, 2014



Source: Gartner (July 2014)

Tra questi si segnalano (numerati nella figura) alcuni esempi di soluzioni rilevanti per il cittadino – soggetto centrale delle amministrazioni nella visione del *Digital Government* - già realizzate dalle aziende del RTI in diversi contesti:

1. il **Citizen e-ID**: (identità digitale) che i portali e le applicazioni web sviluppate nell'ambito della fornitura consentiranno di gestire;
2. la **Gamification** che sarà predisposta attraverso apposite sezioni nei portali/applicazioni/app in cui incentivare la conoscenza della cosa pubblica e l'interazione tra cittadino, PA e le imprese tramite meccanismi di punteggi sulle informazioni date, sfide tra i cittadini o tra i dipendenti stessi delle amministrazioni;
3. l'**Application Portfolio Management**, già garantito dalla soluzione proposta, che stabilisce i processi mirati alla definizione dello stato di salute (*health-check*) delle applicazioni delle amministrazioni, in termini di aderenza agli standard di business e tecnologici correnti, e le contromisure da adottare in caso di scarso risultato;
4. l'**Employee Use of Social Media** ottenibile tramite la creazione di canali social sui portali, in cui consentire ai dipendenti delle amministrazioni di scambiare informazioni utili per l'esecuzione delle proprie attività e/o richiedere il supporto di altri colleghi, creando delle *open discussion* (luoghi virtuali di collaborazione);
5. le **Mobile Application for Constituents** con la realizzazione di applicazioni ad uso delle amministrazioni per la digitalizzazione e velocizzazione di processi interni

Il RTI si pone, quindi, come riferimento anche nell'ambito dei modelli più innovativi di concezione e realizzazione dei portali, delle applicazioni web e app in cui il canale della PA verso i cittadini, **non è più solo il punto di ingresso ma si evolve fino a rappresentare una piattaforma di integrazione universale** di servizi digitali sviluppati dalla PA e da terze parti (enti privati, assicurazioni, banche ecc.).

Il RTI dichiara che la presente offerta tecnica rispetta tutti i requisiti previsti dagli atti di gara. Qualsiasi affermazione che sia in contrasto con tali requisiti è da considerarsi frutto di un mero errore materiale e deve intendersi nulla.

## 2 PRESENTAZIONE E DESCRIZIONE OFFERENTE

Il RTI proponente è composto da **Almaviva S.p.A.**, società mandataria, e da **Almawave s.r.l.**, **Indra S.p.A.** e **PricewaterhouseCoopers Advisory (PwC) S.p.A.**, società mandanti.

### ALMAVIVA

Con un'offerta completa di soluzioni e servizi, ha progettato, realizzato e gestito alcuni dei più significativi sistemi per la Pubblica Amministrazione. Molte delle applicazioni e-government sono soluzioni Almaviva: sistemi di servizi integrati, coerenti con il modello di **cooperazione applicativa** degli standard **SPC** e con il **Codice dell'Amministrazione Digitale**. I mercati di riferimento sono: Pubblica Amministrazione Centrale e Locale, Agricoltura, Homeland Security & Protection, Banche e Assicurazioni, Telco Energia & Servizi, Trasporti e Logistica, Sanità.

Almaviva è fornitore uscente del Contratto Quadro 2007 relativo al **Sistema Pubblico di Connettività - Coop (Lotto 2)**. Ha gestito in RTI il **Centro unificato di back up (CUB)**, degli Enti Previdenziali fino a dicembre 2013. Gestisce in outsourcing l'**infrastruttura tecnologica** del gruppo **Ferrovie dello Stato**, del **Ministero della Salute** e di **Regione Lombardia** e on-premise i S.I. del **Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca**, del **Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, dell'INPS, dell'Enel** e del **Ministero dei Beni Culturali**. Ha sviluppato la soluzione architeturale **HyperCED®**, personalizzata per la Regione Toscana (**HyperTIX**), che nel 2010 ha ottenuto importanti riconoscimenti internazionali, rientrando tra le cinque finaliste della categoria *Best Practices in Virtualization and Cloud Computing* dello *SNW's Best Practices Awards Program*.

Il Gruppo Almaviva è presente in Italia con **13.000 professionisti** e 24 sedi distribuite su tutto il territorio nazionale e all'estero con **24.000 professionisti** e sedi in Belgio, Brasile, Cina, Colombia, Stati Uniti, Sud Africa e Tunisia. Almaviva è **ITIL compliant** nel modello organizzativo di gestione dei servizi e **CMMI compliant** nella produzione software (**Liv 3**) e la professionalità delle risorse è attestata dalle numerose certificazioni tecniche (IBM AIX, WAS, Rational, Java, Microsoft, Oracle) e di conduzione progetti (ITIL v3, PMI, IPFUG, Prince2, Cobit5, Togaf). Tutti i servizi avanzati di gestione sistemistica così come quelli specialistici applicativi sono certificati sia **UNI EN ISO 9001** sia **UNI EN ISO 27001**. Inoltre, tutti i CED di Almaviva: Scalo prenestino, Casal Boccone e Milano Missaglia sono certificati **ISO 22301** per la Business Continuity e **ISO 50001** per la Gestione Energetica. I CED di Scalo Prenestino e di Casal Boccone inoltre, sono certificati anche **ISO 20000** per la Gestione dei servizi IT. Almaviva ha sviluppato ed applica un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato **UNI EN ISO 14001** ed è certificata **SA 8000** sulla Responsabilità Sociale d'Impresa.

### ALMAWAVE

**Almawave** è la **società del Gruppo Almaviva dedicata all'innovazione tecnologica**, con sedi operative in Italia (Roma, Milano, Firenze, Trento), Brasile (San Paolo, Belo Horizonte), Stati Uniti (San Francisco) e Sud Africa (Johannesburg), e una nuova sede in apertura a Bogotá. È formata da **oltre 200 professionisti** con un'approfondita **conoscenza dei processi di business, dei dati e delle soluzioni IT dei clienti** - in particolare **nella PA** - e delle più avanzate tecnologie semantiche, statistiche e di *business discovery&intelligence*.

Le soluzioni Almawave fanno leva sui prodotti e sugli sviluppi realizzati nei propri **laboratori di innovazione tecnologica**, interamente sul territorio italiano: → *Semantic Lab* – per lo sviluppo delle tecnologie semantico-ontologiche multilingua per l'interpretazione del **linguaggio naturale** in **6 lingue** → *Statistics Lab* – per lo sviluppo di regole e modelli di *information retrieval & text mining* e di algoritmi per le *advanced analytics* → *Speech Recognition Lab* – per lo sviluppo di tecnologie per l'interpretazione vocale multilingua dei concetti e del *sentiment* → *Natural Interface® Lab* – per lo sviluppo di applicazioni di front-end per ottimizzare la *user experience* degli operatori dei sistemi, in particolare nei *contact center* multicanale.

I prodotti Almawave hanno ottenuto numerose recensioni da parte di primari analisti di mercato (**Gartner, Forrester**). L'azienda dispone inoltre di due **centri di competenza**: → *Big Data & Advanced Analytics Center of Excellence* – per lo sviluppo di *real-time analytics* multicanale, utilizzando le migliori piattaforme di Business Discovery&Intelligence disponibili sul mercato → *CRM Process Center of Excellence* – sull'analisi e la definizione delle più pertinenti strategie di contatto per gestire la relazione con il cliente a 360°. **Collabora con Università e partner scientifici** (Università di Trento, Fondazione Bruno Kessler, Fondazione Ugo Bordoni) e tecnologici leader di mercato, sulle migliori tecnologie, metodologie e *best practice* per fornire **nuovi e migliori servizi ai cittadini e alle imprese**. Grazie alla propria innovazione tecnologica Almawave è stata oggetto di numerose pubblicazioni sui **big data social, per le indagini di sentiment, semantica e statistica**, pubblicate dalle principali testate nazionali e internazionali.

### INDRA

**Indra Italia** è parte della multinazionale spagnola **Indra Sistemas SA**, leader in Spagna e nei principali mercati ICT dell'Europa e dell'America Latina con oltre **42.000 professionisti** e con sedi operative in **45 paesi** e progetti in **138 paesi**. Attualmente dispone di 75 Centri di eccellenza e Laboratori di sviluppo in 40 città. Indra Sistemas è leader nelle soluzioni per il controllo del traffico aereo e ferroviario; per la difesa; per il controllo delle reti e degli impianti elettrici, anche

tecnologia rinnovabile; nei sistemi sanitari, per la Pubblica Amministrazione e per la gestione delle smart cities. Indra è un fornitore globale di servizi in outsourcing e BPO, con centri di competenza specializzati in molteplici tecnologie fra le quali spiccano le architetture SOA, gli ambienti di sviluppo open source, le soluzioni di sicurezza.

**Indra Italia SpA** ha circa **600 dipendenti** ed è presente in tutto il territorio nazionale con sedi a Milano, Bologna, Roma, Matera e Napoli. È in grado di fornire soluzioni complete di consulenza, sviluppo, formazione e *change management* e servizi in ambito *outsourcing* IT e BPO. Opera in molteplici settori: *Energy*, Finanza, *Manufacturing*, Trasporti, Pubblica Amministrazione, Telco e Media. Gli ambiti in cui opera sono i seguenti: ERP, *Customer & Service Management*, CRM, *WEB Application*, infrastrutture di *Contact Center* e *Service Operation*, *Enterprise Management*, *Business Intelligence*, ECM, *Security*, Gestione documentale e *Business Process Outsourcing*. Indra è attenta alle tematiche della sostenibilità e ha un progetto di *business* centrato sull'innovazione concepito con un *outlook* di sostenibilità a lungo termine strettamente connesso alle positive *performance* della compagnia dal punto di vista economico e ambientale e da quello sociale. Indra ha ottenuto il primo posto nel **Dow Jones sustainability Index** come compagnia nel suo settore per il tema della sostenibilità. Indra Italia è certificata secondo le norme **ISO 9001:2008** e **27001:2013**.

Indra fa dei **Big data** e **Open data** uno dei quattro pilastri che caratterizzano le sue piattaforme insieme al **cloud**, la **mobilità** e il **social business**. Ha sviluppato una propria piattaforma integrale Indra Smart Platform composta da asset tecnologici proprietari che include componenti per lo sviluppo (iDynamics Cloud), l'esecuzione multitenancy (GPass) e l'integrazione del concetto IoT (SOFIA).

Il gruppo Indra ha conseguito per numerose sue sedi la certificazione di maturità **CMMI di livello 3**, e partecipa come socio attivo in una serie di organismi per il miglioramento della qualità come SEDISI (Comisión de Calidad y Satisfacción del Cliente), C.I.T.I. (Comité de Ingeniería y Calidad), AENOR (Associazione spagnola di normalizzazione e certificazione), ISO FORUM, FORO Español de Aseguramiento de la Calidad, FORO de Eurométodo, Programma E.S.S.I, IFPUG (International Function Points Users Group), OMG (Object Management Group), Club de Gestión de Calidad.

## **PWC**

*PricewaterhouseCoopers Advisory* (di seguito PwC) è una delle principali società di consulenza in Italia, dove è presente con circa 800 professionisti, distribuiti capillarmente sul territorio in 19 uffici.

A livello internazionale PwC appartiene a un Network globale, presente in 158 paesi con più di 180.000 professionisti e ha quindi la possibilità di attingere da uno dei più grandi pool di competenze professionali al mondo. Infatti, per regole aziendali, tutti i professionisti nel network globale PwC sono tenuti a condividere con i propri colleghi approcci, metodologie e *insights*. PwC inoltre, a differenza di altri grandi player del mercato, è anche **fortemente specializzata nel settore pubblico** per il quale ha svolto e sta svolgendo numerosi progetti afferenti **PA ed Enti pubblici centrali e locali**. Di seguito alcuni degli ambiti sui quali PwC Government, grazie anche al network, è in grado di apportare del valore aggiunto per Consip con esempi di progetti realizzati o in corso di svolgimento: **Open Data** (supporto fornito alla DG CONNECT della CE per servizi di preparazione, trasformazione e pubblicazione di dati, formazione e consulenza a supporto delle Pubbliche Amministrazioni europee; **Big Data** (realizzazione del piano regionale per la salute USA), Interoperabilità (supporto alla CE nella realizzazione della ISA Action 1.1, una soluzione sull'interoperabilità semantica); **Smart city** (supporto a numerose città, quali Oslo, Delhi, Malaga, Masdar (India).

Inoltre PwC, possiede numerosi **centri di competenza** che facilitano la perfetta comprensione dei bisogni e delle necessità delle PA, in particolare su progetti di innovazione IT e sulle tecnologie emergenti.

## **3 ORGANIZZAZIONE**

### **3.1 Distribuzione dei servizi oggetto della fornitura**

La fornitura dei servizi previsti dal Contratto Quadro è articolata e complessa considerando:

- l'ampiezza dell'ambito di intervento, che potenzialmente coinvolge tutte le Amministrazioni Pubbliche (Amministrazioni Centrali, Regioni, Comuni, ecc.) ed i loro processi di relazione interna e con cittadini e imprese;
- il contesto innovativo di cloud computing, su cui saranno basati i servizi richiesti;
- la possibile differenziazione tra le richieste di servizi da parte degli PA, in termini di dimensione e di contesto.

Per rispondere all'**obiettivo** sfidante posto dal Contratto Quadro è stato costituito un Raggruppamento di aziende con le seguenti caratteristiche:

- hanno profili complementari che garantiscono una governance completa dei servizi
- una consolidata collaborazione già ampiamente dimostrata in progetti strategici di ampia dimensione quali il sistema SPT per il MEF (Amaviva, Almaxwave e PWC) e l'outsourcing del sistema Ferrovie (Almaxviva e Indra);
- garantiscono la copertura funzionale e tecnologica negli ambiti previsti dalla fornitura, grazie all'ampia gamma di esperienze maturate in contesti di servizio analoghi;

- hanno l'orientamento comune ad investire sulle competenze delle risorse umane, l'attitudine a mettere a fattore comune le culture (in termini di progetto, servizio e prodotto) e le professionalità necessaria alla predisposizione di un'offerta vincente.

Nel seguito si riporta la descrizione dei razionali su cui si basa la distribuzione dei servizi e del modello di interrelazione tra le aziende del RTI.

### 3.1.1 Distribuzione dei servizi tra le aziende

La complementarietà delle competenze delle aziende del Raggruppamento e le esperienze di ciascuna di esse negli ambiti della fornitura unita all'aggregazione delle singole capacità sono stati per il RTI la base per avviare, già in sede di predisposizione dell'offerta, un processo di "integrazione" e osmosi tra le diverse culture e competenze che è rilevabile anche dalla modalità di ripartizione dei servizi e delle attività.

La ripartizione delle attività tra le Aziende in RTI è particolarmente funzionale all'erogazione dei servizi perché, oltre a **valorizzare** gli elementi di "**specializzazione verticale**" propri di ciascun proponente, consente di **enfaticizzare** la complementarietà delle rispettive competenze e assicurare una chiara individuazione delle responsabilità di ciascuna azienda attraverso:

- la **Centralizzazione delle responsabilità**: la responsabilità del governo dell'intera fornitura è assegnata ad un'unica società, la mandataria, al fine di garantire il Committente sulla completa integrazione e sinergia di tutti i servizi erogati e di facilitare la comunicazione verso AgID/CONSIP e le Amministrazioni, assicurando omogeneità e uniformità di interfaccia
- la **Collaborazione orizzontale**: a livello di servizio, sia esso trasversale o verticale, si punta alla collaborazione orizzontale sulle diverse attività, attuata con risorse attinte da tutte le società del RTI sulla base delle specifiche competenze professionali del contesto e della tematica, organizzata in gruppi misti che operano sotto la responsabilità della mandataria.

Nel prosieguo sono sintetizzate le peculiarità delle quattro aziende ed il contributo che apportano nella fornitura.

**Almaviva** con un'offerta completa di soluzioni e servizi, ha progettato, realizzato e gestito alcuni dei più significativi sistemi per la Pubblica Amministrazione (SPC-lotto2, Ferrovie, INPS, MEF, Ministero dell'Interno...), accompagnando i processi di digitalizzazione e di Innovazione tecnologica del Paese. Molte delle applicazioni e-government sono soluzioni Almaviva: sistemi di servizi integrati, coerenti con il modello di **cooperazione applicativa** degli standard **SPC** e con il **Codice dell'Amministrazione Digitale**. Vanta una decennale esperienza nella progettazione realizzazione di Portali e Siti Web; in soluzioni di gestione dell'identità digitale e di sicurezza applicativa erogati in modalità sia as a service sia on premise. Il contributo che apporta alla fornitura risiede:

- nelle competenze specialistiche vantate nel settore degli appalti pubblici
- nell'elevata specializzazione in materia di IT Strategy e IT Project Management
- nella consolidata esperienza nel coordinamento di progetti complessi realizzati in ambito P.A. e nell'erogazione di servizi di Application Management
- nella grande esperienza nei servizi di outsourcing completo delle attività di gestione dell'infrastruttura tecnologica dell'IT anche in architettura Cloud, garantendo elevati livelli di qualità dei servizi, sicurezza e performance.

Nella fornitura Almaviva assume il governo complessivo del Contratto Quadro ed il coordinamento dei Contratti Esecutivi.

Inoltre, Almaviva renderà disponibili nell'ambito del **Centro Servizi (CS)** (cfr. § 3.3), i tre Data Center (DC) su cui si basa la soluzione offerta di Cluster metropolitano e di disaster recovery. I tre CED individuati sono tutti certificati ISO 27001 sia per i servizi sistemistici sia per quelli applicativi.

**Almawave** è la società del Gruppo Almaviva dedicata all'**innovazione tecnologica**. Vanta ampie e varie competenze ed esperienze che vanno dall'approfondita conoscenza dei processi di business e delle soluzioni IT - in particolare nella Pubblica Amministrazione - alle più avanzate tecnologie semantiche, statistiche e di business discovery&intelligence, maturate grazie a progetti di innovazione e alla collaborazione con Università e partner scientifici e tecnologici leader di mercato. Ha maturato diverse esperienze di rilievo sui temi della comunicazione, in particolare connessi alla realizzazione di soluzioni altamente innovative per siti e portali web e per la fruizione da parte degli utenti di funzioni e contenuti informativi. Tra i progetti più significativi citiamo: la progettazione dell'architettura informativa e logica e la definizione dei processi di redazione ed editoriali di NoiPA, realizzato per il MEF-DAG; Agorà, la community dell'Istituto in cui gruppi di professionisti interagiscono su processi e aree strategiche attraverso blog, wiki, e condivisione di documenti, per favorire la circolazione delle informazioni; l'applicazione web con assistente virtuale VICKY che permette ai cittadini/utenti di usufruire dei principali servizi presenti nelle sedi INPS, con una modalità innovativa di accesso e navigazione guidata che replica l'interazione reale. L'impegno dell'azienda è focalizzato principalmente sulla definizione dei **processi di redazione ed editoriali e sugli aspetti legati alla ricerca delle informazioni attraverso tecniche semantico /ontologiche**.

**Indra**, tra i maggiori provider di servizi e soluzioni IT a livello globale, è un'azienda fortemente orientata alla ricerca ed allo sviluppo di servizi innovativi e soluzioni all'avanguardia e dispone di numerosi Centri di eccellenza e Laboratori di sviluppo software con elevatissimi standard di gestione della qualità e dell'ambiente. Vanta una decennale esperienza in soluzioni a partire dal WAP 1.0 fino al HTML5 e su domini tecnologici di tutte le piattaforme (IOS, Android, Symbian, HTML5, Windows Phone) e mette a disposizione della fornitura risorse specializzate nelle metodologie di disegno di soluzioni di Mobilità. Inoltre è una **società leader nell'ambito della sicurezza** informatica grazie alle esperienze maturate nel progetto di sviluppo delle nuove capacità di CloudCERT contro le minacce e le vulnerabilità cibernetiche ed informatiche e presso il Centro Nazionale per la Protezione delle Infrastrutture Critiche spagnolo. L'impegno di Indra nella fornitura è orientato da un lato su aspetti prettamente tecnici quali la sicurezza delle informazioni, dall'altro nella definizione, design e sviluppo di soluzioni mobile enterprise su modelli B2B, B2C y B2E, mobilitazione dei processi di business enterprise.

**PricewaterhouseCoopers Advisory** (di seguito PwC), è una delle principali società di **consulenza business e tecnologica italiana**, appartenente ad un network che a livello internazionale ha una quota di mercato pari al 9,8%, fortemente orientata a creare valore aggiunto per i propri clienti. La società vanta un'elevata specializzazione nel supporto in progetti di trasformazione IT afferenti ad Amministrazioni centrali e locali e ad altri Enti del settore, di significative dimensioni ed alti livelli di complessità. Per la sua vocazione primaria contribuisce alla fornitura, in particolare, supportando le Amministrazioni nella definizione dei **modelli di comunicazione verso i cittadini** o più in generale verso gli utenti dei Portali anche attraverso applicazioni *mobile* o i social network.

Nella tabella successiva si sintetizza la copertura prevista per le attività di fornitura considerando che, anche se un'azienda non partecipa direttamente all'erogazione di un servizio, la stessa è comunque coinvolta e informata sull'andamento delle attività, per garantire al meglio una gestione sinergica di tutti i contratti esecutivi.

ATTIVITÀ	AZIENDE RTI			
				
Servizi di realizzazione e gestione di Portali e Siti Web;	R	C	C	C
Servizi di gestione dei contenuti tramite soluzioni di "Content Management";	R	C	C	C
Servizi di realizzazione e gestione di "Apps" per dispositivi mobili;	R	C	C	C

Legenda: R=Responsabile; C=Collabora

### Gestione del subappalto

Il RTI potrà affidare in subappalto, previo consenso di Consip e dell'Amministrazione Contraente, quota parte delle attività relative a tutti i servizi oggetto del Contratto Quadro - entro i limiti di legge - fermo restando che il coordinamento di ogni singolo servizio di un CE sarà di responsabilità del RTI. Il ricorso al subappalto sarà proposto in particolare per la copertura di specifiche competenze tecnologiche, attingendo all'ampia rete di collaborazione delle aziende con società specializzate.

#### 3.1.2 Modello di interrelazione tra le aziende

Il percorso di integrazione è rilevabile non solo dalle modalità di ripartizione delle attività tra le aziende ma anche in alcune scelte di carattere organizzativo descritte di seguito e ritenute tra i principali punti di forza del nostro RTI:

- **Condivisione delle scelte operative:** viene attivato il Comitato di RTI a livello di CQ per condividere tra le aziende le linee di intervento dell'RTI
- **Centralizzazione delle risorse assegnate al CQ:** vengono costituiti i Centri di Competenza formati da tutte le risorse messe a disposizione per i Contratti esecutivi.
- **Condivisione delle Eccellenze e della rete di relazioni e contatti:** all'interno dei Centri di Competenza vengono individuati i Centri di Eccellenza composti dalle risorse ad alta specializzazione di tutte le aziende del RTI e da consulenti di società di settore e istituti universitari.

#### Organizzazione interna del RTI per la condivisione

Per garantire il coordinamento e l'integrazione ottimale delle professionalità all'interno del RTI, per tutto il periodo di vigenza contrattuale si adotta un modello di governo interno mirato a coordinare gli enti delle società raggruppande, favorire la corretta erogazione dei servizi previsti dal capitolato di gara e prevenire l'esposizione dell'Amministrazione a rischi di inadeguate performance, problemi e imprevisti.

Il modello di coordinamento di cui si dota il RTI fa leva sulle seguenti componenti:

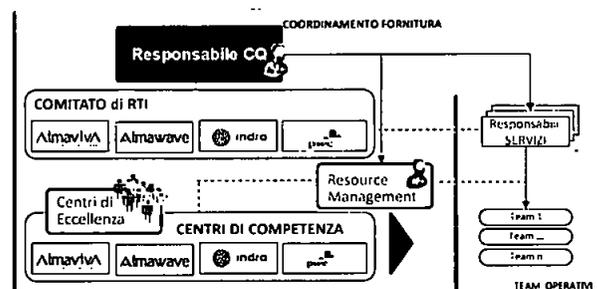
- un'interfaccia unitaria verso la Consip (ruolo ricoperto dal Responsabile del CQ) e verso le Amministrazioni (ruolo ricoperto dai Responsabili dei CE)
- la regia condivisa degli interventi tra le aziende del RTI
- l'integrazione tra le risorse delle diverse aziende del RTI.

Per garantire la **regia condivisa degli interventi** viene costituito un Comitato di RTI a livello di CQ composto, oltre che dal Responsabile del CQ, dai responsabili individuati da ogni azienda e dotati di adeguati poteri decisionali con il compito di:

- vigilare sulla qualità complessiva dei servizi erogati e, più in generale, sulla soddisfazione dell'Amministrazione e sullo stato della relazione tra Amministrazione e RTI
- intervenire tempestivamente in caso di problemi per dotare l'RTI di tutte le risorse necessarie al superamento della criticità
- attivare, all'interno delle singole aziende, i processi di escalation che si dovessero rendere necessari
- identificare la necessità e supervisionare l'implementazione di variazioni al modello operativo del RTI o di eventuali investimenti a supporto del cambiamento (in modo trasparente e senza impatto sull'Amministrazione)
- nel caso di cambiamenti e/o di investimenti che impattino più aziende componenti il RTI, il Comitato definisce le responsabilità e gli eventuali metodi di compensazione per garantire all'Amministrazione l'erogazione della soluzione migliore.

In linea di massima si prevedono incontri almeno bimestrali del Comitato finalizzati al monitoraggio degli avanzamenti degli interventi in corso e alla pianificazione delle attività da intraprendere, con la partecipazione del Resource Manager e dei responsabili dei servizi.

L'**integrazione tra le risorse delle diverse aziende del RTI** viene realizzata con la predisposizione di un bacino di risorse comuni, basato sui Centri di Competenza delle aziende, coordinato dal Resource Manager (vedi Cap. 3.2), con la responsabilità di gestire l'insieme delle risorse professionali a disposizione del progetto e di attivare gli opportuni gruppi di lavoro a fronte delle richieste di intervento. Uno **skill inventory** condiviso, attraverso la catalogazione delle risorse in ragione delle esperienze maturate e delle loro professionalità, faciliterà la composizione dei gruppi di lavoro.



La corretta erogazione dei servizi viene monitorata attraverso meccanismi e strutture di back-end, opportunamente integrate con le rispettive funzioni verticali delle aziende, per:

- allocare tempestivamente le risorse necessarie alla esecuzione dei task (resource management)
- pianificare e coordinare le attività progettuali controllandone l'avanzamento (PMO)
- verificare la qualità e i volumi dei servizi erogati
- controllare la coerenza dei costi rispetto alla pianificazione interna per preservare la qualità del servizio.

### Definizione dei Centri di Eccellenza

Le aziende del RTI inoltre, consapevoli che disporre di competenze altamente qualificate e costantemente aggiornate rappresenta un elemento di grande valore per la fornitura, hanno già messo a fattor comune la propria rete di relazioni: in particolare, in fase di stesura dell'offerta, e avviato l'attivazione dei Centri di Eccellenza (cfr. § 3.2).

L'obiettivo del RTI è duplice: da un lato mira a ottenere una rapida crescita del know how delle risorse e dall'altro, guardando anche al di fuori dei "confini interni aziendali", di reperire sul mercato esperti già accreditati e impegnati quotidianamente sugli argomenti di interesse (Centri di Eccellenza che sono per il RTI un "hub centrale" per l'individuazione delle migliori competenze presenti sul mercato).

### ELEMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA

**Razionali sottesi alla distribuzione dei servizi:** Centralizzazione delle responsabilità assegnata alla mandataria, per garantire integrazione e sinergia di tutti i servizi erogati e per facilitare la comunicazione verso il Committente e le Amministrazioni; **Collaborazione orizzontale** a livello di servizio sulla base delle specifiche competenze del contesto e tecnologiche; **Meccanismi di collaborazione** attivati soprattutto su soluzioni particolarmente **innovative**/ambiti complessi e articolati. **Complementarietà ed efficacia** dell'apporto: le aziende svolgeranno nel CQ e nei CE proprio i servizi e le attività in cui hanno maggiori profili e competenze **Adozione di un modello di governo** interno al RTI per garantire integrazione dei diversi gruppi di lavoro e Condivisione delle Eccellenze

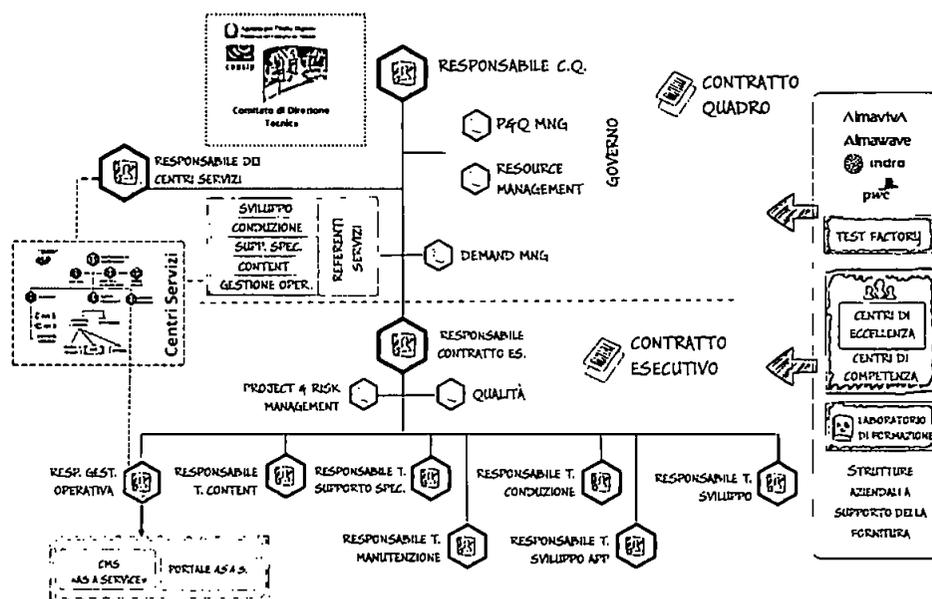
### 3.2 Organizzazione a supporto dell'erogazione dei servizi

Il modello organizzativo proposto per il Contratto Quadro e per i Contratti Esecutivi è disegnato per adattarsi con grande flessibilità alle diverse esigenze delle Amministrazioni aderenti, sia per quello che riguarda il contesto tecnologico e organizzativo sia per la tipologia (centrale o locale) e i processi delle Amministrazioni stesse.

L'organizzazione proposta è uno strumento concreto di attuazione del modello contrattuale rappresentato da SPC e ne garantisce i principi chiave:

- **estrema flessibilità** nel consentire il *tailoring* dei servizi, secondo tutte le necessità della PA contraente;
- possibilità per tutti gli aderenti di usufruire di un **livello qualitativo di eccellenza** per performance e per sicurezza, anche per contratti/servizi di piccole dimensioni
- **visione innovativa** dei servizi, basata sulla fruibilità di soluzioni *offerte as a service*;
- definizione di un **processo di monitoraggio completo** che garantisca sia ad Agid/Consp sia alle singole Amministrazioni gli strumenti necessari per i controlli di competenza.

Nella figura è schematizzato il modello organizzativo che il RTI mette in campo per il Contratto Quadro e per i Contratti Esecutivi, nel seguito illustrato nelle sue principali componenti.



Nel seguito si descrivono: il **modello organizzativo** generale previsto per il Contratto Quadro, l'**organizzazione di dettaglio** prevista per i Contratti Esecutivi e le **strutture a supporto della fornitura** rese disponibili dal RTI.

Tutti le figure e i ruoli aggiuntivi, rispetto alle richieste del Capitolato, sono da intendersi senza alcun onere per Agid/Consp e per le Amministrazioni.

#### 3.2.1 Modello organizzativo del Contratto Quadro

L'organizzazione del Contratto Quadro rappresenta un riferimento costante per Agid/Consp e per le Amministrazioni contraenti.

La semplicità e la completezza del modello consentono di garantire alle Amministrazioni un'estrema flessibilità sia nelle fasi iniziali del rapporto con il CQ, cioè durante le fasi di valutazione della possibilità di aderire e di definizione del Piano dei Fabbisogni, sia nella fase esecutiva del contratto.

A livello di Contratto Quadro sono poste le figure per il governo complessivo e per la garanzia dell'attuazione di linee guida e standard comuni:

Il **Responsabile del CQ**, figura dirigenziale, con pluriennale esperienza nel coordinamento di servizi analoghi a quelli della fornitura e a disposizione per tutta la sua durata, funge da interfaccia unica per Consip/Agid per il monitoraggio dell'andamento complessivo del CQ e dei CE affidati al RTI. Assicura anche la condivisione delle problematiche di interesse comune tra le Amministrazioni aderenti e l'interazione con gli assegnatari degli altri CQ SPC

Il **Responsabile dei Centri servizi**, ha il compito di garantire le sinergie e l'omogeneità operativa tra le diverse sedi operative e assume la responsabilità dei servizi erogati "as a service" e degli aspetti di sicurezza.

Il Responsabile del CQ e il Responsabile del Centro servizi fanno stabilmente parte del Comitato di Direzione Tecnica,



formato anche da due Referenti Consip/AgID. Il modello prevede inoltre:

Una **struttura di Governance del CQ** che ha compiti di indirizzo complessivo delle attività di governance operativa dei Contratti Esecutivi e di interfacciamento con Agid/Consip per tutte le componenti di monitoraggio. Ne fanno parte:

- una funzione di **Program & Quality Management**, affidata a un responsabile con un'ampia esperienza in progetti di analoga complessità, che assicura la gestione controllata e coerente degli aspetti di pianificazione e controllo di qualità dei singoli CE e garantisce la gestione degli strumenti di governo della fornitura (vedi § 5.2)
- il **Resource Management**, garantisce la gestione della disponibilità delle risorse necessarie ai vari Contratti Esecutivi, gestendo anche criticità derivanti dalla presenza di servizi con turni e eventuali picchi di lavoro; la definizione puntuale dei gruppi di lavoro a seconda delle modalità del servizio (*as a service, on premise*); il percorso di addestramento delle risorse, finalizzato ad assicurare la costante copertura tecnica per tutta la durata delle forniture.

I **Referenti dei Servizi** per ogni tipologia di macroservizio, a garanzia della corretta attuazione di standard, linee guida e best practice. Le risorse proposte per questo ruolo provengono dai corrispondenti Centri di Eccellenza individuati per il Contratto Quadro (vedi par. successivo) e hanno un'ampia competenza tematica e tecnologica nel proprio contesto di riferimento maturata grazie a più esperienze su Amministrazioni Centrali e Locali.

Una funzione di **Demand Management** con il compito di fornire supporto ad Agid/Consip, nella promozione sul mercato del Contratto Quadro, e alle Amministrazioni nelle fasi iniziali di impostazione del Contratto Esecutivo.

Il Gruppo di Demand Management, risponde direttamente al Responsabile del CQ ed è formato da risorse esperte dei differenti contesti delle PA centrali e locali. In particolare la funzione è responsabile delle attività di supporto all'Amministrazione per la definizione del Piano dei Fabbisogni e la redazione del successivo Progetto di Fabbisogni.

### **Piano dei Fabbisogni e Progetto dei Fabbisogni**

Il Demand Management è la funzione che centralizza il supporto alle Amministrazioni potenzialmente contraenti nella compilazione del Piano dei Fabbisogni e ha il compito di garantire la piena rispondenza del Progetto dei Fabbisogni alle esigenze dell'Amministrazione stessa. E' attivata da AgID/ CONSIP in seguito ad una richiesta di supporto da parte dell'Amministrazione e si avvale della collaborazione:

- dell'**Innovation Manager** per l'individuazione delle figure dei Centri di Eccellenza adatte a fornire un contributo qualificante sulle innovazioni da introdurre nell'ambito di riferimento;
- del **Responsabile del Centro Servizi** per la definizione delle soluzioni tecnologiche e delle infrastrutture;
- dei **Referenti dei Servizi** per l'identificazione delle caratteristiche dei servizi nello specifico contesto della PA.

Il piano dei fabbisogni può essere predisposto con gli strumenti messi a disposizione dell'Amministrazione sul portale di Governo tra cui si evidenzia il "simulatore" (cfr. §5.2) per individuare il servizio più adatto alle esigenze - tra quelli offerti dal portfolio del CQ - e per definire il progetto attraverso un processo online guidato; il Catalogo del Valore del CQ (**CAVAQ**) in cui l'Amministrazione può verificare quali, tra le precedenti esperienze delle aziende del RTI, presentano potenziale di riutilizzo.

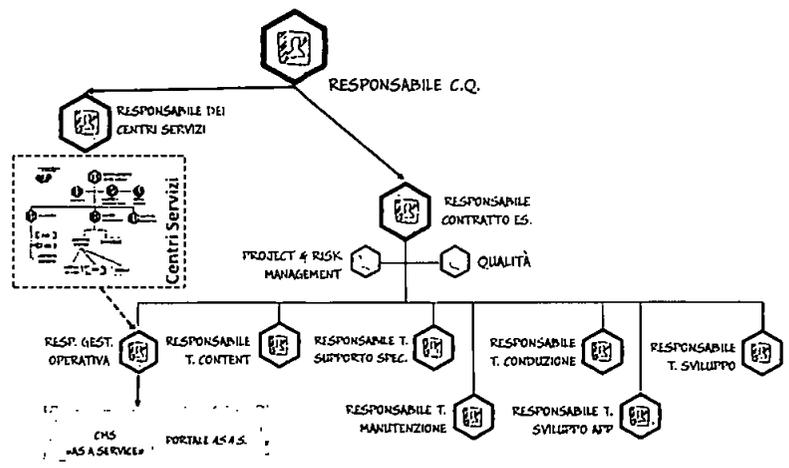
In seguito alla trasmissione formale del Piano dei Fabbisogni, il Responsabile del Demand Management, organizza il team che provvede alla stesura del progetto dei fabbisogni attraverso i seguenti passi:

- **analisi del contesto** di riferimento del Piano dei fabbisogni relativamente a servizi richiesti, caratteristiche tecnologiche, tematiche e dimensionali, eventuale distribuzione territoriale dell'Amministrazione
- organizzazione, insieme al Responsabile del CS, degli eventuali **incontri on site** con i Referenti dell'Amministrazione allo scopo di verificare gli impatti e le modalità dell'attivazione dei servizi
- **valutazione dei tempi e dei costi** nel rispetto dei vincoli indicati dall'Amministrazione stessa
- **redazione** del progetto entro i 45 giorni dalla presentazione del Piano.

### **3.2.2 Modello organizzativo dei Contratti Esecutivi**

All'atto dell'affidamento di un Contratto Esecutivo, il Responsabile del CQ, anche in base a quanto previsto nel Progetto dei Fabbisogni, definisce un modello organizzativo specifico in base alle caratteristiche della fornitura: dimensioni; servizi; tipologia di presidio (*as a service o on premise*); specifiche richieste dell'Amministrazione.

Per ogni CE sono individuati:



- il **Responsabile del Contratto Esecutivo**. Per questo ruolo si individua un *professional* esperto sia dei servizi da erogare sia della realtà dell'Amministrazione Contraente
- le funzioni di **Project & Risk Management** e di **Quality management** specifiche per il Contratto esecutivo.
- un **Responsabile tecnico** per ognuno dei servizi previsti nel contratto. Il ruolo è affidato a risorse responsabili: della esecuzione di tutte le attività il raggiungimento degli obiettivi relativi al proprio ambito; dell'integrazione con gli altri servizi e con il Centro Servizi; degli adempimenti di pianificazione e rendicontazione; del mantenimento dei livelli qualitativi previsti.
- i **Responsabili dei servizi as a service**, operano nell'ambito della struttura "Centro Servizi" (vedi par. 3.2.1) e hanno, per le attività del CE, una dipendenza funzionale dal Responsabile del Contratto Esecutivo

Queste figure, di comprovata esperienza nel ruolo attribuito, sono assegnate alla fornitura, a seconda delle dimensioni e delle caratteristiche del contratto o dello specifico servizio. La modalità di impegno (parziale o dedicato) è sempre indicata chiaramente fin dal Progetto dei Fabbisogni.

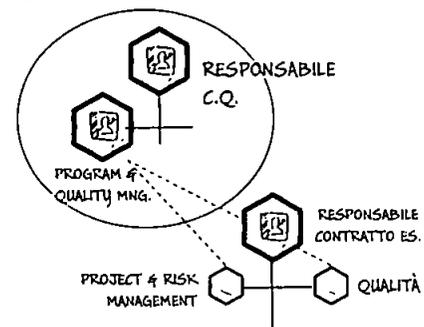
Nel seguito si dettagliano alcuni aspetti caratteristici dell'organizzazione prevista per i contratti esecutivi: funzionamento della struttura di **Program & Quality Management**; **Scalabilità del modello** in funzione delle esigenze dell'amministrazione; definizione del **Piano dei fabbisogni** e del relativo Progetto.

### Il Project, Risk & Quality Management

Nell'ambito di ogni Contratto Esecutivo sono presenti le funzioni di Project & Risk management e di Quality management, ciascuna coordinata da un Referente con ampia esperienza in materia, che operano secondo le linee guida dettate della funzione centralizzata a livello di CQ.

Il **Project & Risk management** si occupa di pianificare puntualmente e verificare l'esecuzione delle attività del CE; e' responsabile inoltre della predisposizione della documentazione contrattuale e del reporting su rendicontazione e monitoraggio; pianificazione e gestione dei rischi per ogni CE affidato al RTI, rispetto ai quali il referente assume il ruolo di Risk Manager.

La funzione Qualità si occupa della gestione del sistema della **Qualità** del Contratto Esecutivo, con il compito di: definire il Piano di Qualità (PdQ) generale e gli eventuali PdQ di servizio specifici o integrativi; coordinare le azioni di audit della qualità e di archiviazione delle relative registrazioni di qualità; gestire lo SLAMS: dall'impostazione, con l'AC, di misure e regole fino a rilevazione, monitoraggio e pubblicazione degli SLA sul sistema di monitoraggio della fornitura (vedi § 5.2). Se l'Amministrazione ha scelto di utilizzare un proprio SLAMS, la funzione ne garantirà l'alimentazione.



- Pianificazione consultazione progetto
- Gestione dei rischi
- Reporting per il Comitato di Direzione Tecnica
- Document management
- Definizione e gestione e dello SLAMS
- Gestione qualità
- Customer satisfaction

### Adattabilità del modello organizzativo ai vari contesti

Come già accennato nel paragrafo precedente il modello organizzativo proposto ha tra le sue caratteristiche principali quella di adattarsi con estrema facilità alle esigenze della singola Amministrazione. Gli aspetti che favoriscono questa flessibilità sono:

- Presenza di *strutture trasversali*, a livello di Contratto Quadro (Program & Quality Management, Resource Management e Referenti per i servizi contrattuali) in grado sia di indirizzare velocemente la definizione del modello organizzativo migliore per il singolo Contratto Esecutivo sia di governarne l'esecuzione garantendo integrazione e uniformità;
- *Isolabilità* dei servizi, per cui per servizio è prevista una struttura organizzativa *autosufficiente* con un responsabile specifico e con ruoli a cui sono sempre associabili responsabilità/attività ben delineate, quali che siano le caratteristiche del Contratto Esecutivo.
- *Chiara* definizione del modello organizzativo del Centro servizi e dell'integrazione tra servizi erogati "as a service" e quelli "on premise"
- Disponibilità di un ampio bacino di competenze - sia dal punto di vista del contesto tecnologico sia da quello delle competenze applicativo/funzionali - a cui attingere per formare i gruppi di lavoro più adeguati alle esigenze dell'Amministrazione.

Inoltre, nella fase iniziale di impostazione dei servizi le competenze presenti nel gruppo di Demand Management e nei Centri di Eccellenza contribuiranno ad individuare al meglio competenze e tecnologie adatte alla specifica Amministrazione, con particolare riguardo alle differenze di caratteristiche/necessità tra PA centrali e locali.

### 3.2.3 Strutture a supporto della fornitura

Il **'back-office'** del progetto supporta costantemente l'operatività dei team nell'erogazione dei servizi, nell'utilizzo degli strumenti e nelle tematiche tecnologiche ed architetturali. In particolare le strutture disponibili per tutta la durata contrattuale, sono:

**La Test Factory:** è creata a livello di CQ, basandosi essenzialmente sull'analogia funzione della mandataria Almaviva, vi operano risorse dedicate fortemente competenti in materia; utilizza strumenti innovativi, di volta in volta adeguati al contesto dei singoli Contratti esecutivi. La Test Factory opera in perfetta sinergia, in termini di processi e strumenti, con i gruppi di lavoro operativi.

**I Centri di Competenza e i Centri di Eccellenza:** il RTI dispone una rete di **Centri di Competenza (CC) di RTI**, basata sui CC delle singole aziende, in cui sono presenti sia risorse con specifiche competenze operative sia *professional* altamente specializzati, rendendo così disponibili al Resource Management tutte le risorse necessarie per i gruppi di lavoro. Nell'ambito dei CC sono definiti:

- gli **Extended Team** per i servizi erogati dal Centro Servizi, che - grazie alla "potenza di fuoco" dei gruppi di lavoro che stabilmente operano in quelle sedi - consentono un ampliamento dinamico con tempi di ingaggio praticamente pari a zero a fronte di qualunque necessità;
- i **Team di Intervento Rapido**, formati da risorse con competenze adeguate alle necessità degli Contratti Esecutivi attivi, disponibili in caso di emergenze sia per fronteggiare picchi di lavoro sia per *staffare* i gruppi di lavoro per richieste urgenti e inderogabili delle Amministrazioni.
- dei **Centri di Eccellenza (CdE)**, rappresentano un riferimento stabile per tutti i Contratti Esecutivi in merito alle più avanzate soluzioni tecnologiche di mercato e/o open source e alle metodologie più innovative per i servizi ICT. Attraverso i singoli CdE sono rese disponibili ad AgID/Consip e alle Amministrazioni contraenti sia le risorse di *eccellenza delle aziende*, sia figure di altissima professionalità (appartenenti a Università, Laboratori esterni, partnership, ecc.) che collaborano abitualmente con le aziende del RTI e che rappresenteranno un riferimento costante su architetture, tecnologie e metodologie.
- a coordinamento dei CdE è posto l'**Innovation manager**, una figura di grande competenza sulle tecnologie abilitanti per le soluzioni da realizzare nella fornitura.

Gli ambiti tematici e tecnologici di interesse per i Contratti Esecutivi sono potenzialmente molto ampi e, per offrire adeguato supporto, si sono individuati inizialmente i seguenti Centri di Eccellenza: **APP, portali, strumenti e metodologie di sviluppo, sicurezza, open source e standard** sulle normative di riferimento in **Agenda Digitale** italiana ed europea. Durante la fase di definizione del Progetto dei fabbisogni, si individuano eventuali ulteriori CdE a supporto dello specifico Contratto Esecutivo.

**Partnership con i produttori di tecnologie:** La politica di **partnership e di commercial agreement** condotta dalle aziende del RTI consente il continuo aggiornamento delle conoscenze delle risorse sulle tecnologie.

L'insieme delle partnership ampie e consolidate delle aziende del RTI sulle tecnologie ed i prodotti previsti in fornitura sono garanzia per le Amministrazioni di un supporto altamente qualificato per tutta la durata della fornitura. Tali alleanze consentono inoltre di prendere visione e sperimentare, prima della loro commercializzazione, nuove tecnologie e prodotti per valutarne anticipatamente l'impatto sui servizi erogati o di proporre l'introduzione di nuove soluzioni.

Tra le alleanze di principale interesse per la fornitura:

- **Almaviva:** OpenText (Reseller & Service Partner), IBM (Premier Business Partner), Oracle (Gold PartnerNetwork), Microsoft (Gold Certified Partner e membro iscritto al "Microsoft partner network", RedHat (Premier Solution Provider), EMC2 (Gold Service Provider), Microstrategy (Global Partner PEP), Microfocus (Partner), VmWare (Solution Provider), CISCO (CMSP), WSO2 (Preferred Partner), Google (APP for Business e GEO Platform), ISTQB (international SW Testing Qualification Board – Partner Platinum)
- **Almawave** collabora con Università e partner scientifici (Fondazione Bruno Kessler, Fondazione Ugo Bordoni) e tecnologici leader di mercato: QlikView (OEM), Tibco (Value Added Reseller Partner), Microstrategy (Global Partner PEP), Oracle (Gold PartnerNetwork), IBM (Premier Business Partner), Microsoft (Gold Certified Partner)
- **Indra:** Altula (Reseller partner), Cisco (Registered partner), Genesys (Value Added Reseller, strategic partner, silver partner tier), HP (Professional service agreement), IBM (SVP SPSS Statistics, SVP SPSS Enterprise), Nuance (Partner Agreement, Premium Partner, Loquendo Network Speech Core, Biometric products, Call Steering Portal, A maintenance and support), SAP (Partner Edge come Service Partner)
- **PWC:** IBM (SVP SPSS Statistics, SVP SPSS Enterprise), Nuance (Partner Agreement, Premium Partner, Loquendo Network Speech Core, Biometric products, Call Steering Portal, A maintenance and support).

**Laboratorio di formazione:** definito a livello di CQ, che svolge attività di supporto sia per l'aggiornamento continuo delle risorse del RTI nel corso della fornitura sia per il trasferimento del know-how di fine fornitura.

Il laboratorio si raccorda con le omologhe funzioni interne alle aziende per mettere a disposizione dei Contratti Esecutivi non solo formatori esperti ma anche risorse con competenze operative nei temi di fornitura per rafforzare l'operatività

e l'aderenza al contesto del training offerto. Inoltre:

- Il laboratorio si occupa anche dell'Informativa **periodica sulla evoluzione tecnologica dei servizi** con cui il RTI supporta Consip e AgID nell'effettuare periodicamente una attività di informazione e condivisione nei confronti delle Amministrazioni, in merito a specifiche tematiche e problematiche afferenti la fornitura. Questa attività è effettuata annualmente con due sessioni di 50 partecipanti, ciascuna presso locali resi disponibili dal RTI o presso locali indicati da Consip/AgID.
- Attraverso **Vale**, la sezione del Portale di governo dedicata al *knowledge sharing* (vedi § 5.2), sono offerte alle Amministrazioni *videolezioni* su argomenti di innovazione tecnologica, relativamente al contesto di gara.

Senza alcun onere aggiuntivo, annualmente il RTI organizza una visita - cui potranno partecipare i referenti delle Amministrazioni contraenti - presso uno dei laboratori di ricerca universitaria, collegati ai Centri di eccellenza previsti per la fornitura.

#### ELEMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA

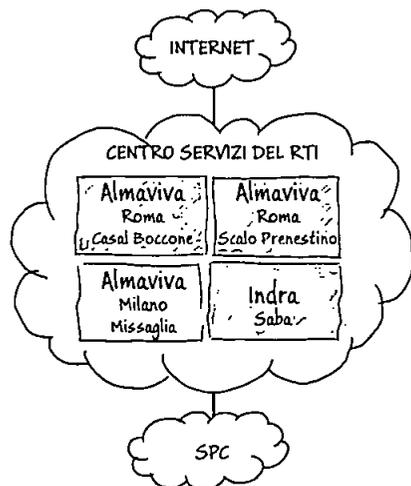
L'organizzazione si articola su due livelli: il **Contratto Quadro**, che governa i rapporti con Agid/Consip e garantisce ai Contratti Esecutivi una gestione unitaria e un supporto di alto profilo qualitativo; il **Contratto Esecutivo** che si basa su un modello in grado di adattarsi efficacemente al contesto tecnologico e organizzativo, alla tipologia di PA (centrale o locale) e di processi gestionali oggetto di informatizzazione.

L'offerta prevede tutte le funzioni e i responsabili/referenti necessari ad un'erogazione dei servizi di altissima qualità e ne definisce con chiarezza ruoli e responsabilità. Tutte le figure aggiuntive sono **offerte senza alcun oneri per AgID/Consip e per le Amministrazioni**.

Strutture rese disponibili a supporto delle Amministrazioni: una funzione di **Demand Management**; **Centri di Competenza** composti di risorse altamente specializzate; **Centri di Eccellenza** sulle più avanzate soluzioni tecnologiche di interesse per la fornitura; strutture trasversali quali la **Test Factory** e i **team di intervento rapido**; un **laboratorio di formazione**; le **partnership** con i fornitori di tecnologie.

### 3.3 I centri servizi - Modello organizzativo

La soluzione proposta per i Centri Servizi della fornitura (tutti certificati ISO27001) consente di governare in modo integrato, come un unico **Centro Servizi "logico"**, i Data Center e le sedi operative che le aziende del RTI mettono a disposizione per l'erogazione dei servizi, adottando soluzioni tecnologiche ed organizzative che ne garantiscono la **continuità operativa**, un livello qualitativo superiore alle caratteristiche richieste da Capitolato e l'effettiva sostenibilità dei miglioramenti offerti per gli SLA nel criterio C1.



Nel seguito del documento - per consentire una lettura completa e coerente di tutte le componenti offerte - si parlerà di **Centro Servizi** o **CS** per fare riferimento all'insieme delle sedi (Centri servizi) da cui vengono erogati i servizi di fornitura.

Nei prossimi paragrafi sono presentati:

- l'**ubicazione e le caratteristiche tecnologiche del Centro Servizi**, in cui si descrivono le caratteristiche logistiche, il modello architettonico e le tecnologie abilitanti, le soluzioni messe in campo per ridurre l'impatto ambientale
- il **modello organizzativo e di funzionamento del Centro servizi**, con particolare riferimento alle soluzioni per la gestione della **sicurezza** e per la **continuità operativa**.

#### 3.3.1 Ubicazione e caratteristiche tecnologiche dei centri servizi

Il Centro Servizi di Almaviva appartiene alle risorse infrastrutturali italiane che godono dello status di "infrastrutture critiche paese", poiché oggi ospita i servizi ICT per tutte le società del gruppo Ferrovie dello Stato. Tali infrastrutture sono parte integrante di un più ampio "sistema informativo paese" che prevede specifiche regole e procedure operative dettate dal **Ministero degli Interni** in cui sono definiti i livelli di sicurezza e capacità di funzionamento praticamente per tutte le situazioni di crisi. Nello specifico devono essere rispettati i dettami dei protocolli di intesa sottoscritti con il CNAIPIC - Centro Nazionale Anticrimine Informatico per la Protezione delle Infrastrutture Critiche - avente compiti di protezione delle "infrastrutture critiche" da crimini informatici di matrice comune o terroristica. Il Centro Servizi è organizzato su 4 sedi (cfr. tabella seguente) dislocate sul territorio italiano: tre della mandataria Almaviva che ospitano sia il personale sia l'infrastruttura dedicata alle Amministrazioni contraenti, una di Indra che prevede la presenza del solo personale.

Sede	Azienda RTI	Data Center	Indirizzo	Mq totali
Casal Boccone	Almaviva	✓	via di Casal Boccone 188/190 - Roma	34.800
Scalo Prenestino	Almaviva	✓	via dello Scalo Prenestino 15 - Roma	11.200
Missaglia	Almaviva	✓	via Missaglia 98 - Milano	10.800
Saba	Indra		via Umberto Saba 11 - Roma	2.600

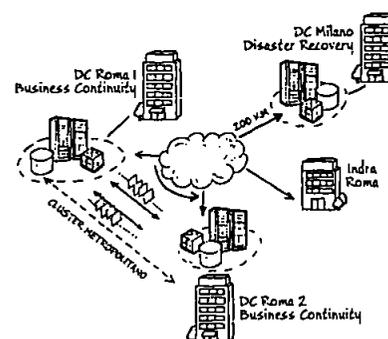
Due Data Center sono situati nell'area cittadina di Roma, posti a circa 10 km di distanza: il Data Center Scalo Prenestino e il Data Center Casal Boccone, integrati con una soluzione di “**cluster metropolitano**” per garantire eccellenza in termini di bilanciamento del carico elaborativo e di **Business Continuity**. Entrambi i Data Center sono certificati ISO 20000 per l'IT Service Management, ISO 22301 per la Business Continuity, ISO 14001 e ISO 50001 per qualità/impatto ambientale. Il sito di Casal Boccone ha una certificazione di sicurezza di **livello Nato**, soggetta all'Autorità Nazionale per la Sicurezza, che compete al Presidente del Consiglio dei Ministri, che la esercita attraverso l'Ufficio centrale per la segretezza.

Il Data Center Milano Missaglia - certificato ISO 22301, ISO 14001 e ISO 50001 – completa la soluzione di **continuità operativa** (secondo l'art. 50bis del Codice dell'Amministrazione Digitale) implementando le funzionalità di **Disaster Recovery**.

Il “**cluster metropolitano**” offerto dal Centro Servizi costituisce una **innovativa architettura di data center**, che garantisce elevati livelli di **scalabilità** a fronte di improvvisi picchi di carico e la massima **resilienza** a fronte della indisponibilità parziale o totale delle singole componenti infrastrutturali.

Complessivamente la soluzione proposta consente:

- una **completa Business Continuity** con parametri di **RTO e RPO uguali a zero**. Gli apparati, le tecnologie e le competenze impegnate consentono di erogare gli stessi servizi indifferentemente, dall'uno o dall'altro Data Center garantendo sempre la continuità, in caso di disastro parziale o totale di uno dei due siti;
- **elevati livelli di performance** garantiti dal bilanciamento dinamico del carico e la conseguente massima ottimizzazione delle performance dei sistemi e degli strumenti utilizzati per l'erogazione dei servizi;
- un **Disaster Recovery**, che si affianca al Cluster Metropolitano per garantire la continuità operativa in caso di disastro che coinvolga **entrambi i siti del cluster**. L'infrastruttura messa a disposizione e le tecniche di replica dei dati adottate consentono di garantire **RTO pari a 4h e RPO pari a 1h**.



Il Centro Servizi reso disponibile per la fornitura, è quindi perfettamente aderente alle *Linee Guida per il Disaster Recovery delle Pubbliche Amministrazioni* emanate dall'AgID e alla direttiva 95/46/CE sulla tutela dei dati personali.

Nel seguito si descrivono in dettaglio: le **caratteristiche logistiche** delle sedi del Centro Servizi, con particolare attenzione a quelle dei Data Center; le **caratteristiche architettoniche e tecnologiche** delle soluzioni che saranno rese disponibili alla fornitura; la soluzione complessivamente messa in campo dal RTI **per ridurre l'impatto ambientale**.

### **Caratteristiche logistiche**

Nel seguito sono sintetizzate le principali caratteristiche di **tutte le sedi** afferenti al Centro Servizi che consentono di ottenere livelli e standard migliorativi rispetto a quanto previsto dalla certificazione ISO27001; la disponibilità stessa della certificazione inoltre comprova un altissimo livello di affidabilità, disponibilità e sicurezza:

- **Edifici conformi alle normative vigenti** (anche per il rischio sismico) con i permessi necessari (agibilità, VVFF, ecc.);
- **Localizzazione degli edifici** in zone geografiche a basso rischio sismico in cui storicamente non si sono registrati fenomeni naturali e meteorologici di particolare gravità (terremoti, allagamenti, alluvioni, frane, ecc.);
- **Accessi controllati**: gli accessi fisici sono controllati e tracciati. Il perimetro degli edifici è sorvegliato da un sistema di video sorveglianza delle immagini, dotato di sistemi anti-intrusione che allertano direttamente la vigilanza (cfr. § “Sicurezza fisica”);
- **Sicurezza antincendio**: tutti i locali sono dotati di quanto previsto dalle norme di sicurezza (estintori, ecc.) nonché di rilevatori di fumo le cui segnalazioni allertano direttamente la vigilanza. Per garantire la sicurezza sono state predisposte procedure per l'evacuazione in caso di necessità che riducono al minimo l'impatto sull'operatività;
- **Alimentazione elettrica**: tutte le componenti critiche degli edifici sono alimentate da UPS, costituiti da elementi in parallelo, che garantiscono la continuità: la sala elaboratori; gli impianti di trasmissione fonia e dati; gli apparati di rete locale; i PC delle postazioni operative e degli impiegati
- In tutti gli ambienti sono curati in maniera particolare gli aspetti legati al **comfort e alla sicurezza dei lavoratori**, (come peraltro comprovato dalla certificazione SA8000 di Almaviva per tutte le sedi del CS): illuminazione; punti

manuali di attivazione allarmi; presenza di segnalatori acustici per gestione emergenze; microclima; rumore; presenza di sale ristoro per facilitare la permanenza degli operatori nei casi di servizi H24.

**SOLUZIONI LOGISTICHE SPECIFICHE PER I DATA CENTER (DC)**

I Data Center da cui saranno erogati i servizi oggetto di fornitura sono caratterizzati da elementi che ne garantiscono la scalabilità e l’altissima affidabilità in tutte le circostanze. Ogni DC è situato in un’area di massima sicurezza con:

- impianti di elaborazione lontani dalle mura perimetrali, siti in locali contropavimentati e controsoffittati;
- pareti esterne in muratura realizzate in modo da resistere anche a forti urti;
- vetrate e finestre non raggiungibili da parte di personale non autorizzato e realizzate in modo tale che - in situazioni estreme quali ad esempio possibili atti vandalici o attentati - non possano filtrare all’interno liquidi infiammabili e corrosivi;
- porte di accesso a sale e laboratori costruite in modo da resistere ad elevate sollecitazioni meccaniche;
- locali tecnologici (centrale frigorifera, cabina elettrica, ecc.) installati all’interno dell’area di massima sicurezza.

Ogni DC è progettato in maniera tale da garantire la massima continuità operativa possibile nell’ambito della sede stessa, a fronte di malfunzionamenti o incidenti su singoli apparati o su gruppi circoscritti di apparati e/o macchinari. E’ previsto un frazionamento degli impianti in sale distinte in cui le risorse sono suddivise per tipo e sottosistema:

- netta separazione dei vari componenti in compartimenti distinti, facendo in modo che un singolo componente (es. UPS, gruppi, server, storage) sia presente in almeno due locali differenti, limitando così il rischio, in caso d’incidente, per un’intera tipologia d’impianto e garantendo la continuità dei servizi. In particolare gli apparati TLC sono isolati in locali riservati;
- sistemi di protezione, attivi e passivi, diversificati in funzione del presidio operativo e della tipologia delle aree elaborative, quali:
  - Sistemi anti-allagamento: con sonde di rilevazione per la presenza di liquidi e ambienti dotati di scarico Gruppi elettrogeni: per far fronte a mancanze di tensione prolungate, che si attivano dopo alcune decine di secondi dall’interruzione di tensione e che hanno un’autonomia di almeno 36 ore;
  - Sistema di monitoraggio continuo e relativi allarmi per la temperatura nell’intero CED;
  - Sistemi anti-intrusione integrati con il sistema di allarme;
- sistemi di automazione industriale per ridurre l’intervento umano nella gestione degli impianti;
- valore del Power Usage Effectiveness (PUE) dei Data Center non superiore a **1.55**.

A garanzia di un’ampia scalabilità logistica, i Data Center non sono saturi. E’ prevista infatti la creazione, per ciascuna tipologia di impianto ICT, di aree di espansione per accogliere nuove macchine e/o per garantire spazi di manovra da utilizzare durante le sostituzioni parziali o complete degli apparati (ad esempio con altri di tecnologia più avanzata). Attualmente la superficie totale utilizzata è tale da consentire una crescita del **100%**.

**Caratteristiche architetture e tecnologiche**

Almaviva è uno dei principali *Cloud Service Provider* per la PA italiana, e il primo ad aver erogato l’outsourcing completo in architettura Cloud delle infrastrutture IT di sistemi *mission critical* per il paese quali Ferrovie, Ministero della Salute e Regione Toscana.

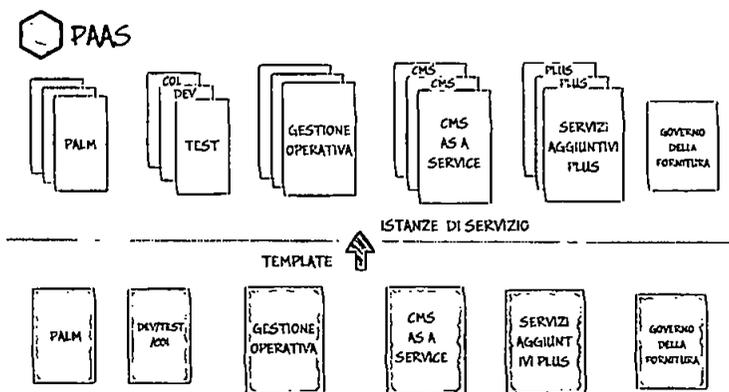
Il modello architetture su cui si basa il Centro Servizi nasce da questa competenza ed è quello di un centro che offre servizi di *cloud computing* ai propri clienti, garantendo provisioning veloce, scalabilità, affidabilità, flessibilità, sicurezza e continuità operativa con elevati standard qualitativi.

il Centro Servizi dle RTI è predisposto per erogare tutti i livelli *classici* del cloud (IaaS, PaaS e SaaS), er il Lotto 4 i servizi erogati dal Centro Servizi sono la *Gestione operativa* e il *Content Management as a service*.

La piattaforma tecnologica scelta, **Openshift** di Redhat (descritta nel seguito), è una tra le soluzioni di *Application PaaS*

leader nella propria categoria, in grado di integrare con facilità prodotti e progetti sia *open source* che di mercato. Per ogni contratto esecutivo, all’interno della piattaforma, per ogni servizio di fornitura si istanzia un “template architetture”, che è l’insieme di tutte le componenti tecnologiche ed operative necessarie al funzionamento del determinato servizio dello specifico contratto esecutivo.

Nel dettaglio, il Contratto Quadro prevede la possibilità per un’Amministrazione richiedente il CMS “as a service”, di scegliere tra 4 diverse



piattaforme e tra 3 possibili configurazioni (base, media o complessa); in tal caso, ognuna delle combinazioni possibili corrisponde ad un template architetturale istanziabile sulla piattaforma.

Nell'immagine è rappresentata l'architettura prevista per l'erogazione di tutti i servizi oggetto della fornitura (portali, siti e applicazioni web, app, Gestione Operativa e CMS as a service) con le piattaforme a supporto (ambienti di sviluppo, test e collaudo, di governo della fornitura e di gestione del ciclo di vita del software).

Questo **modello PaaS** consente una gestione completa e affidabile della complessità propria dei servizi di fornitura:

- **Complessità verticale.** Un "template architetturale" può essere molto complesso nella progettazione, a seconda delle caratteristiche che assume il servizio in uno specifico CE e può anche variare nel corso della fornitura
- **Complessità orizzontale.** A livello di CQ non sono determinabili a priori il numero di template architetture da impostare e gestire, il numero di servizi da erogare, come peraltro il numero e le dimensioni dei singoli CE;
- **Complessità di gestione.** Può essere necessario adeguare dinamicamente le risorse elaborative al variare delle esigenze del singolo servizio o per necessità specifiche del Contratto Esecutivo.

La piattaforma Openshift si interfaccia direttamente - attraverso delle API - sia con lo strato che eroga lo IaaS, consentendo anche dinamicamente in esecuzione l'allocazione di risorse, sia con le applicazioni e le piattaforme software previste per l'erogazione dei singoli servizi rendendole disponibili in SaaS e/o PaaS.

Infine, l'architettura PaaS proposta consente di effettuare un rilascio di fine fornitura a elevato valore aggiunto per l'Amministrazione: i "template architetture" sono completamente esportabili e potranno essere resi disponibili, garantendo all'Amministrazione un passaggio di consegne praticamente indolore.

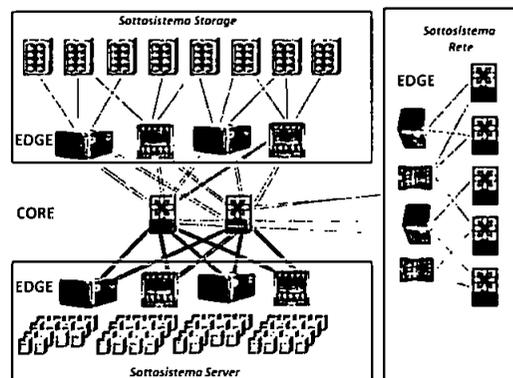
### L'ARCHITETTURA FISICA DEL CENTRO SERVIZI

La soluzione prevista per realizzare le funzionalità di IaaS, a supporto dei servizi di fornitura, si basa sul nuovo paradigma del **Software Defined Data Center (SDDC)**, che estende i vantaggi della virtualizzazione a tutte le risorse presenti in un Data Center: calcolo, storage, networking e i servizi di sicurezza.

Questo approccio garantisce il controllo centralizzato di tutti gli aspetti del Data Center attraverso software e piattaforme di gestione virtualizzate e indipendenti dall'hardware sottostante.

Tramite un alto livello di astrazione consente inoltre, elevata scalabilità, compatibilità con qualsiasi hypervisor e superamento del *vendor-lock*, cioè dei possibili vincoli al mantenimento di una specifica piattaforma commerciale.

I tre Data Center prevedono una architettura basata su 3 distinti **sottosistemi**, uno per tipologia infrastrutturale (Server, Storage e Reti). In questo modo le risorse omogenee vengono viste come un unico sottosistema logico raggiungibile attraverso una connessione basata sul modello Edge-Core-Edge:



- in ogni blocco le singole unità elementari vengono collegate in modalità ridondata ad apparati di switch che costituiscono il livello Edge del blocco stesso
- gli Edge di ogni blocco vengono collegati con gli apparati di switch che costituiscono il Core del modello.

Qualunque unità elementare di qualunque blocco è collegata in maniera diretta con le altre unità elementare e inserendo una nuova unità, collegandola semplicemente all'Edge del proprio sistema logico, se ne ottiene il collegamento all'intero sistema, senza ulteriori interventi.

Questo modello infrastrutturale è ottimale per l'erogazione del cloud computing perché la grande fluidità del servizio nel suo complesso che ne deriva, è una condizione indispensabile per l'indipendenza dalla dislocazione fisica dei singoli elementi, delle singole sedi e dalla mappa dei collegamenti.

### SOTTOSISTEMA SERVER

Nei Data Center, l'architettura tecnologica prevista per i server è particolarmente innovativa e rappresenta il perfetto complemento al modello Edge-Core-Edge valorizzandone le caratteristiche di affidabilità e scalabilità. Il sottosistema dei server è organizzato secondo unità chiamate **PoD (Pool of Devices)**, formate da "contenitori" (lame) di sola potenza elaborativa. I vantaggi di questa architettura sono molteplici:

- E' possibile aggiungere lame all'interno di un PoD o inserirne uno nuovo, senza che si debba variare il modello architetturale o che si riducano, anche solo temporaneamente, le performance dei sistemi esistenti.
- Grazie alla topologia Edge-Core-Edge, un PoD può essere connesso con estrema semplicità a tutte le risorse di cui ha bisogno, quale, ad esempio lo storage.
- I PoD sono sistemi di elaborazione *pura*, senza dischi che abilitano:

- Velocità di portabilità e facilità di intervento. Senza dati locali, un sistema può essere sostituito, riparato o rilocato con estrema facilità, semplicemente reindirizzando i dischi su un'altra PoD, anche eventualmente collocata presso un altro sito
- La taratura ottimale delle infrastrutture di supporto quali il condizionamento e i collegamenti elettrici. Ad esempio, per il condizionamento viene utilizzato un sistema *in row* ad acqua che permette di generare l'aria fredda direttamente nel rack che la utilizza. Si tratta di un sistema particolarmente efficace quando i macchinari raffreddati hanno caratteristiche omogenee, come avviene per i PoD, e consentono un risparmio di circa il 40% sui consumi elettrici
- Il miglioramento del Mean Time Between Failures (MTBF) rispetto a quello di un server "tradizionale", grazie all'assenza della componente dei dischi, abitualmente più soggetti a problemi.

**Cisco Unified Computing Systems (UCS).** L'infrastruttura elaborativa del Centro Servizi è costituita da lame Cisco Unified Computing Systems (UCS), che adottano processori di ultima generazione e sono basati su tecnologia che realizza una sorta di "**virtualizzazione hardware**": il server fisico dell'architettura tradizionale è sostituito da un "profilo" - tipico del cloud - che viene associato dinamicamente a risorse elaborative reali, secondo logiche di ottimizzazione.

E' quindi possibile non solo garantire, *real time, upgrade/downgrade* di memoria e cpu, ma anche la modifica delle caratteristiche di base del profilo senza interventi sull'hw.

Almaviva è certificata "**Cisco Cloud and Managed Service Program (CMSP)**" per l'erogazione di servizi IaaS. La certificazione, basata su elevatissimi standard internazionali, viene rilasciata da un ente indipendente che verifica il livello di eccellenza nell'attuazione di detti standard.

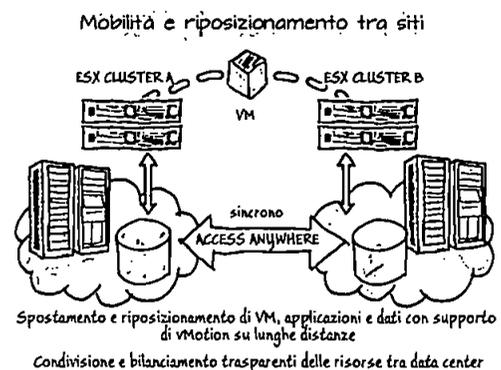
Le apparecchiature proposte rispettano a pieno le indicazioni relative ai **consumi energetici**, riportate nel documento Consip "Server 9 requisiti di sostenibilità" (cfr. sito per gli acquisti della PA), garantendo un alto livello di efficienza elaborativa per metro quadro a disposizione: i server proposti hanno un consumo massimo in condizioni di pieno carico non superiore a 1.300 VA e una dispersione termica non superiore a 4.500 BTU/ora; è presente una funzionalità per il contenimento della potenza consumata (power capping) a livello di singola lama, chassis o insieme di chassis; il valore del benchmark SPECPOWER Overall ssj\_ops/watt è superiore a 3.800 (rispetto a 3.600 richiesto); gli armadi tecnici Rack rispettano i canoni di efficienza nella dissipazione del calore con porte anteriori e posteriori grigliate almeno al 78%.

#### **SOTTOSISTEMA STORAGE**

Nella proposta del RTI per il Centro Servizi, la soluzione per il sottosistema Storage rappresenta uno dei punti di eccellenza, a forte **valore aggiunto** per la fornitura.

Infatti, in maniera complementare al sottosistema server, composto *fisicamente* di unità di sola potenza elaborativa, per tutto lo spazio disco è definito un sottosistema storage – con ruolo di "**Data Center resource**" – contenente tutte le componenti di memoria incluse quelle che in un'architettura tradizionale risiederebbero sui server insieme alle componenti di elaborazione (tipicamente i dischi di boot con sistema operativo, programmi e applicazioni). Il "**Data Center resource**" è costituito da:

- **storage** di classe Enterprise di EMC<sup>2</sup> (VMAX 20k, 40k, VNX) suddiviso *fisicamente* tra i due siti del cluster metropolitano (Roma Scalo e Roma Casal Boccone). La soluzione offre una scalabilità pressoché illimitata grazie alla possibilità di crescere orizzontalmente, affiancando nuovi storage a quelli esistenti e verticalmente aggiungendo spazio a caldo; queste tipologie di storage sono progettate per supportare la memoria di tipo flash in maniera ottimale. L'alta affidabilità del singolo storage è garantita dalla configurazione in modalità Raid (almeno Raid 5) e da un numero congruo di HotSpare (dischi fermi pronti all'utilizzo).
- due sistemi EMC<sup>2</sup> Vplex Metro (uno per sito del cluster) che assicurano:
  - la **virtualizzazione**, per l'automazione, l'integrazione con infrastrutture esistenti, la possibilità di crescita on demand
  - la **replica**, per realizzare la federazione distribuita e la coerenza della cache, permettendo di accedere e condividere i dati tra sedi su distanze entro i 50 km anche tra piattaforme eterogenee
  - la possibilità di lavorare **senza introdurre latenze** fino 3 milioni di IO/s e 23GB/s
- uno **storage** di classe Enterprise di EMC<sup>2</sup> (VMAX 20k, 40k, VNX), presso il sito di DR a Milano Missaglia, per la replica dei dati, eseguita tramite il prodotto EMC Recover Point.



La soluzione EMC VPLEX consente di distribuire in modo efficiente le applicazioni e i relativi dati su più host a distanze sincrone, garantendo la completa sostenibilità della soluzione di Business Continuity offerta.

Come richiesto dal Capitolato di gara, il RTI si occupa di trattare, trasferire e conservare le repliche dei dati del Centro Servizi, ove consentito dalle Amministrazioni, oltre che presso il sito di DR, anche presso una sede esterna, da scegliere, di comune accordo con l'Amministrazione, tra quelle certificate ISO27001 a disposizione del RTI.

Infine, l'infrastruttura proposta soddisfa in tutte le sue componenti i requisiti di **risparmio di energia elettrica** e di **alta efficienza energetica**: le apparecchiature utilizzate sono per il 100% conformi agli standard Energy Star con un'efficienza superiore all'80% e un power factor superiore a 0,9.

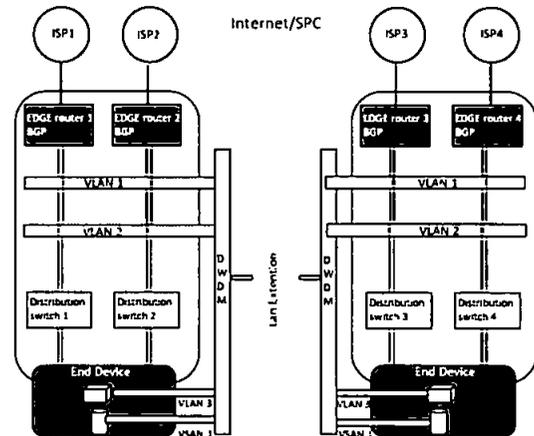


### **SOTTOSISTEMA NETWORKING E SICUREZZA PERIMETRALE (RETE)**

Il Sistema di Networking del Centro Servizi, previsto per la fornitura, è basato su un'architettura integrata ad alta affidabilità per tutte le componenti; garantisce connettività veloce, continuità operativa e massima sicurezza perimetrale. Le 4 sedi che costituiscono il Centro Servizi saranno connesse alla rete Internet e alla rete SPC, per il collegamento con le Amministrazioni.

Da un punto di vista infrastrutturale, il sistema di Networking e sicurezza perimetrale del Centro Servizi è suddiviso nei seguenti sottosistemi:

- **Sottosistema Perimetrale:** Il Centro Servizi si presenta sulla rete Internet come Autonomous System (codice AS29419) e utilizza per il collegamento una dorsale Metro Ethernet verso il NaMeX (Nautilus Mediterranean eXchange point) e collegamenti con i seguenti provider: Telecom e Fastweb.  
Il peering - e in generale la connettività verso l'esterno del Centro Servizi - viene gestito tramite apparati Cisco ASR 1000 con attivo il protocollo BGP. Il firewalling è servito da appliance Checkpoint VSX 21400 e 12600, virtualizzate in molteplici istanze dedicate e specializzate ai diversi contesti.
- **Sottosistema Core/Aggregation:** gestito tramite apparati classe Cisco Nexus 7000, costituisce il core di tutta l'infrastruttura, raccogliendo i collegamenti verso gli altri apparati Cisco Nexus 5000 e i relativi fabric extender;
- **Sottosistema MAN cluster metropolitano:** I due siti del cluster metropolitano sono interconnessi tramite un anello (due circuiti) ottico ridondato a percorso differenziato costituito da fibra ottica illuminata che atterra su apparati ridondati con capacità trasmissiva di 10+10 Gigabit Ethernet. I due siti collegati, sono visti logicamente e funzionalmente come un'unica entità, in cui si avrà un piano di indirizzamento tramite estensione dei segmenti di LAN (vlan extension) e quindi in grado di erogare tutti i servizi sfruttando in modo bilanciato e trasparente tutte le componenti di Routing, Switching, Firewalling, Computing e Storage indistintamente dalla reale collocazione fisica;
- **Sottosistema MAN tra le sedi RTI:** Tutte le sedi del RTI – compresa quello di Milano Missaglia che ospita il sito di DR - sono tra loro interconnesse tramite una rete a stella, con trunk MPLS che ne abilita la comunicazione omnidirezionale in alta affidabilità;
- **Sottosistema LAN:** la connettività all'interno di ogni Data Center è garantita e ottimizzata dal protocollo Fiber Channel over Ethernet (FCoE) e da una serie di apparati Top of Rack, che sono quelli che implementano il livello edge di tutto modello Edge-Core-Edge. I bilanciatori di carico sono dei Netscaler Citrix e lavorano in modalità Active/Standby, distribuendo il carico non solo tra i server di sito, ma tra entrambi i siti, in modo tale da renderne ininfluente l'allocazione ai servizi. Inoltre, all'interno del Centro Servizi ciascuna Amministrazione disporrà di una rete "segregata" tramite VLAN e Virtual Firewall e, ove necessario, Virtual Balancer;
- **Sottosistema Management:** esiste un'area isolata e dedicata al management *Out of Band* di tutti gli apparati.



### **PIATTAFORME SOFTWARE PER IL FUNZIONAMENTO DEL CENTRO SERVIZI**

Il RTI prevede l'utilizzo di piattaforme software di altissimo profilo qualitativo sia per quello che riguarda gli strumenti utilizzati per il funzionamento dei Data Center sia per gli strumenti che abilitano l'erogazione dei servizi. Nel seguito se ne riporta una descrizione volta a chiarire gli aspetti di maggior interesse per la fornitura:

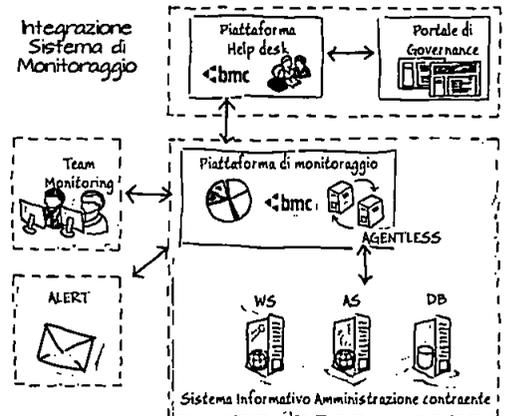
- **Cloud Management System: automazione e orchestrazione:** Openshift, è una soluzione di PaaS in grado di automatizzare, in un ambiente di Cloud Computing, i processi di approvvigionamento e di gestione dei sistemi per tutte le piattaforme software utilizzate da un servizio. La piattaforma, classificata da Gartner "Application Paas":

- è una soluzione aperta, scalabile, sicura, in grado di astrarre e incapsulare la complessità di tutta la tecnologia, ma garantendo al contempo la massima flessibilità nella realizzazione di servizi e applicazioni, con l’agilità, la scalabilità e l’elasticità tipica dei servizi Cloud avanzati
- consente di creare una soluzione “as a service” per i servizi richiesti in fornitura, utilizzando dei container basati sulla tecnologia particolarmente innovativa dei “Docker”, realizzando, in pratica, una virtualizzazione a “livello di servizio”. Infatti è capace di impacchettare un’applicazione e le sue dipendenze in un contenitore virtuale che può essere mandato in esecuzione su qualsiasi sistema, garantendo portabilità e flessibilità alle soluzioni sviluppate.



La mandataria Almaviva ha partecipato, grazie alla partnership con RedHat, ai beta test di OpenShift Enterprise (OSE) v. 3, che presenta funzionalità aggiuntive e che potrà essere adottata nel Centro Servizi una volta disponibile sul mercato (data annunciata entro 1Q/2015).

- **IaaS:** la piattaforma **Openstack** di Redhat verrà utilizzata come Cloud Management Platform per rendere disponibili ai servizi in modalità IaaS risorse infrastrutturali. La soluzione proposta, che garantisce l’uniformità complessiva del sistema, è conforme allo standard di interoperabilità OVF (Open Virtual Machine Format), ed è aperta e compatibile con le varie tecnologie di mercato, come ad esempio VMWare, Microsoft Hyper-V, Red Hat Enterprise Virtualization, Oracle VM, KVM, Citrix Xen.
- **Backup:** l’infrastruttura per il backup/restore del CS è basata su tecnologia hardware EMC<sup>2</sup> DataDomain e software Avamar che Gartner posiziona nel quadrante dei Leader della categoria. L’integrazione tra le due soluzioni garantirà, al massimo delle performance: capacità e velocità di ripristino; eliminazione delle ridondanze.
- **Monitoraggio dei sistemi:** la soluzione operativa presso il Centro Servizi è basata su BMC, leader di mercato per i servizi di IT service management. In particolare si utilizzeranno:
  - BMC ProactiveNet Performance Management Suite per il Monitoraggio – anche con modalità agent-less - delle prestazioni di server, applicazioni e middleware
  - Entuity Network Monitoring and Analytics for BMC ProactiveNet Performance Management per il monitoraggio della rete
  - il modulo di intelligent ticketing, attraverso cui la suite permette l’apertura automatica di incidenti in BMC Remedy per il Service Desk, evidenziando le risorse coinvolte
- **Asset & Configuration Management** Il RTI utilizza una soluzione (ARES - Asset Resource Enterprise Solution), basata su Piattaforma BMC Atrium e realizzata in configurazione ridondata in alta affidabilità, che permette di gestire un repository *intelligente* delle diverse fonti dati e offre un *workflow* strutturato in linea con le *best practice* ITIL.
- **Piattaforme per la sicurezza** Le soluzioni e le piattaforme per la sicurezza vengono descritte nel paragrafo 3.3.2.3



**QUADRO SINOTTICO COMPLESSIVO DI PIATTAFORME E STRUMENTI PREVISTI PER LA FORNITURA**

Nella tabella successiva sono riportate, oltre a tutti gli strumenti necessari al funzionamento del Centro Servizi della fornitura, le piattaforme applicative necessarie al governo della fornitura e all’erogazione dei singoli servizi.

Ambito	Funzione	Strumento
Sw di base e di ambiente		
Cloud Management System	Automazione e orchestrazione	Red Hat – OpenShift (platform) Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform Red Hat CloudForms
Virtualizzazione	Virtualizzazione Computing	VMware, Microsoft Hyper-V, Red Hat Enterprise Virtualization
Back Up	Infrastruttura per il backup/restore	EMC Avamar
Rete	Bilanciatori	Citrix NetScaler
Monitoring	Sistema di monitoraggio dei sistemi, delle reti	BMC ProactiveNet Performance
Asset Management	Sistema di gestione asset tecnologici	BMC Atrium
Capacity management	Performance e Capacity Planning	BMC Capacity Optimization for Networks / for Servers / for Storage
Impatto Ambientale	Monitoraggio consumi	Almaviva SEM - Smart Energy Management
Strumenti a supporto dell’erogazione dei servizi		

Ambito	Funzione	Strumento
Monitoraggio applicazioni	Monitoraggio End to end	Compuware Dynatrace Application Performance Monitoring
Change & Configuration Management	Sistema di change e configuration management	BMC Change Management
Knowledge management	Knowledge management	BMC Knowledge Management
Governo e gestione della fornitura	Portale di governo	Liferay
Governo e gestione della fornitura	Reportistica e SLA Management	Pentaho Business Intelligence
Governo e gestione della fornitura	Trouble Ticketing	BMC Remedy IT Service Management Suite
Governo e gestione della fornitura	Gestione Documentale	Liferay
Sicurezza		
Sicurezza organizzativa	Governance, Risk e Compliance Mng	RSA Archer – mod. Enterprise, Policy, Risk, Compliance, Business Continuity
Sicurezza logica	Log Management, Monitoraggio e gestione eventi	RSA Advanced Security Operations Center solution- SecOps, Security Analytics
Sicurezza logica	Antimalware, Antivirus	RSA ECAT, TrendMicro Deep Security Virtual Patching Pack
Sicurezza logica	Gestione degli accessi	Almaidentity JIANO
Sicurezza logica	Web Application Firewall	Citrix NetScaler VPX
Sicurezza logica	Network Firewall IDS/IPS	Checkpoint VSX
Sicurezza logica	Vulnerability Assessment / Penetration Test	Analisi Applicative: IBM Appscan, Acunetix, Nikto, w3af, Paros. <u>Analisi infrastrutturali</u> : Nessus, Sing, SmbClient, Hping, Nmap, Xprobe, Snmpwalk, Unicornscan, Metasploit, Wireshark, Hydra
Sicurezza logica	Code Review	Security Reviewer IAST

### Soluzioni per ridurre l'impatto ambientale

Tutte le aziende del RTI pongono la massima attenzione e impegno alle problematiche ambientali, adottando tecnologie, metodi di produzione e soluzioni eco-compatibili, con l'obiettivo di ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica.

In particolare, il RTI si pone come un partner d'eccellenza per le Amministrazioni contraenti, per supportarle nel raggiungimento degli obiettivi fissati dal pacchetto "clima-energia 20-20-20": entro il 2020 l'Italia, rispetto al 2009, si dovrà risparmiare il 20% di energia elettrica, diminuire del 20% le emissioni del gas serra e aver aumentato del 20% l'utilizzo di fonti rinnovabili (Direttive 2009/29 e 2012/27 della CE e Dlgs 102/2014).

Nel seguito si descrivono: l'**organizzazione** prevista nel CQ per impostare le soluzioni per l'ecosostenibilità e per verificarne sia l'effettiva applicazione sia la validità dei risultati ottenuti; le **misure operative adottate nei Datacenter** del Centro Servizi per ridurre l'impatto ambientale; gli **strumenti** di monitoraggio e verifica a supporto del processo, che garantiranno anche la completa trasparenza dei risultati verso le Amministrazioni Contraenti e verso Consip/Agid; le **policy aziendali** per ridurre l'impatto ambientale; le **certificazioni ISO** di interesse.

#### ORGANIZZAZIONE

Nel modello organizzativo del Centro Servizi è previsto uno specifico ruolo, l'**Energy Manager (EM)**, responsabile dell'uso razionale dell'energia e della verifica dell'attuazione delle politiche di riduzione di impatto ambientale nell'ambito delle attività della fornitura.

L'EM avrà il compito di: coordinare la politica di contenimento dei consumi per il Centro Servizi, organizzando le azioni di verifica e garantendo l'effettiva operatività degli strumenti su cui si basano i controlli; definire le azioni di miglioramento preventive e di verificarne l'attuazione; individuare le cause di sprechi; rappresentare l'interlocutore principale delle Amministrazioni aderenti per tutte le tematiche relative all'impatto ambientale dei servizi, in particolare sul tema degli obiettivi del pacchetto "20-20-20".

Il ruolo di Energy Manager del Centro Servizi sarà affidato a un professionista estremamente competente in materia, che ricopre il ruolo di Responsabile del sistema di Gestione energetica e sostenibilità ambientale per le aziende del gruppo Almagiva e che per le attività del Contratto Quadro si coordinerà con le corrispondenti funzioni di Indra e PwC.

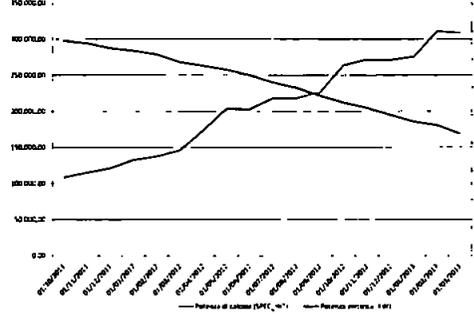
#### MISURE OPERATIVE ADOTTATE NEI DATA CENTER

Nel seguito si riportano tutte le misure adottate nei data center che formano il CS, in gran parte già presentate nel paragrafo "caratteristiche tecnologiche" dove sono evidenziate con un tag:

- **infrastruttura ICT consolidata e virtualizzata**: la riduzione del numero di apparati fisici, dovuta alla virtualizzazione, consente di utilizzare al meglio le risorse elaborative, di ridurre gli spazi fisici occupati e di ottenere minori consumi grazie all'efficienza degli apparati di nuova generazione.

Per chiarire con un esempio: nell'arco del periodo di circa 20 mesi in cui la mandataria ha consolidato e virtualizzato le apparecchiature dei propri Data Center (che nel Contratto Quadro fanno parte del Centro Servizi), la potenza elettrica complessiva si è ridotta **da ca. 1600 kW a ca. 850 kW** nonostante nello stesso periodo ci sia stato un forte aumento (triplicazione) della potenza elaborativa utilizzata (vedi figura a lato) conseguendo un abbattimento dei consumi dell'83%. Questo risultato ha trovato riscontro nei Titoli di Efficienza Energetica (TEE), anche noti come **certificati bianchi**, che comprovano il conseguimento dei risparmi energetici ottenuti: Almaviva, infatti, ha ottenuto il riconoscimento di circa **750 TEP/anno** (1 TEP corrisponde all'energia prodotta dalla combustione di 1 tonnellata di petrolio) e la possibilità di vendere questi titoli sul mercato energetico.

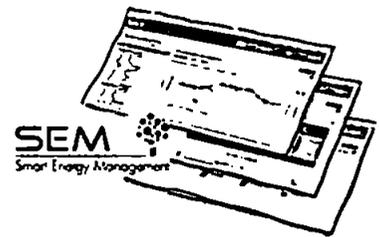
- utilizzo di apparecchiature per il 100% **conformi agli standard Energy Star**
- server con un consumo massimo in condizioni di pieno carico non superiore a 1.300 VA e una dispersione termica non superiore a 4.800 BTU/ora. Il valore del benchmark SPECPOWER Overall ssj\_ops/watt è superiore a 3.800 (il valore richiesto da Consip nel documento Consip "Server 9 requisiti di sostenibilità" è di 3.600)
- utilizzo di UPS di ultima generazione, energeticamente più efficienti. Nello specifico, Almaviva utilizza per ogni sede **un solo UPS APC** (Modello Symmetra MW 1400) di 1.400 KVA, con rendimento effettivo pari a circa il **95%**
- spegnimento automatico dei sistemi non utilizzati (ballooning)
- funzionalità per il contenimento della potenza consumata a livello di singola lama, chassis o insieme di chassis
- gli armadi tecnici Rack rispettano i canoni di massima efficienza nella dissipazione del calore: porte anteriori e posteriori ugualmente grigliate almeno per il 78% della superficie
- raffreddamento Rack ad acqua, più efficaci di quelli ad aria, perché il freddo può essere indirizzato dove serve
- sistemi di condizionamento free cooling e natural cooling (un sistema automatico controlla il condizionamento, riducendo il numero di apparecchiature accese nei periodi dell'anno e della giornata più freschi e/o in base all'effettivo utilizzo dei singoli sistemi)
- soluzioni di compartimentazione per la neutralizzazione dell'aria calda
- separazione delle unità storage dalle unità di computazione (CPU) che consente di gestire al meglio la distribuzione del freddo, dato che le due tipologie di apparati necessitano di frigoriferi differenti.



Come anticipato nel § 3.3.1.1, il valore del Power Usage Effectiveness (PUE) dei Data Center è non superiore a **1.55**.

#### **STRUMENTI DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA**

Per il monitoraggio e la verifica di tutte le attività e le azioni per ridurre l'impatto ambientale, il RTI utilizzerà **SEM** (Smart Energy Management), un'innovativa piattaforma di Building Energy Management System (**BEMS**) sviluppata da Almaviva e già installata nelle sue sedi, in grado di monitorare i consumi energetici del **sistema edificio - impianto** e di gestire l'ottimizzazione dei fenomeni energetici, grazie ad una soluzione avanzata di Business Intelligence, arricchita da un cruscotto per la gestione delle attuazioni.



La soluzione consente di: analizzare e monitorare in **tempo reale** l'andamento di tutti i "vettori" energetici rilevanti; impostare e gestire soglie di **attenzione** e di **allarme**; individuare la **presenza di aberrazioni** negli utilizzi delle fonti energetiche; gestire i **dati storici** per impostare sistemi di supporto alle decisioni; misurare il **reale grado di miglioramento** in termini di efficienza energetica ottenuto da specifici interventi. Lo strumento sarà consultabile dal Portale di Governo, offrendo una visualizzazione Web intuitiva delle principali misure effettuate.

#### **LE POLICY AZIENDALI PER RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE**

La **cultura del green** può essere estesa a tutti aspetti della vita aziendale ed è improntata a criteri di efficienza energetica e di rispetto dell'ambiente attraverso modifiche nella cultura aziendale, nelle pratiche ed inserendo l'obiettivo green nelle policy interne.

L'Energy Manager - nel ruolo svolto all'interno del gruppo Almaviva - ne ha veicolato la massima possibile applicazione all'interno di Almaviva e avrà il compito di concordare/suggerire misure analoghe alle altre aziende.

#### **Logistica/Smart building**

- supporto alla politica del **car pooling** tra i dipendenti, attraverso l'utilizzo dell'apposita sezione del Social Network del Gruppo Almaviva "noi.almaviva.it"
- il **servizio di raccolta differenziata dei rifiuti**, già attivo da tempo per i servizi di refezione e bar, per la raccolta delle batterie e per il corretto smaltimento dei toner di stampa, è stato potenziato e allargato a tutte le sedi

- **impianti di distribuzione dell'acqua** per eliminare completamente le bottiglie di plastica. Questo progetto ha portato al "non consumo" di circa **250.000 bottiglie** all'anno
- **smaltimento** delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, Almaviva oltre ad attenersi alle normative vigenti, ha avviato una propria strategia di intervento che prevede la dismissione delle vecchie apparecchiature tramite "donation programs" verso enti no profit o l'attuazione di politiche di riuso
- **spazi ufficio**: sono stati adottati una serie di interventi (**Smart Building**), che hanno prodotto una diminuzione dei consumi di circa il 66% , tra cui:
  - spegnimento dell'illuminazione dei locali ufficio automaticamente ad orari prestabiliti
  - power management di tutti i pc, gestito centralmente secondo logiche di efficienza energetica: passaggio in stato idle o spegnimento in caso non utilizzo oltre un certo tempo
  - illuminotecnica per bassi consumi, software di sistema operativo che implementa in modo più completo politiche di risparmio energetico
  - accensione delle luci nei locali poco frequentati (ad esempio i garage) solo all'ingresso delle persone.
- sistema di **trasporto su navetta**, che collega la sede con i principali nodi di trasporto urbano
- **convenzione con l'ATAC**, per l'attivazione di una fermata all'ingresso della sede di Casal Boccone, per favorire l'utilizzo del mezzo pubblico invece dell'auto privata.

#### Strumenti quotidiani di lavoro

- attivazione di un sofisticato **sistema di collaboration** (telepresence, desktopsharing, ..) per riunioni tra più sedi, con una sensibile **riduzione degli spostamenti**, praticamente azzerando quelli tra sedi in comuni differenti.
- **stampanti in rete** con tecnologia instant-on che rileva le attività di stampa e accende/ spegne automaticamente l'apparecchio e con il settaggio di default per la stampa fronte/retro
- sostituzione dei **personal computer** con pc portatili.

#### LE CERTIFICAZIONI E I RICONOSCIMENTI

Le sedi dei Data Center sono in possesso della certificazione **ISO 14001** per la sostenibilità ambientale e della certificazione **ISO 50001** per l'efficienza energetica.

La piattaforma SEM ha avuto numerosi riconoscimenti:

- è uno dei progetti italiani che hanno titolo a definirsi "**Innovazione Selezionata da Italia degli Innovatori**", essendo tra quelli scelti nel 2011 dall'Agid
- 2013 - Il progetto Almaviva Green viene segnalato da Legambiente fra le **migliori realtà italiane al Premio all'Innovazione Amica dell'Ambiente 2013**
- nel 2014 viene scelta come piattaforma di Energy Management da "**RhOME for denCity**", il progetto di casa solare del Dipartimento di Architettura di Roma Tre, che vince la **Coppa del Mondo** dell'architettura verde al Solar Decathlon Europe 2014
- nel 2014 viene scelta come piattaforma di Energy Management dal progetto "Smart Village" dell'Enea che vince il "Premio Smart City ed eGovernment" in occasione dello SMAU Roma.



#### ELEMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA

**Adeguatezza, innovatività, efficacia e modularità delle caratteristiche della infrastruttura tecnica, di quella logistica e delle architetture:** Centro servizi "logico" costituito da una sede operativa e da 3 Data Center, due in "cluster metropolitano a garanzia della BC, e uno per il DR; possesso delle certificazioni ISO 20000, ISO 22301, ISO 14001, ISO 50001, ISO 27001 (a comprova di un altissimo livello di affidabilità, disponibilità e sicurezza); soluzioni **logistiche** a garanzia dell'alta scalabilità e massima sicurezza; soluzioni **best of bread** per sottosistemi Server, Storage e Reti basata sul modello **Edge-Core-Edge** che garantisce l'indipendenza dalla dislocazione fisica dei singoli elementi, delle singole sedi e dalla mappa dei collegamenti; **sottosistema storage** che svolge il ruolo di "**Data Center resource**"; sottosistema rete basato su una architettura integrata ad alta affidabilità; utilizzo di piattaforme sw di altissimo profilo qualitativo sia per il funzionamento dei DC sia per l'erogazione dei servizi

**Soluzioni a supporto dell'impatto ambientale:** organizzazione (**Energy manager**), misure adottate nei Datacenter (infrastruttura ICT consolidata e virtualizzata, apparecchiature 100% conformi all' **Energy Star**, utilizzo **UPS** di ultima generazione, ecc.); strumenti per il monitoraggio e verifica (**SEM**); policy aziendali per ridurre l'impatto ambientale (logistica/smart building, strumenti quotidiani di lavoro), certificazioni (ISO 14001, ISO 50001) e riconoscimenti (Italia degli innovatori, RhOME for denCity, Smart City ed eGovernment, ecc.).

#### 3.3.2 Modello organizzativo e di funzionamento dei centri servizi

Il RTI propone un modello organizzativo e di funzionamento che mette a fattor comune le esperienze maturate nei servizi oggetto di fornitura. I servizi erogati tramite il Centro Servizi sono logicamente suddivisi in 3 macroaree:

- **Servizi della fornitura** erogati in modalità as-a-Service (Gestione operativa; CMS "as a service")

- **Servizi di gestione del Centro Servizi** (Help Desk, Logistica e Impianti, System Management)
- **Servizi di gestione della Sicurezza**, che vengono trattati separatamente da quelli di gestione, dato il forte rilievo che assumono per la fornitura.

Nelle sedi che formano il Centro Servizi, operano anche le strutture di governo del CQ e dei singoli CE nonché, a fronte di specifici accordi con le Amministrazioni contraenti, i gruppi di lavoro che erogano i servizi *on premise*. Il modello organizzativo e le modalità di funzionamento di queste strutture sono dettagliati nel § 3.2 e nel capitolo 4.

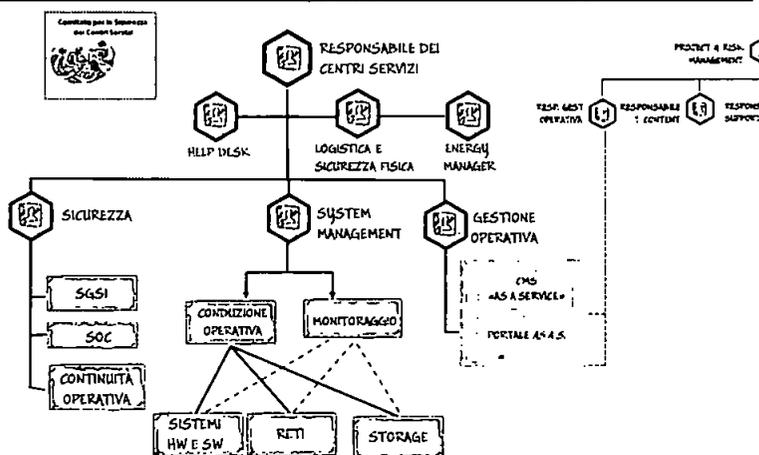
Nell'ambito del Centro Servizi vengono anche gestiti sia i sistemi di governo e gestione della fornitura (Portale di governo, Cruscotto di controllo/monitoraggio, sistema di trouble ticketing, sistema di gestione documentale) sia i sistemi e le piattaforme utilizzate dal Fornitore per il governo della fornitura e a supporto dell'erogazione dei servizi.

I paragrafi successivi descrivono in dettaglio: il **modello organizzativo** del Centro servizi; il **modello di funzionamento**, all'interno del CS, dei servizi di fornitura e di quelli di gestione; le modalità di erogazione dei servizi per la **Gestione della sicurezza**, per cui si presentano, esposti in un unico quadro sinottico, organizzazione e funzionamento.

### Modello organizzativo

Il modello organizzativo previsto per il Centro Servizi prevede chiarezza di ruoli e responsabilità, definendo le modalità di interazione tra le funzioni organizzative a livello di CS e quelle dei singoli Contratti Esecutivi e differenziando efficacemente le attività volte a garantire il funzionamento delle infrastrutture e delle piattaforme da quelle relative all'erogazione dei servizi di fornitura.

Nel modello organizzativo proposto i Responsabili delle varie funzioni organizzative – descritti nel seguito – operano a livello di CQ e hanno il compito di coordinare i servizi di competenza in maniera indipendente dalla sede di effettiva erogazione. Nel seguito si farà riferimento alle sedi solo se utile per chiarire il contesto.



Il RTI prevede la nomina di un **Responsabile dei Centri Servizi** con il compito di coordinare tutte le attività ed in particolare con la responsabilità: di gestione delle infrastrutture funzionali alla erogazione dei servizi; della sicurezza; delle scelte tecnologiche in ottica innovativa; della omogeneizzazione e razionalizzazione delle soluzioni in campo; del coordinamento con i Responsabili dei CE, fin dalla presa in carico, per una corretta erogazione dei servizi.

Al Responsabile dei Centri Servizi rispondono le funzioni organizzative di cui nel paragrafo successivo si riporta una breve descrizione, per ognuna delle quali è previsto un **Responsabile**, a garanzia del complesso delle funzioni erogate.

### LE FUNZIONI ORGANIZZATIVE

**Logistica e Impianti** con la responsabilità della gestione e dell'evoluzione degli impianti tecnologici necessari al funzionamento del Centro Servizi.

Il Responsabile della funzione avrà il compito di garantire la completa aderenza ai livelli qualitativi previsti nell'offerta, per tutte le sedi di erogazione. Il ruolo sarà affidato al Responsabile di "Logistica e Sicurezza fisica" della sede di Roma Scalo Prenestino, che si coordinerà per le attività di fornitura con gli analoghi responsabile delle altre 3 sedi.

Come indicato anche nel paragrafo 3.3.1, il Centro Servizi si impronta a criteri di efficienza energetica e di rispetto dell'ambiente; per questo motivo, il RTI ha istituito un ruolo organizzativo, **Energy Manager**, con la responsabilità della conservazione e dell'uso razionale dell'energia e di verificare l'attuazione delle politiche di riduzione di impatto ambientale previste in tutte le sedi. Il Ruolo sarà affidato all'Energy Manager di Almoviva, che già svolge quest'attività per tutte le sedi dell'azienda, che si coordinerà con l'analoga figura di Indra per la sede Roma Saba.

**Help Desk** per offrire a tutti i Referenti identificati dalle Amministrazioni un punto unico di accesso (SPoC), fornendo informazioni e assistenza circa i servizi di gara. Si rinvia al § 3.4 per la descrizione dettagliata del servizio.

**System Management** che rappresenta il macro servizio *core* per la garanzia del buon funzionamento del Centro Servizi e della fornitura.

Gran parte delle risorse impegnate nel System Management per il Contratto Quadro lavorano già presso il Centro Servizi di Almoviva e sono quindi molto esperte nella gestione delle criticità di presidio di un insieme di Data Center interconnessi e complessi sia quantitativamente che qualitativamente, dal cui funzionamento dipendono servizi spesso strategici per la committenza e/o per il cittadino (si citano ad esempio i contratti in essere fra Almoviva e Ferrovie e il Ministero della Salute).

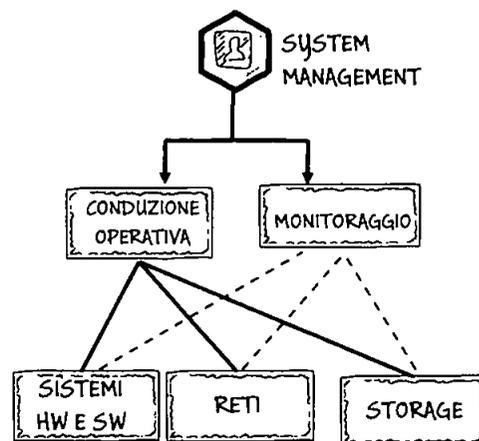
Il primo livello del System Management vede una suddivisione delle attività in due principali categorie di erogazione:

- **Conduzione Operativa** si occupa di garantire il funzionamento, l'efficienza e l'evoluzione dell'infrastruttura ICT funzionale ai Contratti esecutivi. Il Responsabile sarà una figura di grande esperienza e competenza sulle tematiche affidate.

Il servizio è svolto da figure sistemistiche con alta specializzazione ed è dimensionato, in numero e competenze, in modo tale da coprire tutte le aree di intervento. L'organizzazione prevede al secondo livello una specializzazione in **Aree tecnologiche omogenee** (Sistemi, Reti e Storage), cui fanno riferimento tutti i servizi di base, tipici della gestione di un centro.

Ogni area tecnologica è coordinata da un **Referente**, con competenze sia specialistiche sia di governo delle attività, ed è costituita da risorse dedicate con skill specifici, comprovati dalle più rilevanti certificazioni del settore, e con competenze su una o più delle altre Aree, in modo da garantire la massima flessibilità a seconda delle necessità della fornitura.

- **Service Control Room.** Secondo quelle che sono le più attuali tendenze organizzative dei Centri Servizi, viene proposto un team con compiti di monitoraggio e primo intervento, unico per sistemi, basi dati e reti, a garanzia della uniformità di comportamenti, processi, modalità operative e per una ottimale gestione dei picchi e delle emergenze, sia se dettate da incident sui servizi o sui sistemi sia se dovute a eventi disastrosi. Il monitoraggio delle componenti di sicurezza, invece, si svolge internamente alla struttura SOC (vedi § 3.3.2.3).

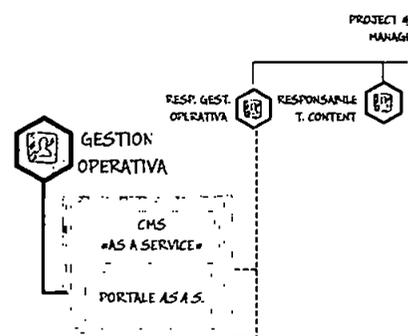


Il team della SCR include due tipologie di risorse che hanno già svolto/svolgono ruoli analoghi:

- **operatori** con esperienza sui principali strumenti di monitoraggio e nel valutare gli Incident riscontrati
- **sistemisti** con competenze tecniche diffuse tali da assicurare una tempestiva ed efficace individuazione e risoluzione di Incident e Problem.

Le attività di controllo e di primo intervento saranno eseguite utilizzando gli strumenti automatici disponibili nel Centro Servizi e sono volte a garantire la disponibilità delle risorse dell'ambiente elaborativo e della rete. In caso di rilevazione di problemi non risolvibili direttamente, per l'escalation verso i livelli superiori, il primo riferimento del servizio di Monitoraggio sarà costituito dal Referente dell'Area (Sistemi Hw e SW o Reti) cui afferisce il problema.

- **Sicurezza.** Considerata come elemento centrale, la sicurezza nell'ambito del Contratto Quadro è affidata a un **Responsabile della Sicurezza** operante a diretto riporto del Responsabile del Centro Servizi e da un **Comitato per la sicurezza** che ne governa tutti gli aspetti, per tutte le sedi di erogazione. Organizzazione e processi per la gestione della sicurezza sono riportati nel § 3.3.2.2.
- **Gestione operativa.** È la struttura che gestisce i servizi di fornitura: la Gestione Operativa dei Portali affidati dalle Amministrazioni Contraenti e i CMS offerti *as a service*. Il Responsabile:
  - è individuato fra le risorse disponibili nel Centro Servizi con competenze specifiche e ricopre stabilmente il proprio ruolo nel periodo di vigenza del CQ. In base alle caratteristiche dimensionali del servizio e alla numerosità dei CE che lo richiedono, potrà essere dedicato alla fornitura.
  - ha il compito, per il servizio a lui affidato, di: coordinare tutte le attività relative al servizio; veicolare correttamente le esigenze dei singoli contratti esecutivi verso i team del Centro Servizi; di supportare le attività di messa a disposizione delle necessarie infrastrutture.
  - per le attività specifiche di ogni CE, risponde *funzionalmente* al Responsabile Tecnico del servizio di riferimento.



All'interno della struttura, a diretto riporto del Responsabile, opera anche un **Laboratorio di Certificazione** con il compito di garantire tutte le attività di test, certificazione delle offerte "*as a service*" e delle attività di *test bed*.

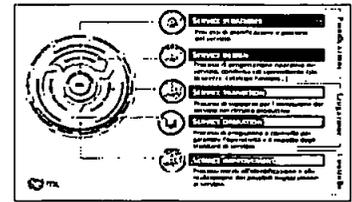
### Modello di funzionamento dei servizi

Per l'erogazione dei servizi di gestione del Centro Servizi, il RTI adotta la metodologia della mandataria Almax basata sul framework **ITIL V3**. Si tratta di un insieme di linee-guida, metodologie, processi, tecniche, regole e standard, che rappresentano le "*best practice*" di riferimento per le attività produttive.

Il modello di funzionamento complessivo del Centro Servizi è basato su quattro strutture di riferimento: la Conduzione

Operativa, la Service Control Room (SCR), al cui interno opera anche il Network Operation Center (NOC) per le reti, e il Security Operation Center (SOC) per la sicurezza. Nel seguito si riporta:

- una descrizione di come operano queste strutture evidenziandone in particolare le caratteristiche di eccellenza in termini di esaustività dei processi, completezza e innovatività degli strumenti, competenza tecnologica ed esperienza nel servizio delle risorse; per la descrizione del SOC si rinvia al § di gestione della sicurezza
- un focus sul processo di comunicazione di particolare rilievo per la fornitura



### LA CONDUZIONE OPERATIVA

L'obiettivo principale della struttura è quello di garantire la continuità dei servizi nel rispetto dei requisiti di performance attesi, anticipando il più possibile le situazioni critiche.

Il servizio di Conduzione Operativa racchiude tutte le competenze sistemistiche specialistiche sulle tecnologie necessarie alla fornitura, necessarie sia per le attività di conduzione 'ordinaria' sia per l'evoluzione dell'infrastruttura.

L'aggiornamento costante e la condivisione della documentazione sulle configurazioni di sistemi, applicazioni e servizi, sulle best practices e sulle statistiche di utilizzo come anche della Knowledge base, garantisce la massima fruizione delle informazioni e quindi la massima efficienza nello svolgimento delle attività ordinarie e in emergenza.

Nel rispetto dei processi ITIL di Service Design, Service Transition e Service Operation, le attività di conduzione operativa hanno la finalità di prendere in carico, condurre e mantenere funzionante ed efficiente l'infrastruttura hw e sw utilizzata per i servizi e garantirne il costante allineamento con l'evoluzione tecnologica.

I Referenti delle aree tecnologiche predispongono la pianificazione degli interventi, definiscono gli skill necessari per lo svolgimento ottimale delle attività, scegliendo quindi le risorse più appropriate, coordinano operativamente gli interventi e le attività ordinarie collaborando sia con il responsabile del servizio sia con i referenti delle altre aree.

Tra i compiti della struttura c'è quello di garantire il II livello di intervento in caso di richieste della SCR (che garantisce il I livello). Per questo motivo è formalizzata una procedura di escalation per la risoluzione dei problemi che prevede un **servizio di Reperibilità attivo H24**, 7 giorni su 7, che, coinvolgendo risorse di ampia e provata esperienza sulle tecnologie oggetto di fornitura, va ad integrazione dell'operatività della SCR.

### LA SERVICE CONTROL ROOM (SCR)

La SCR è la struttura con l'obiettivo di controllare e garantire il corretto funzionamento dei Sistemi nella loro accezione più ampia, integrandosi con le altre funzioni (prime fra tutte quelle di sicurezza); volge attività di:

- **monitoraggio** dei sistemi, delle infrastrutture, delle basi dati e della rete, garantendo la continuità dei servizi anche coordinandosi con gli altri attori previsti nell'organizzazione. L'esperienza pluriennale delle risorse della SCR su sistemi mission-critical (es. Ferrovie) e l'ampia conoscenza dei principali strumenti di monitoraggio leader di mercato e sulle diverse tecnologie garantiscono l'efficienza e la qualità del servizio erogato
- **prevenzione** dei problemi di carattere tecnico dell'infrastruttura e delle applicazioni, sulla base della raccolta di informazioni fornite dagli strumenti di monitoraggio e di supporto, evitando così che si ripresentino.

Allo scopo:

- **effettua un puntuale monitoring e raccoglie** le segnalazioni di criticità – che possono provenire dall'HD oppure dalle segnalazioni degli strumenti di controllo - svolgendo tutte le azioni, e/o attivando gli attori necessari, alla rimozione delle stesse e al ripristino delle corrette funzionalità
- **verifica** gli indicatori di performance e di volume per il controllo e il miglioramento dei processi e dei servizi producendo, e condividendo, una apposita reportistica periodica sullo stato del Sistema nel suo complesso che ne permetta di individuare le linee evolutive e migliorarne l'uso. In fase di avvio del servizio, il RTI prevede la realizzazione di un **cruscotto** (dashboard) dedicato al monitoraggio in grado di mantenere costantemente aggiornate ed on-line le informazioni sull'andamento dei servizi
- **collabora** con le strutture responsabili dell'individuazione ed eliminazione delle cause dei problemi segnalati e della prevenzione, ove possibile, dell'insorgenza.

Il servizio è erogato h24 7 giorni su 7 operando secondo turnazioni con una sovrapposizione di 30 minuti per permettere il passaggio di consegne fra le risorse. E' inoltre attivo un servizio di **Reperibilità H24**, 7 giorni su 7, volto a rafforzare la presenza di risorse esperte in caso di necessità e una procedura di escalation verso il team di conduzione operativa per coinvolgere ulteriori risorse esperte.

### IL NETWORK OPERATING CENTER (NOC)

Il NOC è una struttura - operante all'interno della SCR - specializzata sui controlli della rete, che gestisce gli apparati utilizzati per la connessione tra Centro Servizi e Amministrazioni. Grazie a strumenti di monitoraggio e controllo remoto,

il NOC agisce proattivamente per risolvere le problematiche più complesse e garantisce l'efficiente erogazione del servizio sia nei confronti del Centro servizi sia verso le Amministrazioni contraenti.

Il NOC esegue attività finalizzate al troubleshooting e alla problem determination, attraverso l'analisi dei principali indicatori di misura della rete come l'occupazione della banda dei collegamenti, il ritardo di trasmissione dati, il tasso di perdita pacchetti. Tra i suoi compiti quello di segnalare a fornitori terzi eventuali malfunzionamenti per la loro risoluzione attraverso le modalità contrattualizzate con i fornitori stessi.

Nella struttura, in base alle attività da svolgere, sono individuate queste diverse modalità operative di funzionamento:

- **NOC onitring:** esegue il monitoraggio h24-7/7 365 gg/a dell'infrastruttura LAN del Centro Servizi e delle sedi periferiche WAN gestendone gli allarmi tramite console centralizzate (es.: allarmi per eccessivo carico di lavoro dell'infrastruttura, allarmi per irraggiungibilità delle componenti, ecc.) con relativa risoluzione o segnalazione al gruppo di secondo livello degli incidenti sia interni al NOC (gruppo Rete) sia di altre strutture (SCR o SOC) o fornitori terzi, gestisce le segnalazioni riguardanti numeri brevi, APN, Voip, numeri verdi e call center periferici
- **NOC Gestione reti LAN/WAN:** esegue la gestione operativa h24-7/7 365 gg/a degli apparati di rete MultiLayer Switch e Bilanciatori di Carico appartenenti ai moduli Enterprise Campus (Campus Core, Server Farm/Data Center), Edge Distribution, Enterprise Edge (Internet, WAN) e delle terminazioni VPN Remote Acces. Inoltre amministra lo spazio di indirizzamento IP (inclusi Enterprise Branch, Data Center e Teleworkers), collabora con le altre strutture (SCR e SOC) coordinandosi per la gestione ed esecuzione degli interventi sia di risoluzione incidenti che di attività implementative e di routine
- **NOC Cabling:** gestisce le richieste per nuove realizzazioni di cablaggio strutturato in rame o fibra ottica, attestazione o modifica dei collegamenti ai server, installazione di apparati LAN e WAN negli specifici rack TLC. Ha una sua piattaforma di reperibilità h24-7/7 365 gg/a.

#### **IL PROCESSO DI COMUNICAZIONE**

Nell'ambito del Centro Servizi, il RTI metterà in atto un processo di comunicazione che coinvolge potenzialmente tutti gli attori della fornitura: dalle strutture di governo del Contratto Quadro ai referenti delle PA contraenti. Il processo, eseguito sotto il diretto controllo del Responsabile del Centro Servizi, si basa sulla definizione, condivisa con AgID/Consip, di un Piano di Comunicazione che integra due modalità operative molto differenti:

- un approccio strutturato, formalizzato nel Piano di Qualità del Contratto Quadro e in quelli dei singoli Contratti Esecutivi, basato su un sistema di incontri tra tutte le risorse impegnate a vario titolo:
  - Incontri "interni" a cadenza predefinita: tra i responsabili dei Contratti Esecutivi, quelli dei servizi di gestione del CS e i propri primi livelli, per monitorare in modo efficace come procede la fornitura; tra i responsabili dei servizi e i propri team, per favorire la massima condivisione di problematiche quotidiane e delle criticità; Incontri pianificati a fronte di specifici eventi che saranno individuati per ogni Contratto Esecutivo nel PdQ.
  - Interazioni con strutture esterne, con fornitori di tecnologie o con fornitori terzi che gestiscono servizi che interagiscono con la fornitura, ad esempio gli aggiudicatari degli altri Lotti della gara.

Queste interazioni possono coinvolgere tutte le opportune competenze, ad esempio i Centri di Eccellenza per offrire un supporto a valore aggiunto grazie all'ampia competenza che il RTI è in grado di rendere disponibile.

Gli incontri utilizzano spesso un'infrastruttura di *Communication* messa a disposizione dalla mandataria attraverso sia il *telepresence* sia strumenti collaborativi disponibili sulle postazioni di lavoro o sui dispositivi personali (ad esempio tramite *Skype* o *Hangout*)

- un modello di comunicazione social, basato su canali realizzati appositamente per la fornitura e messi a disposizione tramite il Portale: gruppi di *instant messaging* per la comunicazione immediata di problemi in corso, sistema di *Query & Answer* interattivo moderato dal Responsabile del CS che coinvolge i Centri di competenza su specifiche tematiche.

Il modello appena descritto è volto ad assicurare un'operatività quotidiana in cui sia garantita la massima fluidità dell'interazione e in cui le modalità di erogazione e la risoluzione dei problemi siano viste come il frutto di un'azione comune a cui tutti partecipano.

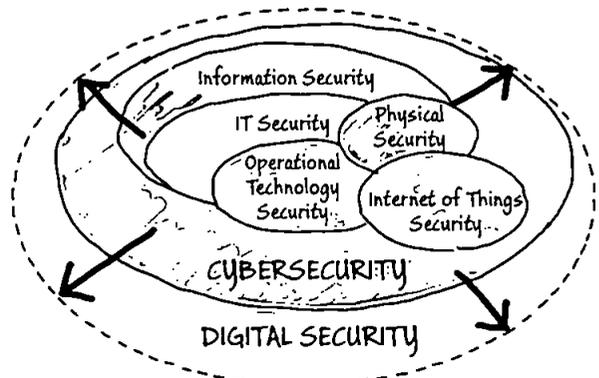
#### **Gestione della sicurezza delle informazioni**

La gestione dell'intero Sistema di Sicurezza previsto per il Centro Servizi si basa su una visione particolarmente innovativa che coniuga un approccio basato sulla esperienza e su procedure complete e consolidate con l'attenzione ai nuovi contesti tecnologici determinati dall'evoluzione degli scenari di rischio per l'IT.

In generale, nei Data Center come quelli che il RTI mette a disposizione della fornitura, con elevata componente di virtualizzazione e servizi gestiti in modalità cloud, la sicurezza delle informazioni intesa in senso tradizionale, diviene solo uno degli aspetti di un più ampio scenario.

Infatti, dalla focalizzazione sulla sicurezza delle infrastrutture (macchine e Data Center), si passa alla Digital Security all'interno del Cyber spazio; un concetto che, anche se non ancora stabilizzato e in continua espansione, ingloba i più moderni aspetti relativi alla sicurezza dei dati esposti in cloud, alla sicurezza informativa e operativa e soprattutto al più esteso concetto di sicurezza nei futuri scenari di erogazione dei servizi. Ad esempio, scenari come quello che vede l'*Internet of Things* quale elemento abilitante per l'erogazione dei servizi al cittadino.

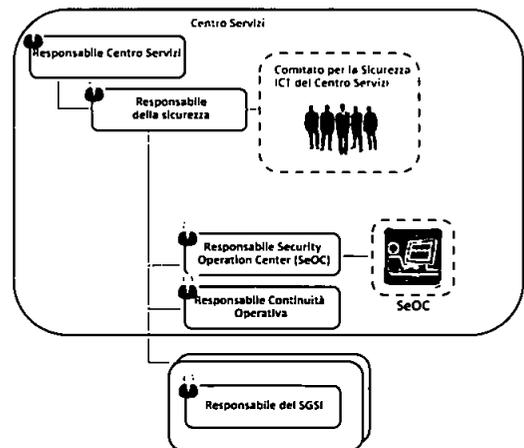
Per il Centro Servizi, il tradizionale approccio alla sicurezza delle informazioni, che da solo non è più efficace, deve essere quindi integrato in una **nuova vision** che presenta due anime: una prima orientata all'esterno, alla protezione dagli attacchi dal cyber-spazio e una seconda orientata all'interno, alla progettazione, implementazione e gestione delle misure in grado di garantire l'erogazione dei servizi ovunque siano allocate le infrastrutture che li abilitano.



### 3.3.2.1.1 Modello organizzativo per la gestione della sicurezza

Il RTI considera cruciale la componente di sicurezza in tutti i servizi, tanto da inserirla come una componente autonoma all'interno del modello organizzativo che è articolato in:

- Il **Responsabile della Sicurezza**, che coordina tutti i gruppi di lavoro in ambito security. E' una figura di grande e certificata esperienza (CISA/CISM/CIRISC, ISO27001 LA) consulente direzionale nell'ambito del disegno di CERT dicasteriali di cui al quadro strategico nazionale della cybersecurity (es. Sogei)
- il **Comitato per la Sicurezza**, un elemento di governo in cui si concentrano competenze legali, IT, di sicurezza, procedurali. Il Comitato tra l'altro:
  - definisce le policy e le procedure generali di sicurezza
  - ha compiti di diffusione di informazioni/know-how
  - garantisce una visione d'insieme delle problematiche delle singole aziende del RTI e delle varie sedi che costituiscono il Centro Servizi
  - **integra** i processi e le procedure previste dalla ISO 27001 con specifiche regole e procedure in grado di garantire i livelli di sicurezza e le capacità di funzionamento richieste dai protocolli di intesa sottoscritti con il CNAIPIC per le infrastrutture critiche nazionali, **innalzando** ulteriormente i **livelli di sicurezza del sistema**.
- I team del **Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni (SGSI)**, delle due aziende (Almaviva e Indra) che mettono a disposizione i siti operativi, svolgono attività di pianificazione, implementazione delle contromisure, di verifica e miglioramento continuo. Ogni azienda ha un proprio Responsabile, mentre al Responsabile della Sicurezza è affidato il compito di garantire la validità delle policy e la loro coerenza complessiva
- Il **Security Operation Center (SOC)**, è la struttura organizzativa che eroga operativamente i servizi di sicurezza informatica. È composto da analisti, sistemisti e tester e realizza la ULS prevista da Capitolato. La struttura è coordinata da un Responsabile, certificato CISA, CISM, ISO27001 lead auditor
- Il **team dedicato alla continuità operativa**, che definisce le politiche e le procedure di continuità operativa in accordo con il SGSI. Effettua la pianificazione, sia tecnologica che organizzativa, inerente tutti gli aspetti specifici della Business Continuity e Disaster Recovery. Realizza la Business Impact Analysis, mantenendo l'allineamento tra il profilo di Rischio definito nell'ambito del SGSI e le politiche e procedure di continuità operativa.



### 3.3.2.1.2 I livelli di Gestione della sicurezza

Per quello che riguarda tutti gli aspetti che devono essere presi in considerazione nel definire le misure di sicurezza, lo scenario in cui si inserisce il Contratto Quadro presenta due caratteristiche di particolare complessità:

- L'evoluzione delle minacce e delle vulnerabilità dei sistemi e delle reti ha determinato una notevole variazione degli attacchi informatici.

Confrontarsi con questo problema significa dover riconsiderare, in ottica rinnovata, aspetti di sicurezza quali la superficie di attacco, che risulta ora su scala globale, sia interna che esterna, e generata da un numero di fonti

potenzialmente infinito; la rapidità di diffusione delle minacce, che possono colpire prima che una contromisura sia stata individuata dai vendor delle soluzioni di security; l'information sharing 'malevola', che consente di condividere in rete, con estrema facilità ed efficienza, risorse e competenze per colpire il target selezionato; l'efficacia delle attuali minacce, che riescono a sfruttare anche una sola vulnerabilità per compromettere completamente un intero sistema; la sofisticatezza dell'attacco (si vedano i recenti casi di low & slow DDOS application attack) e l'anonimato degli attaccanti, che rendono complessa e difficile la fase di prevenzione e risposta da parte dell'attaccato. Ad amplificare la problematica, negli ultimi anni si è consolidata la tendenza a creare una vera e propria catena del valore delle minacce di sicurezza. In rete è possibile reperire servizi malevoli in modo semplice, a costi sempre più contenuti e con logiche sempre più vicine a quelle industriali.

Le PA, in particolare per i portali istituzionali, che erogano servizi per i cittadini e quindi detengono informazioni potenzialmente preziose, rappresentano ora uno dei target di maggiore interesse per i criminali del cyber-spazio

- Nell'ambito del *cloud computing*, uno degli elementi di maggiore criticità, per gli aspetti di sicurezza, è la *multitenancy* (cioè l'allocatione su di una medesima infrastruttura di più clienti), che presenta il rischio di subire le conseguenze di un attacco indirizzato inizialmente ad altri. Le misure di sicurezza devono quindi garantire l'isolamento, focalizzandosi nel preservare l'integrità, privacy e l'ownership dei dati, riuscendo al contempo a condividere l'infrastruttura. Per questa ragione risulta determinante definire misure di protezione implementate sui concetti di segmentazione della rete, cifratura, separazione e isolamento dei dati, nonché livelli di monitoraggio e di servizio adeguati. Inoltre devono essere riconsiderati gli aspetti di tracciatura, imputabilità delle attività e *audit* in un'ottica di garanzia del *tenant*.

La proposizione di sicurezza del RTI si compone di **due elementi portanti**:

- il **SOC**, per la gestione operativa della sicurezza dagli attacchi e per la difesa verso l'esterno
- i 2 team del **SGSI**, per la sicurezza interna.

#### **SECURITY OPERATION CENTER - SOC**

Il SOC garantisce il controllo della sicurezza del patrimonio informativo e la protezione attiva da minacce e incidenti tipici del Cyber-spazio.

Il SOC è una funzione **specializzata** nell'erogazione di servizi gestiti e professionali di sicurezza informatica che si avvale di risorse – provenienti dal Centro di Eccellenza Sicurezza - **altamente qualificate** e con una vasta gamma di **certificazioni professionali di settore** (ad esempio: CISSP, OPST OSSTMM e certificazioni sulle principali tecnologie per la gestione della sicurezza).

Nella funzione sono presenti due diverse strutture, con differenti modalità operative, che operano in completa sinergia con la struttura di Service Control Room del CS:

- il presidio h24 con risorse dedicate che svolgono attività di monitoraggio real time; gestione degli apparati e dei prodotti; gestione delle misure di sicurezza logica, applicative e dei dati; configuration management; patching/hardening dei sistemi; rilevazione e segnalazione di attacchi, comportamenti fraudolenti, violazioni ed eventi rilevanti; gestione delle utenze; reportistica e supporto alla gestione della continuità operativa.
- un team di analisti, architetti e specialisti di sicurezza che effettuano attività sia di analisi e definizione delle misure di prevenzione sia di secondo livello nella gestione degli incidenti.

In funzione delle esigenze della singola Amministrazione, possono essere costituiti, in maniera completamente modulare, dei Security Team per l'erogazione degli specifici servizi.

Per quello che riguarda soluzioni e strumenti, il SOC:

- si avvale di una **infrastruttura tecnologica integrata** (vedi paragrafo sulle misure di sicurezza logica), costituita da un insieme di **soluzioni di avanguardia**
- adotta soluzioni basate sull'*Information Sharing*, che consiste nella raccolta, analisi e scambio di informazioni, provenienti da network qualificati e riconosciuti a livello nazionale e internazionale. Tale condivisione e analisi, basata anche su strumenti proattivi di *CyberThreat Intelligence* e *Security Big Data & Advanced Analytics*, è volta ad abilitare una efficace *people centric information security strategy* che superi il concetto di sicurezza reattiva basata unicamente sulla tecnologia e crei uno spazio di condivisione della conoscenza e della competenza preventiva, per generare un vero e proprio ecosistema sicuro dello spazio digitale.

Come ulteriore **valore aggiunto**, attraverso le potenzialità offerte dai processi e procedure definite nel SGSI, il SOC consente un efficace punto di integrazione delle Unità Locali di Sicurezza delle singole Amministrazioni con i servizi del CERT-PA, organismo di Agid pienamente operativo da maggio 2014 e del CERT Nazionale, organismo del Ministero dello Sviluppo Economico pienamente operativo da ottobre 2014 (CERT – Computer Emergency Response Team). Il SOC inoltre **implementa ed integra** i servizi ed i processi tipici previsti per i **CERT dicasteriali** nell'ambito della **protezione delle infrastrutture critiche nazionali**.

Al riguardo si sottolinea che Indra ha competenze di altissimo profilo in ambito:

- ha partecipato come partner tecnologico al progetto di sviluppo delle nuove capacità di CloudCERT, una piattaforma che permette agli attori coinvolti nella protezione delle infrastrutture critiche in ambito europeo di condividere in modo sicuro informazioni su minacce e vulnerabilità cibernetiche e informatiche;
- ha collaborato con il Centro Nazionale Spagnolo per la Protezione delle Infrastrutture per lo sviluppo dei contenuti minimi dei Piani di Sicurezza e dei Piani di protezione Specifici delle infrastrutture critiche, nonché nella definizione delle linee guida sulle migliori pratiche per l’elaborazione di tali piani.

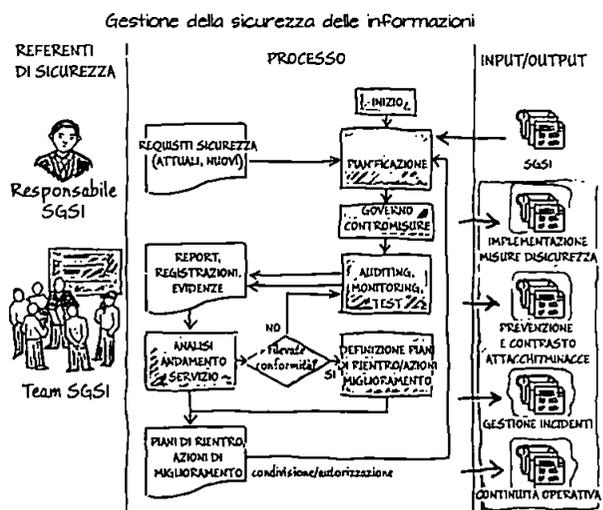
**IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA (SGSI)**

I team del SGSI di Al maviva e quello di Indra definiranno – con il supporto del Comitato della Sicurezza – una istanza integrata del Sistema di Gestione della Sicurezza, descritto nel seguito. Il processo sotteso al SGSI, si basa sui punti cardine rappresentati in figura e descritti nel seguito: Pianificazione; Implementazione; Verifica e miglioramento.

**Pianificazione del SGSI**

I principali obiettivi della fase di pianificazione sono:

- **Definizione delle Politiche e del Piano della Sicurezza** sulla base dei requisiti di disponibilità, integrità e riservatezza delle informazioni. Il Piano della Sicurezza del CS, descrive le modalità di implementazione delle misure di sicurezza fisiche, logiche e organizzative e delle procedure per la loro gestione e manutenzione nel tempo.
- **Valutazione dei rischi** effettuata con periodicità concordata con Agid/Consp consente di misurare la vulnerabilità dei servizi rispetto alle potenziali minacce e l’entità degli eventuali impatti sui servizi stessi e sui processi, anche in relazione alle probabilità di accadimento. Come previsto dal capitolato tecnico, le informazioni sono classificate secondo le linee guida individuate nel Piano della Sicurezza per proteggere i dati sensibili o critici delle Amministrazioni contraenti. I risultati della valutazione dei rischi consentono di approntare gli eventuali piani per l’attuazione di azioni correttive/preventive per migliorare servizi/processi, nonché azioni di miglioramento del SGSI



- **Gestione della documentazione e delle registrazioni**, mirata a: definire/aggiornare/distribuire tutti i documenti previsti nel Capitolato Tecnico (§ 4.2.4), per la sicurezza del Centro Servizi; mantenere sotto controllo il ciclo di vita e la distribuzione dei documenti; garantirne l’aggiornamento in relazione ai cambiamenti intervenuti nel perimetro del SGSI, e rispondere tempestivamente a richieste di correzione/modifica da parte di Consip/AgID.

**Implementazione del SGSI**

E’ la fase di governo dell’effettivo delivery delle misure di **sicurezza fisica, logica ed organizzativa**, descritte nei successivi paragrafi. Per il Centro Servizi, tali misure sono pienamente conformi ai requisiti derivanti dagli obblighi di legge, tra cui il Codice dell’Amministrazione Digitale e il codice sulla Privacy, alle specifiche indicazioni del capitolato tecnico, nonché dei singoli Contratti Esecutivi, laddove presentassero vincoli ulteriori.

**Verifica e miglioramento**

Mira a verificare che le misure adottate siano ancora efficaci se confrontate con gli eventuali nuovi scenari di rischio indotti dal cambiamento e/o da nuove minacce. A tale scopo il RTI definisce appositi KPI interni - i cui risultati saranno sempre disponibili sul portale di governo della fornitura - e ne misura l’andamento mediante attività di audit e monitoraggio continuo per intercettare eventuali violazioni delle politiche di sicurezza, azioni malevole, errori di progettazione, configurazioni non corrette, o vulnerabilità dei sistemi, che possono aumentare i rischi di compromissione delle informazioni trattate. Inoltre, RTI effettua periodicamente dei Vulnerability Assessment tecnici sulla infrastruttura e sulle applicazioni.

**3.3.2.1.3 Misure di sicurezza**

Nel Centro Servizi, sono implementate misure di sicurezza di altissimo profilo di cui si riporta nel seguito una descrizione sintetica. Tali misure potranno essere ampliate a fronte dei risultati dell’analisi del rischio, di specifiche indicazioni di Consip/AgID o di richieste dei singoli Contratti Esecutivi.

**MISURE DI SICUREZZA FISICA**

I siti operativi che costituiscono il CS sono tutti dotati delle più efficaci contromisure di sicurezza fisica:

- **Barriere fisiche a diversi livelli** che stabiliscono i perimetri di sicurezza. In particolare, i locali che contengono le infrastrutture ICT sono isolati rispetto ai punti di accesso al sito. I siti sono interamente recintati e provvisti di cancelli motorizzati e/o sbarre. L'accesso avviene tramite strumenti di controllo, come ad esempio bussola a due porte comandata da un lettore di badge magnetico e porte con serratura di sicurezza.
- E' presente un **servizio H24 7x7** affidato ad apposita società di vigilanza che attua procedure codificate ed utilizza un sistema di telecamere per la videosorveglianza.
- Il **controllo degli accessi fisici** definisce i diritti di accesso del personale, dei consulenti, fornitori e visitatori al complesso della sede (aree esterne, parcheggio, ecc.), all'interno dello stabile, alle zone che ospitano risorse aziendali informatiche (sale CED, sala rete, ecc.) e non (impianti tecnologici, magazzini tecnici, ecc.). In particolare, l'accesso alle aree critiche è consentito secondo diversi livelli ed esigenze.

Ogni sito operativo dispone di un piano della sicurezza fisica, perfettamente in linea con lo standard ISO27001, e presenta delle specificità e delle **misure di eccellenza**. Tali misure rispondono ai requisiti imposti per i siti che ospitano **infrastrutture critiche nazionali** e che dispongono di **certificazioni di livello NATO** (Nato Quality Assurance Requirements for design development and production – AQAP 2110) come quelli proposti per il CS.

#### **MISURE DI SICUREZZA LOGICA**

Il RTI realizza la sicurezza logica dei dati e delle informazioni in un'ottica di **Security & Privacy By Design**, integrando quindi la sicurezza già nella fase di progettazione e realizzazione dei servizi attraverso:

- la separazione dei dati e *multitenancy* per garantire indipendenza, protezione e isolamento dei dati (es. istanze separate del DB, File system dedicati, definizione di specifici gruppi di utenze con policy associate)
- la sicurezza dei dati: la *gestione dei dati* è realizzata mediante le più efficaci metodologie e tecnologie di classificazione delle informazioni, crittografia dei dati, firma e protezione delle informazioni
- la sicurezza delle applicazioni: l'adozione delle politiche, requisiti e misure è integrata in tutte le fasi del ciclo di vita dello sviluppo.

Il RTI ha scelto di adottare una **piattaforma tecnologica di eccellenza**: RSA Archer per la Governance Risk e Compliance, considerata *leader for IT Vendor Risk Management* da Gartner, integrata con la soluzione RSA Advanced SOC (ASOC).

Le soluzioni di Governance basate su un'unica piattaforma, le cui componenti siano nativamente integrate, sono oggi la **risposta più avanzata al problema della sicurezza** da attacchi, rispetto a un precedente approccio volto a diversificare le tecnologie. Le piattaforme integrate, infatti, offrono una protezione completa che evita la presenza di eventuali *zone grigie* non coperte, in cui possono inserirsi gli attacchi, che oggi si caratterizzano per essere diversificati (cioè provenienti da fonti di diversa natura), persistenti (i malware possono rimanere *dormienti* anche per mesi) e diffusi (i malware possono attaccare qualsiasi *endpoint*, fenomeno reso estremamente pericoloso dal diffondersi del BYOD e dell'Internet of Things).

Nel seguito si dettaglia la piattaforma e la sua integrazione con le altre soluzioni :

- **Gestione della Sicurezza.** La suite di Governance, Risk e Compliance RSA Archer consente sia la gestione completa delle policy di sicurezza, basandosi su ruoli e responsabilità definiti sia la realizzazione di controlli e verifiche centralizzate. I moduli che attuano queste misure sono: Risk Management, per osservare, valutare e ridurre i fattori di rischio; Compliance, per verificare costantemente l'aderenza del Sistema alle normative ed alle politiche del CS; Incident Management, per ridurre drasticamente il tempo necessario per rispondere ad una situazione di emergenza; Business Continuity, a supporto della Continuità Operativa. Attraverso la suite Archer gli indicatori di sicurezza sono integrabili nel Portale di Governo e Gestione della Fornitura.

**Network Detection ed Event & Log Monitoring.** Per quanto riguarda audit, monitoraggio e gestione degli eventi, il RTI propone un sistema di Security Information & Event Management (SIEM) basato sulla soluzione RSA Advanced Security Operations Center (ASOC). **Operativamente, la soluzione: prevede un SIEM** basato, oltre al metodo tradizionale di analisi dei log di sistema, soprattutto su una completa analisi dei flussi e dei contenuti dei pacchetti trasmessi in rete; consente di intervenire con azioni mirate anche contro gli attacchi più avanzati (es. APT) prima che abbiano un impatto sui sistemi; integra l'analisi approfondita degli end point e le funzionalità **anti-malware (RSA ECAT)**, la possibilità di valutare il modello di comportamento del singolo end-point (Behavior Tracking); integra un sistema real-time di intelligence, chiamato RSA Live Intelligence, **per garantire** il continuo aggiornamento rispetto alle minacce, alle vulnerabilità, alle regole di individuazione e alle contromisure o azioni di sicurezza da adottare.

- **Gestione degli accessi, delle utenze e degli utenti Amministratori.** Il Centro Servizi è dotato di un sistema di Access & Identity Management, basato sulla soluzione Almadentity JIANO, che garantisce anche la completa aderenza alle Policy stabilite nel Piano della Sicurezza.
- **Continuità operativa.** Nel successivo par. 3.3.2.3.4 viene descritta dettagliatamente la soluzione di Business Continuity e Disaster Recovery prevista per il Centro Servizi. Qui vogliamo solo porre l'accento sul fatto che tutte

le componenti tecnologiche del sistema di sicurezza - dalla piattaforma RSA, ai firewall e agli applicativi software - sono gestite in regime di Business Continuity.

- **Difesa perimetrale.** Nel Centro Servizi i sistemi sono interconnessi in modo controllato da architetture firewall per suddividere la connessione in aree a sicurezza progressivamente maggiore. In particolare, riguardo la sicurezza di rete, considerata l'estrema varietà di minacce (in termini di vettori e modalità di propagazione), il Centro Servizi è dotato dei seguenti sistemi/servizi di protezione: Servizio di firewalling, meccanismi di IDS/IPS, terminazioni VPN per accessi in IPsec e SSL. Inoltre, l'intero traffico a livello applicativo è sottoposto ad analisi e accettazione da parte del firewall, su tecnologia Citrix, sulla base di un set di regole stabilite in base ai principi di "default deny" e "defense in depth".
- **VA/PT e Sicurezza delle Applicazioni.** Per la valutazione continua di questo rischio tecnologico sul Centro Servizi il RTI effettua attività periodiche volte alla rilevazione di vulnerabilità tecniche infrastrutturali e applicative. A questo scopo il SOC utilizza tool sia open source sia commerciali; nel seguito si riportano i principali tool:
  - per le analisi infrastrutturali: Sing (ICMP packet forging), SmbClient, Hping (port scan, packet forging), Nmap (port scan), Xprobe (fingerprinter), Snmpwalk, Unicornscan, Nessus, Metasploit, Wireshark, Hydra
  - per le analisi applicative: Nikto, Acunetix, w3af, Paros
  - per l'analisi e la scansione del codice delle applicazioni rispetto alla OWASP Code Review Guide: Security Reviewer della società SiliconDev
  - per l'esecuzione di Vulnerability Assessment delle applicazioni: IBM Appscan.
 Inoltre tutte le applicazioni che gestiscono i dati all'interno del CS si avvalgono delle misure di sicurezza perimetrale (Firewall XML e Web Application Firewall Citrix) sopra indicate.

### MISURE DI SICUREZZA ORGANIZZATIVA

La componente di sicurezza del RTI è regolata da un sistema strutturato e controllato di ruoli, responsabilità, processi e procedure del SGSI formalizzato nel Piano di Sicurezza.

La figura evidenzia, con riferimento ai principi della ISO27001, il modello logico delle responsabilità: le mansioni sono assegnate alle figure/funzioni che cooperano nell'erogazione dei processi e servizi compresi nel perimetro del SGSI e sono raggruppate in tre diverse componenti: **organizzativa** (assegnata ai team SGSI), **operativa** (assegnata ai team SOC e Continuità Operativa), **controllo e improvement** (assegnata ai team SGSI). Il Comitato per la Sicurezza ha il compito di indirizzare in modo efficace anche tutti gli aspetti organizzativi. Ad esempio vengono definite ed attuate, in linea con le prescrizioni della ISO 27001: le procedure codificate e differenziate per l'accesso fisico agli edifici ed ai locali in cui sono situati gli apparati di erogazione dei servizi; le procedure di classificazione delle informazioni; le procedure di gestione, backup e restore, conservazione e cancellazione delle informazioni.



#### 3.3.2.1.4 Continuità operativa

Al fine di garantire la **continuità operativa** (intesa come l'insieme delle soluzioni anche in caso di eventi disastrosi che potrebbero mettere a rischio l'erogazione dei servizi offerti dalle Amministrazioni, il RTI propone, e descrive di seguito, un insieme di soluzioni:

##### Architetturali/tecnologiche:

- un Centro Servizi basato su un cluster metropolitano distribuito su 2 siti, cioè su una soluzione in cui sia le piattaforme/il software resi disponibili "as a service" sia gli strumenti possono lavorare indifferentemente su uno o l'altro sito, garantendo una completa **Business Continuity** con parametri di RTO e RPO uguali a zero
- Un **Disaster Recovery** presso il sito di Milano Missaglia, con RTO pari a 4h e RPO pari a 1h, che assicura la continuità operativa in caso di disastro che coinvolga entrambi i siti del cluster.

##### organizzative/procedurali:

- **posti di lavoro** in numero sufficiente per permettere al personale tecnico del RTI di operare indifferentemente, e a organico completo, presso i diversi siti
- **modalità organizzative e procedure** nel rispetto degli standard e delle linee guida per la BC e il DR (BIA, Contingency plan, ecc.) e delle best practice (ITIL v.3) di riferimento, che rispetto completo di tutte le indicazioni dell'AgID, anche relativamente alla presenza di un presidio territoriale fuori dall'Italia, a garanzia della continuità dei servizi anche a fronte di emergenze sanitarie (es. pandemia) che dovessero colpire il territorio italiano.

Almaviva, mandataria del RTI, vanta una competenza tecnica, metodologica e organizzativa pluriennale nell'ambito della progettazione e realizzazione di Progetti di continuità operativa, sia per il mercato privato (Cliente Ferrovie) sia per la P.A. fra cui, ad esempio, quello relativo al Centro Unico di backup (CUB) degli Enti Previdenziali. In particolare, su

questo tema, Al maviva ha partecipato al tavolo ristretto di Agenzia Digitale nella predisposizione del **Documento di Linee Guida per il Disaster Recovery delle Pubbliche Amministrazioni**, in base al Codice dell'Amministrazione Digitale. Inoltre le soluzioni messe in campo sono coerenti con le indicazioni del **Quadro Strategico Nazionale** sulla cybersecurity.

#### **SOLUZIONI ARCHITETTURALI/TECNOLOGICHE**

L'architettura infrastrutturale proposta rappresenta una soluzione completa di **Business Continuity** e di **Disaster Recovery** in linea sia con le più avanzate indicazioni dell'Agenzia Digitale.

#### **Dalle linee guida dell'Agenzia Digitale per il DR e la BC nella P.A.**

Allo stato attuale della tecnologia questa soluzione (**continuità operativa**) non può prescindere dalle caratteristiche della connettività sia in termini di distanza, sia in termini di latenza; ne consegue che tale modalità (sincronizzazione), nonché l'eventuale bilanciamento geografico del carico di lavoro, risulta difficile oltre significative distanze fisiche fra sito primario e secondario

L'architettura è costituita da: due data center in "**cluster metropolitano**" a distanza tale da consentire gli aggiornamenti dei dati in modalità sincrona senza inficiare le prestazioni, con una bassa latenza; un terzo data center a distanza tale (tipicamente superiore ai 200 km, nel nostro caso maggiore di 500) da non essere influenzato da un eventuale evento catastrofico che coinvolga entrambi i siti del cluster metropolitano. I dati su tale terzo CED sono allineati in modalità asincrona con un ritardo massimo di 60 minuti (RPO=1h) e la ripartenza del servizio che avviene dopo un periodo di tempo massimo di 240 minuti dalla dichiarazione di disastro (RTO=4h).

Al fine di comprendere pienamente il valore della soluzione offerta dal RTI, giova riassumere le caratteristiche di una soluzione di BC e di DR allo stato dell'arte del mercato e della tecnologia.

Una soluzione di Business Continuity prevede che la copia dei dati tra due siti sia **perfettamente sincronizzata**. A questo scopo assume un'importanza fondamentale la "latenza", cioè il tempo aggiuntivo (rispetto a quello di mera copia) dovuto al passaggio sulla rete per trasferire i dati da un sito all'altro. Una latenza troppo alta non garantisce la copia completamente sincronizzata perché intervengono inevitabilmente una serie di problemi rispetto alle apparecchiature che possono andare in time out e alle applicazioni che dovrebbero rimanere in attesa.

La latenza dipende da tre fattori: **apparati** (potenza e qualità delle macchine duplicate nei due siti), **distanza** (intesa come percorso in km del collegamento in fibra) e **tipologia di connessione** (capacità della connessione e numero di snodi per cui passa la fibra).

La distanza ottimale, alla luce delle attuali potenzialità offerte dalla tecnologia, si colloca tra i **5 e i 50 KM** (al massimo).

Una distanza maggiore crea una latenza troppo alta, anche alla luce del fatto che più sono lontani i due siti più snodi dovrà attraversare il collegamento in fibra: per esempio un collegamento Roma-Milano per quanto potente dovrà attraversare molti snodi.

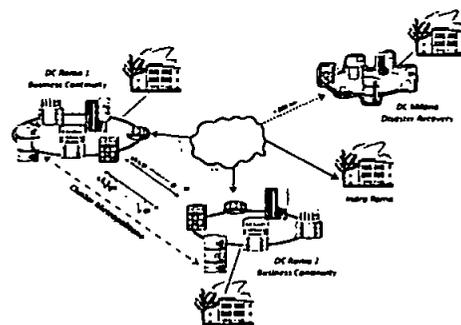
Infine, Una soluzione di Business Continuity deve essere installata in un data center non legato, rispetto al primario, alla stessa fornitura elettrica, di condizionamento, di rete, ecc., così come è consigliabile che i due CED non siano in zone limitrofe in modo che i due siti siano indipendenti a fronte di disagi *locali*.

Proprio gli elementi che oggi, allo stato attuale della tecnologia, caratterizzano una soluzione di Business Continuity, hanno portato a differenziare completamente il concetto di Disaster Recovery, per il cui sito si chiede che la distanza da quello primario sia tale da garantire le possibilità di ripristino anche in caso di disastro naturale.

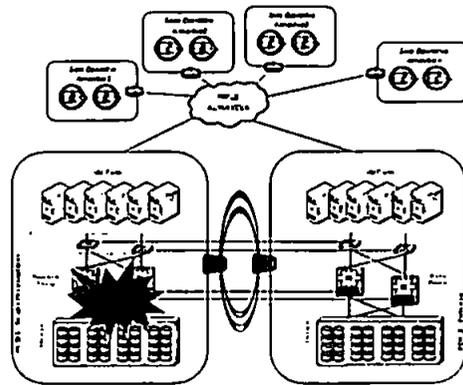
La soluzione offerta per la continuità operativa del Centro Servizi rappresenta quindi il massimo ottenibile dall'integrazione delle migliori tecnologie attualmente disponibili sul mercato, permettendo di realizzare un unico "data center globale" che, in caso di fault, assicura la protezione massima a livello di: storage (i dati sono in replicazione sui due siti del cluster metropolitano e utilizzabili a prescindere della locazione fisica); reti (l'infrastruttura di rete è duplicata sui due siti del cluster garantendo così la massima affidabilità); sistemi (i meccanismi proposti dalle soluzioni di virtualizzazione consentono di spostare virtual machines senza interruzione del servizio anche da un sito all'altro).

Di seguito sono riportati a titolo esemplificativo alcuni scenari possibili di fault e il tipo di risposta che l'infrastruttura di cluster metropolitano offerta è in grado di soddisfare.

**In caso di fault di uno dei due siti**, i servizi di real-time monitoring del cluster metropolitano, grazie alle *features* di VMware HA (*high availability*) e FT (*Fault tolerance*) di cui è in possesso l'ambiente virtuale HyperCED®, rilevano il sito attivo che è in grado di supportare gli *host/virtual machines* dell'altro sito ed assorbire il carico di lavoro, che gli sarà automaticamente 'ruotato'. In particolare la tecnologia messa in campo può sostenere e gestire in maniera completamente automatica i seguenti tipi di *failure*:



- **Host VMware Failure:** in caso di fault dell'host VMWare l'heartbeat dell'infrastruttura VMWare segnalerà il sito attivo che potrà così supportare gli host/virtual machines dell'altro sito
- **Cluster Controller SAN Failure:** in caso di fault di un controller storage: per gli host che accederanno al controller via protocollo FCP le HBA vedranno i due nodi del cluster controller come una singola unità array, con gli stessi WWNN; per gli host ESX che accedono tramite protocollo iSCSI o NFS, lo storage rimasto attivo provvederà ad eseguire un "takeover" ovvero l'indirizzo IP di destinazione (usato come iSCSI o NFS target del datastore montato) viene attivato sul controller superstita. Nessun intervento manuale è richiesto sugli host ESX
- **Dual Failure Recovery:** nel caso, invece, di perdita di un intero sito, verrà dichiarato lo stato di disastro 'locale', e sarà attivata la procedura di failover sul sito superstita. In caso di down dei controller e dei box dischi sarà eseguito il failover del cluster metropolitano sul sito superstita. Quindi gli UUID delle LUN *mirrored* saranno disponibili sull'altro sito, senza soluzione di continuità.



**In caso di fault di entrambi i siti,** il sito di Disaster Recovery, con una infrastruttura con tecnologie e dotazioni coerenti con quanto presente nei siti primari, permette il ripristino dell'erogazione dei servizi in modalità di emergenza, con un dimensionamento strutturato per garantire la disponibilità dei sistemi utilizzati per l'erogazione dei servizi fino al ripristino di almeno uno dei 2 siti primari. Il collegamento tra i siti del cluster con il sito DR è effettuato con una rete a topologia 'Star', con trunk MPLS dimensionati per garantire l'allineamento asincrono del sito DR.

#### **SOLUZIONI ORGANIZZATIVE/PROCEDURALI**

Il RTI nel rispetto della definizione AgID di resilienza - *Sviluppare un approccio reattivo integrato (concetto di resilienza) seguendo procedure testate, proiettate a garantire la disponibilità dei servizi erogati* - ha disegnato, utilizzato e validato costantemente organizzazioni e procedure, anche in ambiti particolarmente critici quali quelli di realtà della P.A. critiche per il Sistema Paese, per tenere sotto controllo aspetti della continuità operativa quali: soluzioni e piani di continuità adottati; processi comunicativi e di escalation; fornitori di servizi; livelli di servizio.

L'applicazione di tali procedure è misurata costantemente su un range predeterminato di 4 livelli: *eccellente*: tutte le prove hanno raggiunto gli obiettivi posti nei tempi stabiliti; *buono*: almeno una serie di prove ha raggiunto tutti gli obiettivi posti; *discreto*: almeno una serie di prove ha raggiunto il 75% degli obiettivi posti; *scarso*: nessuna serie di prove ha raggiunto almeno il 75% degli obiettivi. tutte le prove sostenute dal Centro Servizi proposto per il Contratto Quadro hanno conseguito la valutazione **eccellente**.

L'**organizzazione** adottata dal RTI prevede:

- **Struttura di Governo.** Il Responsabile del Centro Servizi coadiuvato dal responsabile del Contratto Quadro e dai Responsabili dei Contratti Esecutivi coordina un Comitato Direttivo e di Emergenza con la responsabilità di valutare l'entità di un eventuale danno o situazione di crisi e quindi di attivare le opportune procedure di gestione dell'emergenza. In condizioni di emergenza il Comitato assume il controllo di tutte le operazioni: dichiarare lo "Stato di Emergenza"; autorizzare impiego di personale esterno e/o apparati di supporto alle attività richieste; autorizzare l'attivazione del piano di rientro; monitorare l'avanzamento delle attività relative ai processi di ripristino e rientro; dichiarare la conclusione dello Stato di Emergenza, redigendo una dettagliata relazione sulle attività svolte.
- Il comitato sarà affiancato dall'Incident Manager e da un Gruppo di Coordinamento, costituito dai responsabili dei servizi di gestione del Centro Servizi, nella fase di valutazione del danno, fornendo così un supporto alla decisione finale; inoltre assume la responsabilità del corretto svolgimento delle procedure di ripristino e rientro.
- **Gruppi Operativi:** un Settore di primo intervento, costituito da personale con elevate competenze sistemiche, gestionali ed operative per coordinare le attività di ripristino del sito coinvolto dal disastro.

Le procedure necessarie per lo svolgimento delle corrette e coordinate azioni da intraprendere prima, durante e dopo il verificarsi di un disastro sono descritte nel **Contingency Plan per la Continuità Operativa (CP)** che viene predisposto ad inizio del Contratto Quadro e mantenuto costantemente aggiornato.

Il Contingency Plan definisce obiettivi e i principi generali da perseguire; ruoli, responsabilità e sistemi di escalation; procedure.

In particolare individua le attività necessarie per il ripristino dei servizi, tenendo conto della disponibilità (e delle potenziali criticità) relativamente alle risorse umane, strutturali e tecnologiche: organizzazione aziendale a cui comunicare il disastro; elenchi degli eventuali fornitori dei prodotti software; architettura e configurazione del Centro Servizi.

Il CP contiene tra l'altro: **Manuale Organizzativo** con struttura decisionale (Comitati di Crisi e di Coordinamento o altre

strutture analoghe), logistica dei siti, definizione dei processi di gestione turni e reperibilità, elenco e contatti del personale che costituisce l'organizzazione del servizio; **Manuale Tecnico**, con relativi allegati quali architettura e configurazione del CS, elenco dei servizi oggetto di fornitura; **Manuale Utente** con l'indicazione per l'Amministrazione di azioni ed attività per continuare a fruire dei servizi in caso di disastro; **Modello del Verbale** dei risultati dei test.

Il Piano è conservato in modo tale da garantirne la disponibilità in caso di disastro.

Nel seguito sono descritte sinteticamente le procedure previste dal CP per la formazione del personale; per le situazioni di emergenza; per le prove periodiche.

- **Formazione:** viene garantito la formazione degli attori coinvolti sia per una sensibilizzazione sui temi della continuità operativa e del disaster recovery sia per un addestramento più specifico sulla gestione di una eventuale emergenza.
- **Continuità operativa a fronte di emergenze:** Gli eventi indesiderati e i relativi scenari di crisi sono classificati in ordine crescente di gravità, con le relative azioni di soluzione: Eventi da impatto procedurale, quali indisponibilità di singole componenti di uno dei due siti, sono tali da poter essere affrontati con interventi standard indicati nelle procedure di gestione delle specifiche componenti, es. riconfigurazione hw e sw di ambiente, utilizzo di soluzioni alternative, etc.; Eventi da switchover quali indisponibilità parziale (di più componenti) di un sito, per i quali è possibile operare collegandosi dall'altro sito del cluster; Eventi da failover che causano indisponibilità di un sito del cluster metropolitano, tali che si rende necessario l'operatività completa dall'altro sito ma il personale può continuare a operare dal proprio posto di lavoro; Disastri ossia eventi in grado di rendere indisponibile per giorni uno dei siti, o addirittura entrambi i siti del cluster metropolitano.  
Nella soluzione di cluster metropolitano prevista per il Centro Servizi del Contratto Quadro, tutti gli eventi indicati, tranne il disastro in caso di indisponibilità di entrambi i siti, vengono risolti senza alcun degrado o soluzione di continuità dei servizi forniti alle Amministrazioni Contraenti.
- **Prove Periodiche:** Lo svolgimento di prove periodiche (generalmente 2 volte l'anno) permette di verificare la reale rispondenza di quanto realizzato con le specifiche richieste di Consip/AgID e delle Amministrazioni.

### 3.3.2.1.5 Gli obiettivi di sicurezza per il centro servizi

Per completezza si riporta un quadro sinottico degli obiettivi di sicurezza per il Centro servizi, fissati nel Capitolato al par. 4.2.1.1, così come vengono implementati e garantiti all'interno della presente offerta.

Obiettivo	Modalità di implementazione
Assicurare la continuità dei servizi e delle applicazioni	Nel § 3.3.2.3.4 si descrivono in dettaglio le soluzioni per garantire la Continuità Operativa, una delle misure previste per la sicurezza logica
Minimizzare i danni in caso di incidente e/o di avaria del Sistema Informativo	Le attività e gli strumenti del SOC per minimizzare i danni in caso di incidente e/o di avaria del Sistema Informativo sono descritte nel paragrafo 3.3.2.3.2
Garantire la gestione della sicurezza in linea con la normativa nazionale e con gli standard internazionali	Il Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni (SGSI) per garantire la gestione della sicurezza in linea con la normativa nazionale e con gli standard internazionali è descritto nel paragrafo "3.3.2.3.2 I livelli di Gestione della sicurezza"
Normalizzare l'approccio alla gestione della sicurezza, ottimizzando e coordinando le risorse disponibili	Le misure di sicurezza organizzativa per normalizzare l'approccio alla gestione della sicurezza, ottimizzando e coordinando le risorse disponibili sono descritte nel "3.3.2.3.3 Misure di sicurezza"
Creare una organizzazione della sicurezza condivisa, documentata, organica, efficiente e capillare	Il Modello organizzativo per la sicurezza, descritto nel 3.3.2.3.1, viene creato proprio secondo i principi alla base dell'obiettivo: avere un'organizzazione condivisa, documentata, organica, efficiente e capillare.
Consentire un miglioramento continuo del sistema della sicurezza	Il miglioramento continuo del sistema della sicurezza è consentito attraverso il Processo di gestione della sicurezza descritto nel paragrafo "3.3.2.3.2
Fornire una metodologia, politiche e procedure per il sistema di gestione	La metodologia, le politiche e procedure per il sistema di gestione sono fornite nella fase di Pianificazione del SGSI descritto nel paragrafo "3.3.2.3.2
Garantire gli obiettivi di sicurezza della fornitura da inserire nel piano della sicurezza del centro servizi, quali a titolo indicativo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicurezza fisica e logica</li> <li>• Sicurezza delle applicazioni</li> <li>• Gestione delle utenze</li> <li>• Gestione degli incidenti</li> <li>• Continuità Operativa</li> </ul>	<p>Gli obiettivi di sicurezza della fornitura da inserire nel piano della sicurezza del centro servizi sono garantiti attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'implementazione del SGSI descritta nel "3.3.2.3.2" I livelli di Gestione della sicurezza" e nel paragrafo 3.3.2.3.3 Misure di sicurezza fisica, Misure di sicurezza logica, Sicurezza delle applicazioni, Gestione degli accessi, delle utenze privilegiate e degli utenti Amministratori</li> <li>• Il Security Operation Center descritto nel "3.3.2.3.2 I livelli di Gestione della sicurezza"</li> <li>• le soluzioni per garantire la Continuità Operativa, descritto nel § 3.3.2.3.4</li> </ul>

**ELEMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA**

**Esautività ed efficacia delle modalità organizzative:** Modello di funzionamento complessivo del Centro Servizi basato su quattro strutture di riferimento: **Conduzione Operativa**, **Service Control Room (SCR)**, al cui interno opera anche il **Network Operation Center (NOC)** per le reti, **Security Operation Center (SOC)** per la sicurezza. Presenza di **Capacity Management** e di un **processo di comunicazione** tra i soggetti impegnati nell'erogazione dei servizi  
Modello di funzionamento che garantisce **l'operatività ottimale per tutte le piattaforme "as a service"**; **piattaforma Test Bed** per verificare la conformità di **tutti i servizi della fornitura**

**Aspetti di gestione della sicurezza fisica, logica ed organizzativa:** **soluzioni organizzative** (Responsabile della sicurezza, Comitato per la sicurezza, Team SGSI, SOC, team dedicato alla continuità operativa); **Misure di sicurezza fisica** ( misure antincendio, antintrusione, videosorveglianza, barriere fisiche e controllo accessi); **Misure di sicurezza logica** (RSA Archer e RSA Advanced Security Operation Center); **Misure di sicurezza organizzativa** (sistema strutturato e controllato di ruoli, responsabilità, processi e procedure del SGSI formalizzate nel Piano di Sicurezza)

**Continuità operativa:** soluzione completa di Business Continuity e Disaster Recovery (Centro servizi su **cluster metropolitano**, strumenti condivisi) e soluzioni **organizzative/procedurali** (posti di lavoro e modalità organizzative, che prevedono una struttura di governo e gruppi operativi, e procedure descritte nel **Contingency plan** e nel **Manuale operativo** per la normale operatività e a fronte di **emergenze** supportate da **prove periodiche**).

**3.4 IL SERVIZIO DI HELP DESK**

La soluzione proposta dall'RTI è frutto della combinazione di esperienze maturate negli anni e di idee innovative, che coniugano nuove modalità di relazione e di gestione con quelle tradizionali. La soluzione, basata sulla capacità di supportare più canali, riconduce tutte le forme di contatto ad un trattamento comune nel flusso di evasione delle richieste (**multimedia blending**), assicurando facilità di accesso, efficienza e tempi di intervento più rapidi.

Il RTI ha una profonda e comprovata competenza nell'erogazione di servizi di Help Desk (HD). Ciò ha consentito lo sviluppo di metodologie in grado di adattarsi con efficacia ai mutamenti del contesto. Tra le principali esperienze si riportano quelle per il gruppo Ferrovie dello Stato, per il Ministero della Salute e per il Ministero del Lavoro.

Inoltre, la mandataria Al maviva ha erogato un servizio di Help Desk analogo a quello richiesto per la presente fornitura nell'ambito del *Contratto SPC - lotto2*, per il quale ha gestito fino a **18 Amministrazioni** contemporaneamente - alcune delle quali con **oltre 100.000 utenze** abilitate - con **oltre 10.000 richieste al giorno**. Tale servizio è stato oggetto di **specifico collaudo** da parte di DigitPA (ora AgID) e di **continuo monitoraggio** per tutta la durata contrattuale, a certificazione del pieno rispetto dei livelli di servizio e dell'adeguatezza rispetto alle esigenze organizzative, funzionali e tecniche delle singole Amministrazioni contraenti.

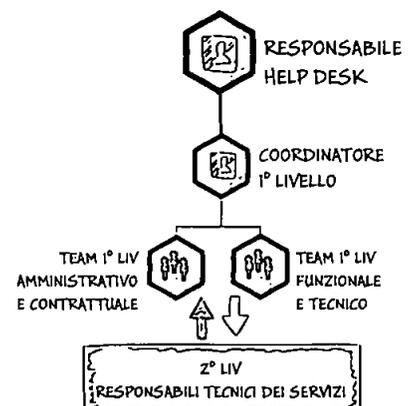
I punti di forza della presente proposta sono: le **metodologie operative** in totale aderenza alle **best practice ITIL**; **l'esperienza specifica** sia organizzativa sia delle risorse impegnate nel progetto; **l'accessibilità multicanale** della piattaforma di accoglienza, con capacità di supportare più canali in entrata e in uscita (**multimedia blending**); **la strumentazione tecnica** leader di mercato nei diversi ambiti: ACD e IVR **Avaya**, Trouble Ticketing **ARS Remedy** di **BMC**; **i sistemi di ricerca ontologica in linguaggio naturale** a supporto degli operatori per la classificazione dei ticket e la ricerca delle soluzioni (Iride CRM e Iride KM); **la rilevazione del gradimento**, supportata da un sistema automatico offerto senza costi aggiuntivi.

**3.4.1 Modello organizzativo**

L'organizzazione del Servizio che opera nell'ambito dei Centri servizi, prevede:

**Responsabile dell'Help Desk.** E' il riferimento, tramite il Responsabile del CE, per le Amministrazioni contraenti e ha maturato un'esperienza pluriennale su progetti analoghi. Ha la responsabilità di garantire il buon andamento del Servizio di *Help Desk* ed il compito di: proporre e concordare con l'Amministrazione processi e regole nella fase di presa in carico del servizio; coordinare il servizio; garantire il rispetto degli SLA; individuare le eventuali azioni correttive; preparare e consegnare all'Amministrazione i report contrattuali sui livelli di servizio; coordinare e gestire i rapporti operativi con altri servizi e Terze Parti.

**Team di risorse dedicate al 1° livello.** E' costituito da risorse con elevate competenze su tutte le tematiche oggetto del Lotto. In particolare, nella gestione del rapporto con i referenti, in funzione di competenze specifiche su tematiche funzionali/tecniche ed amministrative/contrattuali delle Amministrazioni e all'utilizzo degli strumenti previsti per il servizio.



Il team di 1° livello è gestito operativamente dalla risorsa più esperta (**coordinatore del Team**). Tale risorsa, funzionalmente dipendente dal Responsabile dell'Help Desk, supporta quest'ultimo nelle attività di routine e lo sostituisce in caso di assenza; conduce e supervisiona il team di servizio; monitora l'andamento del servizio e interviene nel caso di problemi.

Il RTI garantisce che tutte le risorse dedicate abbiano: **competenze operative sulle procedure** ed una conoscenza tecnico/gestionale del sistema di HD e nel settore informatico; **competenze di alto livello dei sistemi software**, dei sistemi operativi, di DBMS e di applicativi; **capacità di ascolto, cortesia e disponibilità** nei rapporti interpersonali; **capacità di analisi di primo livello per l'individuazione e risoluzione dei problemi**; **affidabilità e tempestività nello svolgimento delle attività**. Il team di Help Desk di primo livello inoltra le richieste ai Referenti dei Servizi che attiveranno a loro volta i team di secondo livello.

L'attività di primo livello viene svolta nei giorni feriali, dal lunedì al venerdì, dalle 8:30 alle 17:30 e sabato dalle 8:30 alle 14:00. Inoltre, il gruppo di monitoraggio presso il CS assicura il **presidio continuativo (24hx7gg)** per la ricezione delle segnalazioni relative a malfunzionamenti e alle funzioni di sicurezza.

### Accessibilità multicanale

Il servizio è accessibile, come richiesto, attraverso i tradizionali canali di contatto: **Numero Verde, Fax, E-Mail, Web**. Ma è nella facilità e nell'integrazione fra le diverse modalità di relazione fra Amministrazione e HD che si manifesta la componente innovativa della proposta: indipendentemente dal canale di contatto, le logiche per il *routing profile-based* multicanale consentono la gestione in modalità *multimedia blending* e quindi il trattamento di contatti di natura eterogenea in modo omogeneo e centralizzato. Nella modalità web i referenti delle Amministrazioni hanno a disposizione un collegamento diretto con l'HD sia tramite il *Portale di Governo e Gestione della Fornitura* che mediante una **specifica app** (disponibile per iOS, Android e Windows Mobile) che permette per operare in base al profilo:

**Amministrazione già contrattualizzata**: **gestire ticket** (apertura nuovo ticket informativo o tecnico, verifica stato lavorazione ticket aperto, sollecito, richiesta di variazione); **richiedere contatto** (*call me back*) con scelta del mezzo e della fascia oraria;

**Amministrazione non contrattualizzata**: **richiedere informazioni** (apertura nuovo *ticket* informativo); **richiedere contatto** (*call me back*) con scelta del mezzo e della fascia oraria.

Tutti i canali di contatto sono integrati con il sistema di *Trouble Ticketing* per la gestione e la storicizzazione delle richieste. Le modalità di autenticazione delle Amministrazioni sono conformi a quanto previsto dal modello SPID (user/password, PIN, ...).

### 3.4.2 Modalità di funzionamento

Il Servizio offerto si configura come **singolo punto di contatto (SPoC)** che:

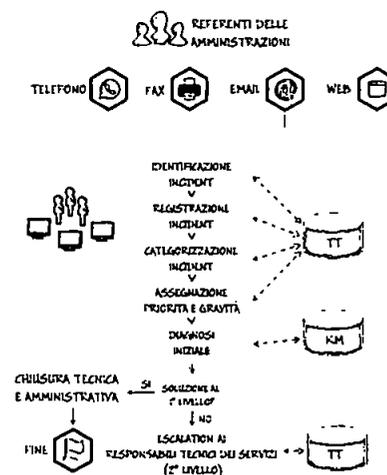
- raccoglie le richieste di supporto;
- identifica la tipologia di incident e lo registra nel sistema di TT;
- assegna la priorità e la gravità;
- fornisce l'assistenza informativa e/o un primo tentativo di soluzione della problematica;
- effettua la chiusura tecnica e quella amministrativa se l'utente conferma il buon esito della soluzione o assegna la gestione del ticket al Referente del servizio per cui è stata effettuata la segnalazione.

In ottica di **Problem Management**, il Servizio funziona anche in **modalità proattiva**: al fine di anticipare e ridurre le segnalazioni, l'Help Desk si fa carico di monitorare le segnalazioni ricevute e di proporre ai gruppi di Gestione Operativa interventi migliorativi da condividere anche con i referenti dell'Amministrazione. Allo scopo sono prodotti report periodici bimestrali per evidenziare, fra l'altro, i problemi ricorrenti nel tempo, gli utenti/uffici che chiamano con maggiore frequenza, le applicazioni che presentano maggiore necessità di supporto informativo o generano un maggior numero di incident.

In sintesi, il 1° Livello rimane sempre responsabile del rapporto con l'utente e del tracciamento della richiesta, anche dopo l'eventuale passaggio al 2° Livello di Gestione Operativa, ed è deputato ad effettuare la chiusura amministrativa del ticket dopo la verifica con l'utente. All'atto della chiusura tecnica il sistema invia **una mail automatica di notifica chiusura intervento** all'utente, che può confermare il buon esito dell'intervento o chiederne la riapertura.

### Integrazione con il 1° livello dell'Amministrazione

Qualora l'Amministrazione contraente disponga già al suo interno di un HD di 1° livello e intenda mantenerne la titolarità di gestione, il RTI assicura, come richiesto dal Capitolato, l'interazione bidirezionale con il proprio 2° livello di Gestione



Operativa, consentendo, tramite **opportune applicazioni web service**, la ricezione dei *ticket* nel proprio sistema di TT, la chiusura degli stessi e il ritorno delle informazioni al sistema di TT dell'Amministrazione. La procedura garantisce - in ottica di proattività e attraverso incontri periodici - sia lo scambio di informazioni fra i diversi sistemi (con arricchimento delle FAQ e dei KM) sia la storicizzazione nel sistema di TT del RTI, per consentire la produzione dei report. Una procedura analoga è stata attuata con successo, durante la gestione del precedente contratto, con il MEF ed ha garantito la gestione ottimale nelle modalità sopra descritte.

### 3.4.3 Caratteristiche metodologiche

La metodologia con cui il RTI gestisce il servizio è basata **sulle best practice ITIL Service Desk** e tiene conto dei seguenti obiettivi: risolvere il maggior numero possibile di richieste al primo livello, tramite procedure ripetibili e strumenti evoluti (ad esempio FAQ a ricerca semantica); indirizzare correttamente, in caso di escalation operativa, i dati della chiamata al secondo livello competente; garantire **flessibilità** per la gestione dei picchi di lavoro; curare il monitoraggio dello stato di avanzamento della richiesta, attraverso momenti di **follow up**; fornire la reportistica relativa alle chiamate pervenute (numerosità e classificazione) e alle richieste di servizio chiuse con misurazione dei relativi SLA. Il RTI mira a rafforzare l'efficacia del servizio di Front End (chiamate risolte al primo contatto) anche attraverso **analisi delle chiamate inoltrate** al 2° livello i cui esiti sono condivisi in modo trasparente con l'Amministrazione.

### 3.4.4 Gestione delle risorse

#### **Dimensionamento e flessibilità operativa**

Nel dimensionamento del servizio, il RTI si avvale di una metodologia ampiamente testata, derivata da quella nota come "teoria delle code" adattata alle caratteristiche distintive dell'attività e del **sistema di workforce management "Goacs"**, sviluppato dal Gruppo Almagiva, attraverso il quale è possibile massimizzare la capacità produttiva. La piattaforma permette differenti livelli di accesso e di operatività, secondo il profilo attivato. Si basa sullo sviluppo di algoritmi matematici (Erlang rota Matrix) e genera matrici ad entrata multipla per le varie fasce di turno. La definizione del numero di risorse da attivare nei singoli contratti esecutivi è effettuata con tale metodologia in fase di presa in carico del servizio, in funzione delle caratteristiche del servizio stesso e dei volumi che sono indicati dalle Amministrazioni contraenti.

La soluzione che il RTI mette in campo per assicurare la flessibilità operativa e la copertura delle competenze tecniche prevede:

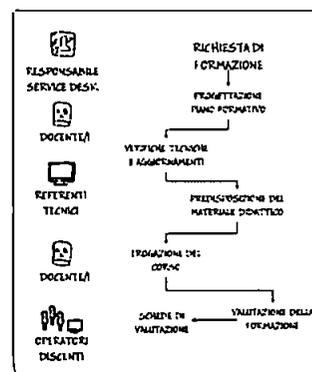
- sistema di **recruiting** in grado di mettere a disposizione del servizio risorse competenti, già all'atto dell'avviamento;
- predisposizione ed utilizzo dello **strumento di supporto (skill inventory)** che raccoglie in un unico repository le competenze disponibili rispetto alle esigenze del progetto e consente una completa gestione dell'allocazione delle persone nel gruppo di lavoro, nella gestione delle turnazioni e dei picchi lavorativi. È prevista, per ogni turno, la costante presenza di esperti delle tematiche inerenti i portali, siti/applicazioni web e app nonché per i periodi di reperibilità e/o di estensione dell'orario di lavoro, l'indicazione delle risorse previste;
- supporto di un bacino di risorse non direttamente impegnate sulla fornitura - ma selezionabili **dai centri di competenza** - che il RTI si impegna a qualificare sulle tematiche di fornitura fin dalla presa in carico e a rendere disponibili all'occorrenza in tempi brevi;
- processo di **formazione continua** delle risorse che dura per l'intero periodo contrattuale, teso al monitoraggio e aggiornamento delle competenze delle risorse destinate alla Fornitura.

#### **Formazione del personale**

Per garantire la disponibilità di risorse costantemente aggiornate sulle tematiche richieste, il RTI adotta una metodologia di formazione. Tale metodologia consente di governare tutte le fasi del processo formativo, in particolare:

**Formazione iniziale.** Garantisce la preparazione di base a tutte le figure professionali coinvolte nelle attività di gestione ed erogazione del servizio: tematiche tecniche che consentono la soluzione e l'assistenza all'utente; corretta compilazione dei ticket e relativa gestione.

**Formazione continua.** Per mantenere un elevato livello di competenza del personale selezionato, le risorse sono sottoposte ad un Piano di Formazione *On Going* che prevede aggiornamenti continui, sia per una verifica delle conoscenze e delle competenze, sia per incrementarle, in particolare in concomitanza con il **rilascio o l'aggiornamento di nuove applicazioni e procedure**. La formazione continua e il miglioramento delle capacità e conoscenze degli operatori, sono inoltre garantite dal costante aggiornamento della *Knowledge Base* effettuato sulla base delle risoluzioni da parte dell'*Help Desk* dei problemi ricorrenti. La formazione è erogata in aule attrezzate che riproducono gli ambienti operativi previsti per il servizio e contempla sia lezioni tradizionali (docenza frontale), sia esercitazioni, giochi di ruolo e sessioni di affiancamento con personale esperto, su specifiche tematiche. Al termine di ciascuna sessione formativa sono somministrati test di valutazione delle competenze acquisite.



Il RTI, previo assessment delle risorse assegnate al progetto, predispone ogni tre mesi un piano di formazione dettagliato riguardo:

- ore di formazione d'aula per tipologia di argomento trattato e per profilo del partecipante
- ore di addestramento tramite affiancamento al personale del RTI esperto delle procedure rilasciate.

Completata la stesura del piano formativo e previa approvazione dell'Amministrazione contraente, il RTI eroga i corsi. Il percorso formativo base minimo prevede, mediamente, **12 giornate annue di formazione per addetto**.

### 3.4.5 Strumenti a supporto del servizio di HD

#### **Sistema di Trouble Ticketing e KM**

Il sistema di *Trouble Ticketing (ARS Remedy)* proposto per la tracciatura delle chiamate è implementato e personalizzato in funzione delle specifiche attività del servizio. I dati provenienti dal sistema vengono inoltre utilizzati per il monitoraggio dei parametri di controllo. Per migliorare l'efficienza e l'efficacia del servizio il sistema Remedy è inoltre integrato con due soluzioni della **Suite Iride** di Almaxwave: **IrideCrm**, una soluzione semantico-ontologica che consente agli operatori di mappare le esigenze in linguaggio naturale e ottenere in *real time* la migliore classificazione del contatto e il corretto istradamento al team di competenza (correttezza di classificazione maggiore del 95% da circa 60% con sistemi tradizionali), assicurando una gestione del contatto più efficiente (-5%/10% tempo medio di servizio); **IrideKM**, un motore di ricerca semantico-ontologico che permette l'efficace navigazione dei contenuti concettuali. La ricerca in linguaggio naturale consente di trovare rapidamente i contenuti di interesse e di comprendere come tali contenuti si relazionino all'interno della base informativa di riferimento. La soluzione tratta dati destrutturati e strutturati, coniugando velocità di esecuzione a risposte precise e accurate.

#### **Infrastruttura telefonica (ACD/IVR)**

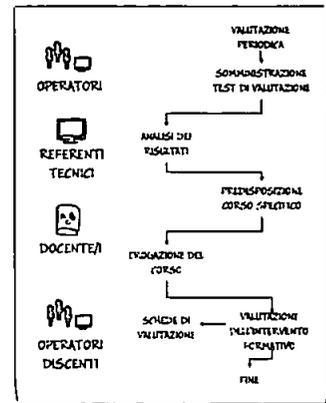
La soluzione tecnica proposta prevede un'architettura distribuita su siti diversi per garantire sia la continuità operativa che il ripristino del servizio in caso di eventi di natura eccezionale. Le principali caratteristiche si concretizzano in: Alta affidabilità e Ridondanza locale e geografica; Modularità e Scalabilità; Virtualizzazione delle piattaforme server; Distribuzione intelligente delle attività, con possibilità di bilanciamento di carico e gestione del trabocco in caso di picchi imprevisti di traffico; Elevata integrabilità con sistemi esterni. L'infrastruttura telefonica è composta, sia per il sito primario che per il sito secondario, da **ACD/IVR AVAYA in configurazione ridondata** per la gestione dell'accoglienza delle chiamate tramite messaggistiche di cortesia ed operative, e da un sistema **ASTERISC** per la qualificazione del chiamante tramite digitazione di un PIN (**Qualify**). L'infrastruttura gestirà tutte le chiamate provenienti dalle linee telefoniche associate al numero verde, distribuendole agli operatori telefonici della sede operativa primaria di Roma Casal Boccone, dotati di cuffia e di telefoni per comunicazioni IP.

#### **Sistema di monitoraggio**

Il sistema di monitoraggio proposto è mirato a misurare ed analizzare il corretto funzionamento del servizio di HD. Grazie alla predisposizione di opportuni processi di acquisizione ed elaborazione, di indicatori e di sistemi di *alerting*, offre funzionalità che, in modalità *near real-time* e con profondità storica, sono in grado di monitorare indicatori quali: → la numerosità degli accessi al servizio e la percentuale delle linee occupate sul totale; → il tempo medio di attesa di una richiesta telefonica; → la percentuale di abbandono per accesso telefonico; → il numero dei reclami distinti per categoria e per livello di criticità; → i tempi medi di risoluzione. Inoltre, tutto il sistema di monitoraggio, realizzato attraverso funzionalità di reporting e da cruscotti di sintesi fruibili via web, offre una visione completa e integrata, delle informazioni necessarie. Il sistema è inoltre in grado di recepire altre indicazioni fornite dalle Amministrazioni per **report personalizzati** che permettono di avere sempre sotto controllo i temi e le criticità emergenti. La comprensione in linguaggio naturale delle problematiche trattate fornisce indicazioni sulla qualità dei servizi resi e sulle eventuali necessità di attivare percorsi di formazione sugli operatori o sulle risorse impiegate nei servizi.

#### **Rilevazione gradimento**

Con l'obiettivo di rafforzare l'efficacia del servizio e favorire il miglioramento continuo, il RTI propone di misurare il grado di soddisfazione degli utenti del HD attraverso un'applicazione che rilevi il giudizio espresso a caldo e senza l'intermediazione di un operatore. All'interno della **mail di notifica chiusura intervento** è inserito un link tramite il quale l'utente è indirizzato verso una pagina dedicata al rapporto con l'utenza, in cui può esprimere il proprio parere sul servizio ricevuto rispondendo ad alcune brevi domande e selezionando l'*emoticon* corrispondente a quanto ha "percepito". La verifica verte su aspetti specifici dell'attività quali la cortesia, la capacità di interpretare l'esigenza e la chiarezza della soluzione proposta. Tale



processo, condiviso e concordato con l'Amministrazione in fase di avvio del servizio, fornisce un metro di valutazione costante per intervenire nelle aree che dovessero evidenziarsi migliorabili e non intende sostituirsi a ricerche eventualmente compiute dall'Amministrazione attraverso campagne mirate.

**3.4.6 Affidabilità dei sistemi e della soluzione architettureale proposta**

I meccanismi nativi di ridondanza e allineamento dei sistemi della infrastruttura AVAYA sono sfruttati per garantire sia il massimo livello di affidabilità sia il ripristino del servizio in caso di eventi di natura eccezionale. Le caratteristiche di ridondanza proposta per il Servizio di HD si concretizzano nella dislocazione su **tre Siti** - tutti collegati fra loro tramite una connessione aziendale di tipo MPLS - delle componenti telefoniche (ACD/IVR), di quelle sistemistiche e applicative (CED) e delle risorse operative (Operatori) impegnate nella gestione del servizio. Di seguito, sono indicati i siti nei quali sono dislocate le diverse componenti e descritte le logiche di impiego in termini di **Business Continuity (BC)** e **Disaster Recovery (DR)** a garanzia dell'affidabilità offerta.

	ACD/IVR	OPERATORI	CED
Sito primario	Milano	RM Casal Boccone	RM Scalo Prenestino
Siti secondari	RM Scalo Prenestino (BC/DR)	RM Scalo Prenestino (BC) Milano(DR)	RM Casal Boccone (BC) Milano(DR)

L'intera infrastruttura, quindi, incorpora l'alta affidabilità dei singoli componenti, garantendo in caso di guasti dell'HW, della rete o del sito operativo, una percentuale di **UpTime del 99,999%**. Al presentarsi della totale indisponibilità del Sito Primario il **numero verde di accesso al servizio è automaticamente ruotato**, a cura del carrier telefonico, sul flusso linee entranti nel Sito Secondario; le postazioni di lavoro si collegheranno automaticamente al Sito Secondario (sia come collegamento voce che dati).

**ELEMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA**

**Organizzazione:** il modello organizzativo, snello ed efficace, affidato a risorse esperte, assicura il presidio H24x7 e la **più alta affidabilità** in termini di *Business Continuity* e *Disaster Recovery*, grazie alla dislocazione su 3 siti delle diverse componenti. **Metodologie:** progettato in base alle specifiche ITIL Service Desk, il servizio assicura, con le funzioni tipiche dello SPoC su due livelli, sia la gestione degli incident che la gestione proattiva dei *problem*, garantendo il monitoraggio continuo fino alla chiusura di ogni segnalazione. **Caratteristiche strumentali:** la strumentazione tecnica al top di mercato nelle diverse componenti (ACD e IVR Avaya per la parte telefonica; Trouble Ticketing (TT) ARS Remedy di BMC), integrata con soluzioni Informatiche innovative (Iride CRM e Iride KM) basate su sistemi di **ricerca semantico-ontologica in linguaggio naturale** garantisce l'efficacia della classificazione dei ticket e della ricerca delle soluzioni

**Caratteristiche di impiego e formazione delle risorse:** la competenza delle risorse è assicurata, oltre che dalla esperienza pregressa, da un **programma formativo specifico e continuativo** per tutta la durata del contratto, in particolare in concomitanza con l'adesione di nuove Amministrazioni, il rilascio o l'aggiornamento di applicazioni e procedure. Infine il RTI propone, senza aggravio di costi, un **sistema di rilevazione del gradimento** del servizio da parte degli utenti.

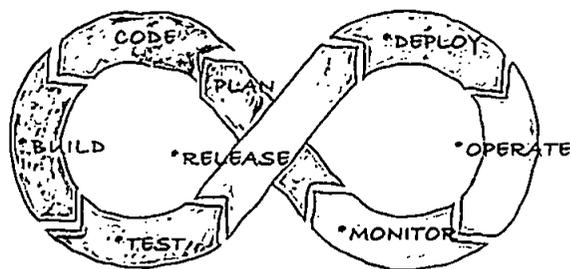
**4 SOLUZIONI**

Nel contesto socio-produttivo attuale, caratterizzato da esigenze di frequenti aggiornamenti del software (es. siti web, APP mobile), le aziende devono affrontare nuove sfide di efficientamento del ciclo di vita, in uno scenario particolarmente difficile, con organico e budget sempre più ridotti. Questa situazione porta all'emergere di quattro esigenze in ambito di sviluppo e produzioni di applicazioni:

- una **frequenza molto alta degli aggiornamenti**
- una maggiore **eterogeneità tecnologica**
- un sistema di **test molto più complesso** e articolato
- **frequenti cicli di rilascio** molto accelerati

E' questo background che porta alla nascita di metodologie e riflessioni da parte delle aziende su come rendere più efficiente l'IT, sia nella fase di sviluppo applicativo che in quella di esercizio.

Una delle soluzioni consiste nel trovare una maggiore coesione tra i due mondi dello **sviluppo** che punta sulla rapidità e delle **operations** hanno come priorità stabilità e sicurezza.



(\*): Continuous

Per l'erogazione di tutti i servizi della fornitura il RTI propone l'adozione della **practice DevOps**: in tutte le fasi del ciclo di vita dei servizi vi è una fortissima attenzione all'integrazione tra la componente di sviluppo e quella di operations (esercizio).

Applicando la pratica DevOps nell'erogazione dei servizi, il RTI individua e facilita tutti i momenti di collaborazione e interscambio delle informazioni tra team di sviluppo e di esercizio, anticipando il più possibile sia l'interazione tra i gruppi di lavoro sia i rilasci intermedi dei deliverable. Ad esempio, nelle aziende del RTI è ormai istituzionalizzata la presenza di un rappresentante dell'esercizio nel gruppo di lavoro per l'analisi iniziale di un obiettivo; inoltre, per obiettivi di sviluppo viene sempre previsto un rilascio di parti autoconsistenti di software, in un ambiente di certificazione, per un test di precollauda effettuato anche con i futuri responsabili di esercizio (sia dal punto di vista applicativo sia operativo/sistemistico).

All'approccio DevOps il RTI affianca una **strumentazione innovativa** in grado di seguire per tutto il ciclo di vita, dall'ideazione all'esercizio, le applicazioni software e i processi di erogazione dei servizi oggetto della fornitura. In particolare vengono fornite:

- una **piattaforma di PALM (Project & Application Lifecycle Management)**: completa e integrata. Completa per la presenza di strumenti in grado di governare l'intero ciclo di vita della applicazioni software, in un'ottica di tipo "Continuous" (build, test, release, deploy, operate, monitor), e integrata con tutte le altre componenti del sistema con cui sussistono relazioni d'uso;
- una **soluzione PAAS (Platform as a Service) per la gestione degli ambienti elaborativi**: per fornire ambienti elaborativi "as a service" basati su RedHat OpenShift attraverso la quale il RTI garantisce modularità, dinamismo architetturale, apertura all'introduzione di nuove componenti sia logiche sia tecnologiche e scalabilità delle soluzioni in base alle effettive esigenze espresse dalle Amministrazioni (centrali e locali).

Nell'esecuzione dei servizi, ciascuna Amministrazione può richiedere l'utilizzo di diversi framework tecnologici, soluzioni architetturali e ambienti specifici in funzione del proprio contesto operativo ovvero di scelte strategiche intraprese; il RTI supporta il processo di erogazione dei servizi della fornitura, offrendo "as a service", in modo selettivo, le sole componenti necessarie a completare lo scenario operativo dell'Amministrazione.

Gli strumenti presenti nella suite PALM messa a disposizione dal RTI sono elencati nella tabella e raggruppati in funzione delle Fasi del Ciclo di Vita del Software (CVS) previsto negli atti di gara e secondo le fasi DevOps; da questo si evince facilmente come la suite PALM è adeguata a gestire sia approcci tradizionali che modelli più agili e innovativi.

Fasi tradizionali	Fasi DevOps	Strumenti della suite PALM
Requisiti	Plan	Redmine, TestLink
Analisi e Disegno		Enterprise Architect, Function Point Modeler, CAST, Eclipse Metrics plugin
		Redmine
Sviluppo	Code	Eclipse, Visual Studio, XCode, Titanium, Xamarin, Cordova, AngularJS, Backbon.js, Redmine, GIT
	Build	Maven, Nuget, Jenkins
Testing e qualità	Test	SonarQube, JMeter, TestLink, Selenium, Mobile Testing Framework (Grunt/Karma), Jenkins, Ttworkbench, Contrast Analyser, AChecker
Deployment	Release	Jenkins, Maven, Jenkins
	Deploy	Puppet, Chef
Esercizio	Operate	WSO2 Enterprise Store, WSO2 API Manager, BaasBox
	Monitor	Piwik, APM Dynatrace/Compuware

Di seguito viene riportata una breve descrizione dei prodotti citati; la trattazione di alcuni di essi è approfondita maggiormente all'interno dei successivi paragrafi relativi ai servizi della fornitura.

**Redmine.** Strumento di project e team management, consente al gruppo di lavoro di svolgere le attività di gestione e di controllo del progetto in maniera collaborativa. Attraverso i cruscotti, peraltro personalizzabili, il responsabile del team può monitorare l'andamento del progetto o del singolo task. Redmine, nella soluzione PALM adottata dal RTI, è integrato con gli strumenti di gestione del ciclo di vita delle applicazioni ed è utilizzato anche per l'issue tracking integrato con gli strumenti di automazione del test.

**TestLink, Ttworkbench, JMeter.** Il RTI utilizza TestLink per la gestione dei test funzionali, di non regressione e di esercibilità. Tra le principali funzionalità si evidenziano: la *Requirements Management* – integrata con Redmine per la gestione ed il tracciamento dei requisiti automaticamente convertiti in casi test; il *Test Case Lifecycle* – per la creazione e gestione delle specifiche di test case collegati a requisiti; il *Test Plan* – per creare e gestire i piani di esecuzione dei test, manuali o automatici, così da renderli ripetibili, aggregabili e assegnati ad uno o più tester del team o della Test

Factory; *Defects Management* – per consentire al RTI di tracciare e verificare i difetti rilevati durante il test fino alla loro risoluzione; *Analysis and reporting* – con cui il Responsabile del team può generare report e grafici di sintesi sull'attività; *Import and export* – per la condivisione con i referenti dell'Amministrazione di informazioni riguardanti le attività di test. Insieme a Ttworkbench, JMeter costituiscono nel PALM l'ambiente integrato di creazione ed esecuzione dei casi di test, delle campagne di test, test di orchestrazioni, coreografie nonché test unitari dei web services, di performance e di tipo black-box.

**Selenium.** È lo strumento utilizzato dai componenti dei team di lavoro per automatizzare l'esecuzione di test funzionali in ambienti web ed in particolare per la gestione dei test dell'interfaccia utente (*User Experience*).

**Enterprise Architect.** È lo strumento che i team di lavoro utilizzano per produrre i deliverable delle attività di Analisi, di Disegno funzionale, di modellazione architeturale e Disegno tecnico in formato UML e BPMN.

**Eclipse Metrics plugin.** Fra i vari approcci di misurazione della baseline del software proposti dal RTI, per il *backfiring* (cfr. § 4.2) viene adottato questo strumento integrato nel IDE di sviluppo utilizzato dai componenti del team.

**CAST.** Cast SA è stato scelto dal RTI per le attività di misurazione e analisi del patrimonio software in possesso delle Amministrazioni che aderiranno ai servizi di sviluppo e manutenzione (cfr. § 4.2) per analizzarne caratteristiche volumetriche e qualitative in coerenza con gli standard internazionali e gli indici CONSIP di qualità del codice.

**Eclipse, Visual Studio, XCode, Titanium, Xamarin.** Rappresentano gli IDE di sviluppo, per applicazioni mobile (SPA, ibride e native) in ambienti J2EE, .NET e OSX, in uso presso i laboratori di sviluppo delle aziende del RTI.

**Cordova, Backbon.js, AngularJS.** Framework per lo sviluppo di applicazioni HTML5 e mobile.

**GIT** è lo strumento utilizzato per il controllo del *versioning* che, nella soluzione PALM offerta, è abbinato ad altri strumenti quali Maven o Nuget per rendere possibile il *continuous building* del codice sorgente.

**Maven, Nuget.** Sono utilizzati per gestire le dipendenze del codice dei progetti software Java e .NET.

**SonarQube.** Gli sviluppatori dei team del RTI, utilizzano questo strumento, possono monitorare continuamente la qualità e l'aderenza del codice sviluppato ai più consolidati pattern di sicurezza, anti-pattern e pratiche errate quali violazione degli standard di codifica (es. *naming convention*), duplicazioni, assenza di *unit test*, errata distribuzione della complessità (es. presenza di eccessiva logica all'interno di un solo metodo o una sola classe), spaghetti design (attiene alla gestione della complessità a livello di architettura del progetto), eccesso o carenza di commenti al codice.

**Mobile Testing Framework.** È una soluzione proprietaria Almagiva, adottata nei propri laboratori di sviluppo, basata su TestLink e Redmine, oltre a **Grunt/Karma**, per la gestione dell'esecuzione in parallelo, su molteplici device fisici, di specifici test in ambito mobile.

**Jenkins, Puppet, Chef.** Nella soluzione PALM offerta, sono gli strumenti di riferimento per la gestione della *continuous integration* dei moduli software, e per la gestione delle attività di *continuous deployment* alla base del DevOps.

**Achecker, Contrast Analyser.** La sensibilità e l'esperienza maturata negli anni dal RTI sul tema dell'accessibilità ha portato a offrire nella soluzione PALM una componente integrata, in grado di automatizzare verifiche sull'aderenza alla normativa in materia e agli standard di accessibilità ed usabilità nazionali ed internazionali. Tale componente utilizza lo strumento Achecker, estendendo il controllo anche ai validatori ufficiali W3C on-line. Con **Contrast Analyser** invece, è garantita la validazione automatica dei fogli di stile e della *palette* dei colori, per garantire all'utente una visibilità ottimale e aderente alle norme sull'accessibilità.

**WSO2 Enterprise Store.** Il RTI ritiene utile, per completare lo scenario operativo delle soluzioni fornite alle Amministrazioni aderenti, offrire anche una piattaforma enterprise per realizzare lo "Store delle applicazioni per la Pubblica Amministrazione". Le applicazioni realizzate possono essere pacchettizzate e pubblicate all'interno dello store così da renderle accessibili a tutti i propri utenti (cittadini, dipendenti, ecc.) senza dipendere da store di terze parti.

**WSO2 API Manager, BaasBox.** È l'ulteriore sistema considerato dal RTI necessario a completare l'insieme di servizi offerti per consentire riuso-condivisione-centralizzazione delle funzioni software (API, web services) sviluppate. È messo a disposizione un sistema di catalogazione, gestione, monitoraggio e condivisione, anche secondo un modello di *Backend as a Service*, delle funzioni software sviluppate e ritenute riutilizzabili da altre applicazioni.

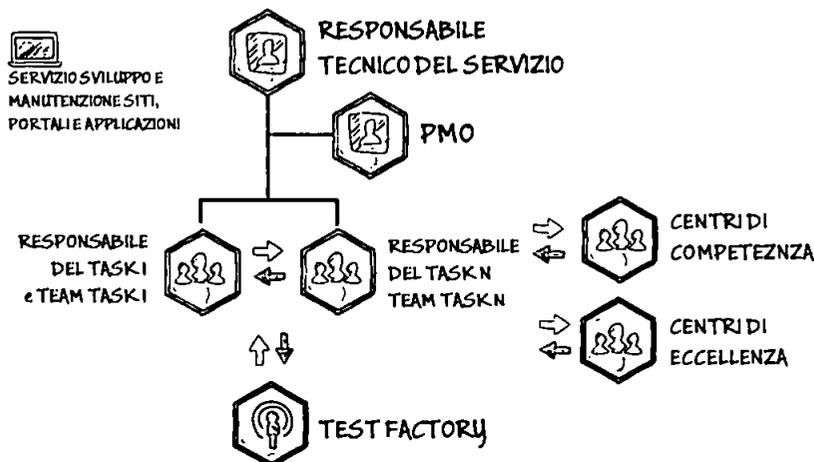
**Piwik, APM Dynatrace/Compuware.** Focalizzandosi sul monitoraggio e l'Application e End-User Performance Management, rappresentano gli strumenti della piattaforma PALM con cui misurare a *runtime* la qualità dei servizi erogati e identificare rapidamente criticità applicative e prestazionali. Gli strumenti consentiranno di monitorare tutte le transazioni 24x7 End-to-End, su tutti i tier applicativi (PurePath) dei sistemi interessati, misurare la reale End User Experience su utenti reali e per tutti i dispositivi (anche da Mobile Native APP), i browser ecc.



## 4.1 Soluzione per l'erogazione dei servizi di Progettazione, Sviluppo, MEV e rifacimento di Portali, siti WEB e applicazioni WEB

### 4.1.1 Modalità organizzative

L'organizzazione del servizio definita dal RTI prevede la nomina di un **Responsabile Tecnico del Servizio**, che garantisce il governo centrale della domanda e l'erogazione del servizio nell'ambito di un singolo Contratto Esecutivo. La struttura operativa al suo riporto è organizzata in task/obiettivi, ed è composta da professionisti (**Responsabili di Task**) che, oltre a possedere competenze di *project management*, hanno maturato una notevole esperienza in progetti per la PA. È loro compito garantire il proseguimento del servizio, nel pieno rispetto dei livelli qualitativi attesi e dei tempi concordati. Nel corso della fornitura, al manifestarsi dell'esigenza, il Responsabile Tecnico del Servizio nomina il Responsabile di Task con cui formula la prima ipotesi di allocazione e composizione del team di lavoro. La prima attività portata a compimento è la raccolta di tutte le informazioni relative all'intervento, la sua pianificazione a cui segue l'avvio delle attività operative del task.



I **team di lavoro sono composti da risorse con competenze applicative e tecnologiche specifiche sulla tematica di sviluppo del task**. Durante l'erogazione del servizio, a fronte di variazioni al contesto in cui si opera, il Responsabile del task può contare sul **pool di risorse aziendali presenti nei Centri di Competenza (CdC)** con i quali i team di lavoro sono sempre in contatto. Il RTI dispone di numerosi CdC, dislocati sia sul territorio nazionale sia all'estero, che trattano le tematiche di intervento della PA alle tecnologie più innovative, coprendo in maniera esaustiva le necessità prevedibili dei servizi richiesti nei Contratti Esecutivi (CE).

Il RTI fa della ricerca industriale e dell'innovazione una leva fondamentale per lo sviluppo di nuove soluzioni e servizi. Sulla base di tale strategia dell'innovazione, i **Centri di Competenza (CdC) del RTI sono in continuo contatto con enti di ricerca pubblici ed università (Centri di Eccellenza)** con i quali collaborano costantemente a garanzia dello sviluppo di soluzioni innovative e in linea con le esigenze del mercato dell'IT.

Il Responsabile Tecnico del Servizio è, inoltre, supportato da una struttura di **PMO** in grado di fornire a tutti i task un supporto operativo e metodologico inerente tutte le tematiche di Program & Project Management e di misurazione e gestione della baseline (cfr. § 4.2) attraverso una figura dedicata di **Gestore della Baseline** che si interfaccia con i responsabili dei singoli task e con i team di lavoro.

Infine, per l'erogazione del servizio, il RTI prevede il coinvolgimento di una struttura specializzata nella **progettazione ed esecuzione del test: la Test Factory (TF)**. La TF è un laboratorio, indipendente dai task, garantisce la corretta attuazione delle metodologie e l'utilizzo degli strumenti di test (automatici e semi/automatici) previsti per la fornitura nel corso dell'intero ciclo di vita del software.

### 4.1.2 Metodologie e criteri di scelta

Lo scenario delle metodologie di sviluppo è in rapida evoluzione soprattutto se si fa riferimento al caso delle applicazioni web e dei portali. Il trend ricorrente è quello di utilizzare metodologie e modelli orientati a cicli continui di ottimizzazione. Più in generale, si può suddividere la sfera dei modelli e delle metodologie ad oggi più utilizzati secondo le due dimensioni fondamentali dello sviluppo del software: la **variabilità del requisito** e l'informazione di **chi guida il requisito** tra l'IT (requisito *IT Driven*) o l'utente di Business (requisito *Business Driven*).

Possiamo così individuare quattro modelli di riferimento: **Prescrittivo**, caratterizzato dalla presenza di un macro-requisito guidato dal mondo IT, in cui lo sviluppo deve prevedere l'esecuzione di task sequenziali; **RAD (Rapid Application Development)**, utilizzato quando si è in presenza di requisiti noti e stabili e su software già in gestione di e cui si conosce il codice, per cui è possibile apportare variazioni dello stesso in tempi rapidi; **Model-Driven**, utilizzato nei casi in cui il requisito è fortemente influenzato dai modelli e processi legati alla sfera business o in progetti di trasformazione; **Agile**, impiegato per ridurre il time-to-market del prodotto facendo leva sulla collaborazione continua dei membri del team per analizzare ed indirizzare rapidamente requisiti che vengono specificati durante lo sviluppo.

Le **esperienze maturate dal RTI** hanno portato ad individuare la **variabilità del requisito come la dimensione più significativa** e a proporre, per l'erogazione del servizio in oggetto, le metodologie più adatte tra quelle dei modelli

sopradescritti: da **Waterfall** del modello prescrittivo, a **RUP** del modello RAD, a **XP** e **Scrum** del modello Agile. Di seguito se ne riporta una breve descrizione.

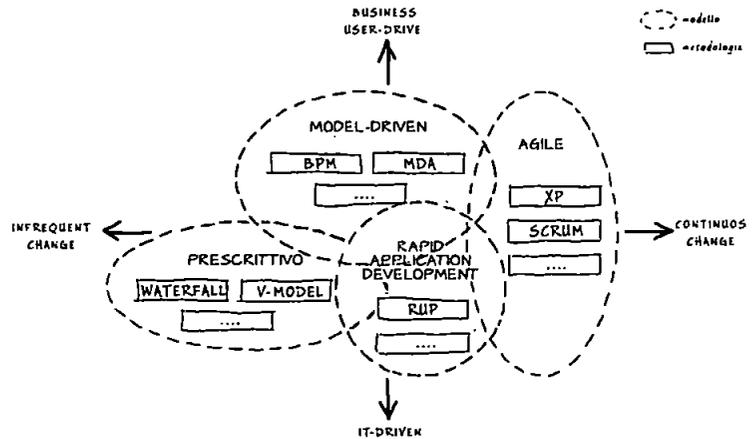
**Waterfall.** Implementa un modello di sviluppo rigido e lineare dove ogni fase ha un obiettivo distinto e prefissato, e una fase inizia solamente una volta completata la fase precedente. Il RTI applica tale metodologia **a contesti di stabilità dei requisiti** (es. informatizzazione di procedure amministrative rigidamente normate) in cui è possibile definire una compartimentazione delle attività e un forte controllo gestionale del processo.

**RUP - Rational Unified Process.** Il RTI adotta tale metodologia in contesti dove si rileva una certa variabilità dei requisiti. I team di lavoro effettuano di frequente l'integrazione delle componenti sviluppate con iterazioni successive per operare cambiamenti "tattici", facilita l'identificazione di componenti comuni, permette di ottenere un'architettura robusta grazie ad un ripetuto controllo e correzione degli errori, permette di individuare i colli di bottiglia durante lo sviluppo anziché nella fase finale di delivery.

**XP - Extreme Programming.** È la metodologia che il RTI adotta in contesti altamente "instabili" in cui l'obiettivo principale è quello di **abbassare il costo del cambiamento dei requisiti software** che, con le metodologie tradizionali, risulterebbe molto elevato. Fra le tecniche dell'Extreme Programming adottate dal RTI troviamo il *Continuous Integration*, il *Design Improvement*, lo *Small Releases* e il *Test Driven Development* in cui la produzione del codice è preceduta e guidata (*driven*) dalla definizione dei relativi test.

**SCRUM.** È la metodologia agile maggiormente utilizzata dai team del RTI; nei progetti in cui il contesto amministrativo lo ha permesso, è stato rilevato un **consistente aumento della produttività nello sviluppo**. L'applicazione di questa metodologia ha facilitato la creazione di team auto-organizzati, incoraggiando la comunicazione verbale tra tutti i membri, indipendentemente dal ruolo e massimizzando la capacità di *problem solving*.

Il RTI propone l'adozione selettiva di tali metodologie in funzione del contesto nel quale si va ad operare (es. PA Centrale o Locale, tempi, ciclo di vita di sviluppo/completo, ecc.) procedendo, caso per caso, ad un *tailoring* delle stesse al fine di renderle ancora più "adatte" ai requisiti dell'ambito operativo specifico.



Il RTI segue costantemente le evoluzioni delle metodologie di sviluppo del software anche attraverso collaborazioni con Centri di Eccellenza, quali il Dipartimento di Informatica dell'Università di Torino, ed è pronto a recepire e proporre nuove metodologie durante la durata della fornitura.

**4.1.3 Fasi del ciclo di vita del software (CVS)**

La scelta della metodologia più appropriata al contesto di sviluppo nel quale si opera, caratterizza il susseguirsi delle fasi del ciclo di vita del software (CVS) che, in ogni caso, ricalca quanto riportato nella documentazione di gara.



Nel seguito del paragrafo è riportata una descrizione delle **attività specifiche che il RTI ritiene caratterizzanti e qualificanti nell'ambito di un processo di sviluppo web di siti, portali e applicazioni** con particolare attenzione alle modalità di volta in volta utilizzate per garantire la rispondenza ai requisiti funzionali e non dell'Amministrazione.



**Definizione e Analisi.** Condotta in collaborazione con i referenti dell'Amministrazione, e in continuità con le attività di BCA (*Business Case Assessment*), prevede che il team incaricato identifichi le direttrici per la realizzazione della soluzione attraverso specifiche sessioni di **assessment, benchmark** su siti omologhi e **SWOT analysis**. In questa fase viene prodotta una prima pianificazione di tempi di realizzazione e dei costi di sviluppo e dell'infrastruttura in base ai volumi attesi. I punti salienti sono:

- **Recepimento dei requisiti del cliente.** il RTI identifica con l'Amministrazione gli obiettivi del prodotto, il target d'utenza ed il baricentro della soluzione rispetto tre *dimensioni* d'identità della soluzione 1) sito web come **strumento editoriale, di comunicazione**; 2) sito web come canale di **offerta/fruizione di servizi**; 3) sito web come



dare nel design. Per rendere più completa la progettazione possono venir sviluppate svariate moodboard in parallelo. I risultati di tale lavoro si fondono per arrivare a “vestire” il *wireframe* e procedere con realizzazione del layout grafico.

- **Definizione dei servizi.** In questa fase si chiude la definizione dei servizi che il sito deve esporre: *Servizi Applicativi*, se il sito web deve fornire funzionalità specifiche offrendo accesso ad applicazioni e servizi per tutti gli utenti, *Servizi Informativi*, orientati all'identità mediatica del sito (es. social network, newsletter, mailing list, community), *Business Intelligence e analisi*, servizi e strumenti a supporto della gestione del sito.
- **Progetto dell'architettura applicativa.** Le figure di *Application e System Architect*, già coinvolte nelle fasi di analisi, definiscono il modello logico e fisico a livelli dell'architettura, in funzione della complessità del sistema, della valutazione dei volumi attesi e delle prestazioni richieste. Sulla base delle *best practice* tecnologiche, adottano un approccio progettuale che preveda la separazione fra logica di presentazione, logica di business e dati.
- **Multicanalità.** La multicanalità è una delle declinazioni possibili del fenomeno di *re-mediation*: informazioni e servizi fruiti attraverso *media tradizionali* (browser) vengono fruiti attraverso nuovi media che, per le proprie marcate peculiarità, definiscono delle nuove convenzioni d'uso con cui esprimere il loro reale potenziale. Su questa consapevolezza verte l'approccio alla multicanalità del RTI che, **oltre a predisporre l'architettura della soluzione separando il livello di presentazione e adottando gli standard tecnologici orientati alla pubblicazione multicanale**, individua la tipologia di servizi e informazioni che effettivamente possano trarre vantaggio da questo potenziale, con l'obiettivo di avvicinare l'Amministrazione al proprio utente (interno o cittadino).
- **Definizione dei profili di accesso e del modello di navigazione.** In aggiunta ad una adeguata organizzazione dei contenuti, vengono definiti meccanismi di **profilazione degli utenti** per la visualizzazione selettiva delle pagine, /o informazioni e servizi d'interesse. Scegliendo di adottare un Portal Framework integrato con sistemi di profilatura degli utenti, questi possono creare una vista personalizzata del portale tramite strumenti di *self-portal*, e creare nuove pagine all'interno delle quali posizionare oggetti definiti dall'amministratore del Portale (pagine utente).
- **Progettazione dei test.** Si definiscono i test funzionali e non funzionali (es. prestazionali, di sicurezza, usabilità, ecc.) e si predispongono i documenti che verranno utilizzati come riferimento durante la fase di Test e Collaudo.



**Realizzazione.** Questa fase è strettamente connessa alla fase di progettazione, con la quale può sovrapporsi. In virtù dell'approccio prototipale, che per i siti web coincide con la prima parte della realizzazione, viene applicato un modello iterativo e implementate le strutture dei contenuti del sito, attraverso la personalizzazione degli strumenti di gestione dei contenuti.

Oltre alla produzione ed alla fase di test del codice tramite il *Testing Framework* dedicato (cfr. § 4.1.4), un aspetto importante di tale fase è il supporto alla gestione ed alla migrazione dei contenuti. Nel caso di *contenuti statici*, gli strumenti di gestione sono rappresentati da strumenti di mercato quali WEB editor, strumenti grafici, validatori e strumenti di gestione del versioning propri degli strumenti software adottati. Nel caso di *contenuti dinamici*, il RTI predilige l'adozione di strumenti dedicati di Content Management, da integrare con gli altri strumenti di gestione del sito. Il vantaggio dell'utilizzo di queste soluzioni è quello di offrire in maniera nativa il supporto a funzionalità diffuse e spesso richieste quali: integrazione con i sistemi di gestione delle identità e della profilazione utente, funzioni di gestione dei contenuti basati su workflow approvativi interni, possibilità di integrarsi con sistemi di content management diversi e/o delocalizzati, supporto alla fruibilità dei contenuti in modalità **multi-layout** e **multi-device** grazie alla separazione dei contenuti (testi, immagini, file, ecc.) dalle logiche di presentazione degli stessi, supporto alla gestione dei contenuti in modalità **multilingua**, supporto alla pubblicazione dei contenuti (**content syndication**) tramite web services, supporto all'**acquisizione batch di contenuti da fonti esterne** tramite applicazioni in grado di eseguire in modo automatico l'inserimento e, se richiesta, la loro approvazione. Nell'ambito della migrazione dei contenuti, oltre alla fase di migrazione tecnologica, vengono applicate le *best practice* già riportate in fase di progettazione per l'individuazione e catalogazione dei contenuti preesistenti, così da permettere una **rivisitazione e riqualficazione di tutto il materiale informativo in ottica di ammodernamento ed attualizzazione**.

Il RTI mette in campo una **esperienza pluriennale nello sviluppo di soluzioni basate su piattaforme di Content Management (CM) e di implementazioni su Portal Framework** con funzionalità di CM, che vanno dalle più sofisticate soluzioni open source alle più diffuse soluzioni di mercato.

La componente di *Search Engine* scelta viene integrata nel layout e nella soluzione per supportare canali, protocolli, regole di accesso a oggetti o viste di dati presenti nel repository dei contenuti (file system, DB, CM ecc.).

Nell'ambito delle **applicazioni preesistenti e non accessibili via web**, vengono realizzate interfacce di comunicazione adeguate ad esporre i servizi tramite i canali web (es. *web services*) e viene realizzata una completa integrazione degli accessi e delle autorizzazioni utente con l'architettura web di riferimento del cliente.



**Test e Collaudo.** Predisponendo un ambiente di test separato tramite il *Testing Framework* dedicato (cfr. § 4.1.4), vengono svolte tutte le attività previste di precollauda del software di base e applicativo. In particolare viene eseguito il piano di test dettagliato dei casi d'uso. La struttura base del piano prevede: **Collaudo visuale e grafico**: è strettamente legato alla

valutazione dell'usabilità e verifica la coerenza di comportamento degli strumenti para-testuali e della UI in ogni sua pagina e la corrispondenza alle specifiche di progetto; **Collaudo di funzionalità**: il codice viene eseguito secondo un esaustivo piano di test per verificare l'essenza di errori e la conformità a quanto definito in fase di progettazione; **Controllo dei contenuti**: viene verificata la rispondenza dei contenuti delle pagine del sito ai contenuti *originali/sorgente* in conformità alle specifiche di progetto; **Collaudo con diversi browser e sistemi operativi**: si naviga il sito utilizzando diversi browser e le loro differenti versioni per assicurarsi che le pagine siano visualizzate sempre in modo corretto; **Collaudo dell'accessibilità**: per la notevole rilevanza del tema nella Pubblica Amministrazione, il RTI predispone prove di collaudo che propongono verifiche e test già ripetutamente utilizzati, nei vari cicli di sviluppo, dal team dedicato all'accessibilità (cfr. § 4.1.4 "accessibilità").



**Rilascio ed assistenza all'avvio in esercizio.** Il servizio è fortemente dipendente dalle caratteristiche dello specifico progetto di sviluppo (dimensioni, tecnologia, criticità, localizzazione dei sistemi, ecc.) e dall'Amministrazione stessa. Per ridurre al minimo i rischi, il RTI sfrutta i benefici del modello DevOps dati dal coinvolgimento delle strutture di *operations* per anticipare la definizione e la verifica delle procedure operative di rilascio rese esecutive nella parte finale della realizzazione e al passaggio in esercizio, quali: **predisposizione dell'ambiente di esercizio**, dove si individuano le modalità di predisposizione dell'ambiente operativo di produzione; **predisposizione delle procedure di rilascio**, dove si definiscono le procedure di installazione ed i meccanismi di distribuzione sia per il primo impianto che per i successivi aggiornamenti; **rilascio e assistenza all'avvio in esercizio**, dove il RTI predispone, d'intesa con l'Amministrazione, un piano dettagliato che stabilisca entità e modalità del supporto da erogare, al fine di garantire il buon esito del passaggio in ambiente di esercizio del sistema collaudato, nel rispetto dei tempi e delle modalità stabilite. L'avvio in esercizio del sistema è seguito da due tipologie di attività di manutenzione; **manutenzione correttiva in garanzia e manutenzione ordinaria**: tipicamente, il team di sviluppo confluisce nel team di manutenzione, al fine di garantire una alta qualità nell'erogazione del servizio e prontezza nella risoluzione delle segnalazioni **riducendo al minimo i tempi di risposta ai disservizi**; **manutenzione evolutiva**: forte della flessibilità della propria struttura organizzativa, il RTI può predisporre la partenza di eventuali evolutive in qualunque momento del contratto, anche a distanza dalla consegna del sito, garantendo nel contempo un risultato qualitativamente eccellente.

#### 4.1.4 Testing Framework

Il RTI è in grado di offrire un vero e proprio servizio di **certificazione del software** mettendo in campo una competenza ampiamente consolidata. In particolare, il RTI in questi anni ha lavorato per ingegnerizzare, ottimizzare e migliorare i processi di certificazione del software, creando strutture organizzative specializzate (es. Test Factory), definendo e mantenendo percorsi formativi specialistici e di certificazione per il proprio personale, realizzando partnership strategiche con aziende e gli istituti di riferimento per le tematiche inerenti al test.

Almaviva è Partner PLATINUM dell'Italian Software Testing Qualifications Board (ISTQB). Tutto questo nasce dalla consapevolezza che il test rappresenta, nella *catena del valore*, l'anello più importante attraverso il quale raggiungere la piena soddisfazione degli obiettivi di progetto e del cliente.

L'adozione di un **Testing Framework (TF)**, composto da metodologie, strumenti e competenze, permette di individuare per tempo non conformità, di eliminarne le cause e di prevenire la ricomparsa. Operativamente, il **difetto rilevato è considerato un'occasione per migliorare**; attraverso l'attuazione sistemica del processo di test il risultato è garantito sia in contesti in cui il test è trattato sin dalle fasi iniziali del ciclo di vita del software (es. Test Driven Development) sia in contesti dove il coinvolgimento dell'attività di testing avviene a valle degli sviluppi in modalità *black box*. La collaborazione strutturale tra il team/figure di testing ed i team/figure di sviluppo consente una costante revisione dei requisiti, una puntuale definizione dei *test case* e un alto livello della qualità complessiva del software.

Il processo di testing è strutturato in quattro macro fasi nelle quali sono racchiusi i vari passi procedurali: **Test Strategy** per la definizione della strategia di test da adottare, **Test Plan** per la pianificazione, progettazione e costruzione dei test; **Test Execution** per l'esecuzione e la registrazione degli esiti; **Gestione delle Anomalie**. Ciascuna fase è opportunamente documentata e condivisa, assicurando un proficuo scambio delle informazioni e massimizzando la sinergia tra team diversi.

L'intero processo di testing, di seguito brevemente descritto, è applicato a diverse tipologie di test, quali ad esempio test di configurazione e installazione, funzionale e di non regressione, di integrità del sistema e dei dati, di carico, prestazionale, di stress, di sicurezza, di conformità agli standard (code inspection), di Fault Injection.

#### Fase di Test Strategy

Come primo passo metodologico seguito dai team del RTI vi è quello di definizione della **strategia di test** necessario a garantire un approccio a lungo termine alla qualità del software. L'obiettivo è definire una strategia adatta al contesto, in linea con il modello ciclo di vita di sviluppo software prescelto (sequenziale, iterativa o incrementale), compatibile con i tempi di progetto, le dimensioni e le caratteristiche tecnologiche e di maturità del software oggetto delle verifiche.

Un primo elemento della strategia di test è la modalità di esecuzione prescelta: **Black Box** indipendente dalla conoscenza del codice sorgente, **White Box** dove i test case sono derivati dalla struttura interna del codice sorgente, oppure un **mix** delle due.

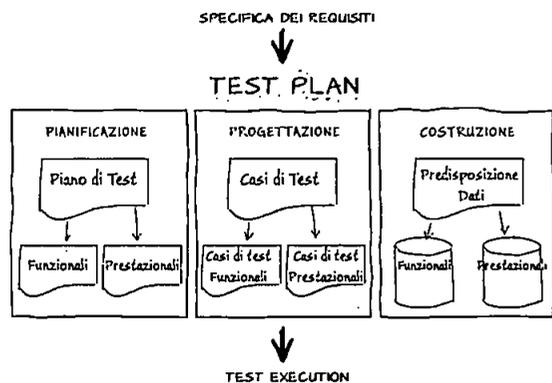
Un ulteriore aspetto importante è la valutazione dell'**automazione del test**: "realizzare un test automatico non significa automatizzare un test manuale": sono necessarie una valutazione, nonché una progettazione e una fase di sviluppo, verifica e tuning delle procedure di test automatizzate valutando preventivamente i benefici introdotti al processo. Il beneficio reale dell'automazione può essere ottimale per un certo insieme o suite di test case, ma limitato o negativo per altri insiemi: l'automazione sarà particolarmente utile nei cicli di vita di sviluppo iterativo ed incrementale, fornendo migliori test di regressione per ogni *build* o iterazione, sarà più conveniente rispetto al testing manuale per massicci input di dati, test di grandi conversioni e comparazioni, grazie a input e verifiche più veloci e consistenti.

Di contro alcuni possibili rischi legati all'automazione del test riguardano una errata trasposizione di test manuali in automatici e talvolta una errata valutazione dell'effort necessario alla manutenzione del cosiddetto **testware**. Il testware, ovvero l'insieme di procedure di test automatici, di strumenti e di ambienti necessari alla loro esecuzione, rappresenta un vero e proprio *asset* da mantenere, ottimizzare e accrescere, sulla base delle informazioni derivanti dal loro utilizzo, al fine di aumentarne la copertura. È per questo motivo che il momento più favorevole per procedere alla completa copertura dell'automazione dei test è spesso considerato quello a valle del collaudo (maggior stabilità dell'applicazione e dei piani di test) focalizzandosi sui test riutilizzabili nelle successive fasi di manutenzione, ad esempio i cicli di test per la non regressione.

**Fase di Test Plan**

Nella figura che segue vengono rappresentati sinteticamente i passi procedurali che costituiscono la fase di test plan nella quale vengono pianificati, progettati e costruiti i casi di test da eseguire.

**Pianificazione.** In fase di pianificazione si procede preventivamente alla stima delle attività di test in accordo allo schema ISTQB (dimensionamento del sistema, complessità del processo e della tecnologia del sistema, metriche relative a test eseguite in precedenza). Le tecniche di stima delle attività di test sono principalmente: Function Point Analysis / Test Point Analysis; WBS (Work Breakdown structure) e Use Case Point. La pianificazione del processo di test è l'attività più importante, in quanto prevede la valutazione dei rischi, l'identificazione e la scelta delle priorità nei requisiti di test funzionali e prestazionali, la valutazione dei requisiti in termini di risorse di test, lo sviluppo di un piano di test e l'assegnazione delle responsabilità ai vari membri del team di test.



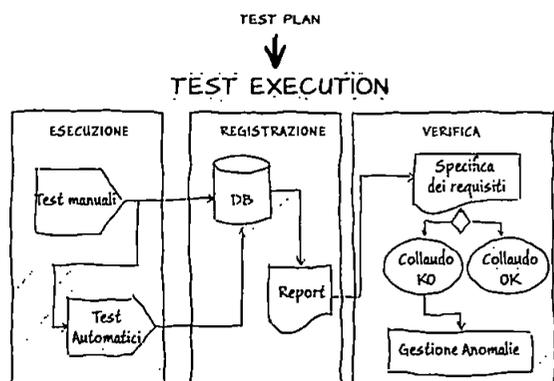
**Progettazione.** La progettazione dei test e dei dati di test è la parte più impegnativa del progetto del processo di testing: si basa sull'individuazione di tutte le macro funzionalità del progetto e sulla loro scomposizione in sotto funzionalità sempre più semplici fino a definire quelle che vengono usualmente chiamate funzionalità elementari, perché identificano caratteristiche di progetto non suddivisibili ulteriormente. Il passo finale è quello di definire le cosiddette *catene di test* organizzando i test secondo uno specifico ordine di propedeuticità e cammini funzionali inter-area, che rispecchiano le normali modalità d'uso da parte dell'utente.

**Costruzione.** È la fase di costruzione dei dati di input e di realizzazione dei programmi e degli script automatici per l'esecuzione attraverso le suite di test.

**Fase di Test Execution**

In figura sono rappresentati sinteticamente i passi procedurali che costituiscono la fase di *test execution*, nella quale si eseguono i casi di test progettati, si registrano e si verificano gli esiti e si attiva, se necessario, la gestione delle anomalie.

**Esecuzione.** L'esecuzione dei test viene effettuata in maniera manuale, automatica o semiautomatica. Per avere una copertura totale delle diversità tra le classi di errori è necessario utilizzare un approccio che preveda una combinazione di tali modalità: vengono innanzi tutto eseguite delle serie complete di test manuali e successivamente svolti dei test di regressione automatici.



**Registrazione.** Gli esiti dei test vengono intercettati e vengono registrati nel *registro di test* del TF, dove potranno essere consultati ed utilizzati per la generazione di report e contribuire alla costituzione di una *knowledge base* di riferimento per le successive attività di test.

**Verifica.** La verifica dei test è automatizzata: i risultati sono storicizzati nel *registro di test* del TF con la possibilità di effettuare un confronto tra i risultati eseguiti in diversi momenti del ciclo di vita delle software. Qualora venga rilevata un'anomalia, il Testing Framework provvede a registrare il bug tracciandolo rispetto allo specifico caso di test ed al requisito funzionale e/o prestazionale associato.

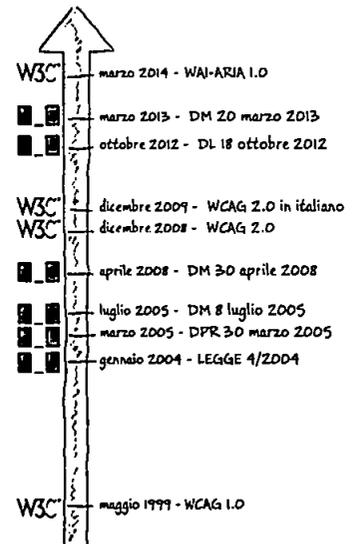
### Gestione delle Anomalie

L'anomalia o *bug* viene gestita all'interno della piattaforma di PALM (*Project and Application Lifecycle Management*) da un modulo apposito adibito a registrarne e storicizzare il ciclo di vita, che viene scandito dall'assegnazione di diversi stati: *New* è lo stato assegnato quando, in fase di esecuzione di un caso di test, si rileva un errore; *Approved* è lo stato assegnato quando viene riconosciuta come *bug*; *Resolved* è lo stato assegnato quando l'anomalia non viene riconosciuta effettivamente come bug oppure quando l'errore che la genera viene risolto.

### Accessibilità

Tutti i contenuti di portali siti e applicazioni web sviluppate dal RTI sono fruibili, senza alcun ostacolo, da parte degli utenti disabili. **Vengono infatti adottate procedure operative consolidate e strumenti a supporto (cfr. Contrast Analyser, AChecker, validatori on-line)** con cui verificare il rispetto dei requisiti di usabilità e di accessibilità dettati dalla Legge Stanca 4/2004 e dai successivi regolamenti attuativi, nonché dalle WCAG 2.0 e, più in generale, dai protocolli e le linee guida previsti dal W3C (World Wide Web Consortium). Nell'ottica di garantire la massima usabilità, il team di sviluppo segue sia i principi e le indicazioni che sottendono al **protocollo eGLU 2.0 - Protocollo per la realizzazione di test di usabilità, progetto del Dipartimento della Funzione pubblica** - sia gli **standard tecnici W3C inerenti i linguaggi di markup e i protocolli di comunicazione**. Nello specifico, il team segue le ultime linee guida dettate dal WAI (Web Accessibility Initiative) e dal **WAI-ARIA** (Web Accessibility Initiative - Accessible Rich Internet Applications), quest'ultima proposta dal W3C per rendere le applicazioni Web accessibili tramite le tecnologie assistive e da qualunque piattaforma, desktop o mobile.

Per garantire il massimo livello di usabilità del software prodotto, il RTI utilizza metodologie di Usability Testing incentrate sulla reale capacità degli utenti finali di interagire con le componenti di front-end della soluzione. Tali metodologie si basano sull'osservazione degli utenti finali nell'utilizzo delle soluzioni applicative al fine di verificare l'usabilità di tali componenti dal loro punto di vista. **Nell'attività di analisi e in quella di progettazione il RTI individua i requisiti di accessibilità e di usabilità** che compongono le linee guida per le successive fasi di realizzazione e di collaudo. Nell'attività di progettazione, l'aderenza ai requisiti individuati è garantita sia nella definizione del progetto grafico sia nella progettazione dei test con l'individuazione dei test funzionali e di quelli necessari alla verifica dell'accessibilità e dell'usabilità delle pagine. In aggiunta ai validatori ufficiali W3C, tutti gli strumenti utilizzati sono prodotti leader per le tematiche trattate, come ad esempio **Contrast Analyser** e **AChecker**, utilizzati per il controllo delle combinazioni di colori (allo scopo di determinare se garantiscono una buona visibilità), per la validazione automatica del codice sorgente, dei fogli di stile e per la validazione delle regole di accessibilità. Usabilità e accessibilità sono verificate sia durante lo sviluppo insieme agli utenti, in un processo iterativo di controllo e correzione, sia alla fine dell'intero processo di sviluppo.



#### 4.1.5 Strumenti e soluzioni a supporto

La presenza della PA online avviene oggi in forme e modalità molto differenti ed eterogenee, spesso dipendenti dalle finalità per le quali una specifica azione digitale viene intrapresa dalla singola organizzazione. L'esperienza delle aziende del RTI e la conoscenza delle esigenze specifiche della PA ha consentito di identificare **cinque direttrici** in funzione delle quali è possibile categorizzare tutte le possibili soluzioni web.

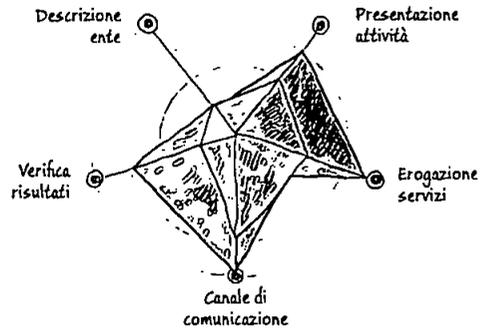
**Descrizione dell'ente** - Comunicare la propria natura istituzionale in maniera chiara e diretta attraverso linguaggio e modalità comprensibili a tutti: presentare lo scopo e/o la struttura dell'ente, presentare la tipologia di lavoro, i servizi da erogare, l'organigramma, le responsabilità di ogni area/ufficio, i progetti e le azioni pianificate, la normativa di riferimento, i luoghi fisici e le modalità in cui sarà possibile entrare in contatto con i referenti dell'istituzione.

**Presentazione delle attività** - Presentare puntualmente e dettagliare con precisione le singole attività messe in campo e portate avanti per il raggiungimento dei propri obiettivi specifici: spiegare i singoli progetti evidenziando i soggetti a cui sono rivolti e specificando gli utenti che hanno titolo ad utilizzarli, rendere noti i risultati, dare evidenza degli strumenti disponibili agli utenti per la risoluzione di problemi specifici

**Erogazione dei servizi** - Offrire degli strumenti di interazione per l’acquisizione d’informazioni e/o per lo svolgimento autonomo di attività specifiche: permettere un’autenticazione univoca per ogni singolo utente in maniera semplice e chiara, tracciare e registrare le attività dei singoli utenti, offrire supporto, mettere a disposizione strumenti

**Canale di comunicazione** - Garantire un canale di comunicazione paritario e costantemente aperto con l’intera società civile: ascoltare e registrare i feedback degli utenti, anche in ottica di miglioramenti continuo, offrire agli utenti dialogo, partecipazione, e co-progettazione per migliorare la loro esperienza

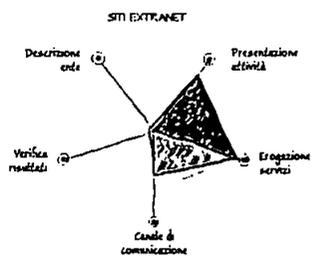
**Verifica dei risultati** - Offrire strumenti di verifica e controllo che permettano alla società civile di valutare autonomamente la credibilità in base all’efficienza dei processi messi in campo e ai risultati effettivamente ottenuti: garantire un accesso semplice ai dati che descrivono e quantificano l’operato di un ente e/o di una struttura specifica, offrire periodicamente una visione ed una versione ufficiale e formale dell’operato di un ente e/o di una struttura, redazione di report indipendenti e la loro diffusione, promuovere la trasparenza.



In funzione della combinazione delle direttrici, e di quanto l’Amministrazione intenderà enfatizzarne alcune o altre, si identificano **modelli di iniziative web**, caratterizzati da un insieme di funzionalità base e di tecnologie e piattaforme software con cui realizzarle. Nella tabella che segue sono riportati i modelli e il *mapping* con le migliori tecnologie:

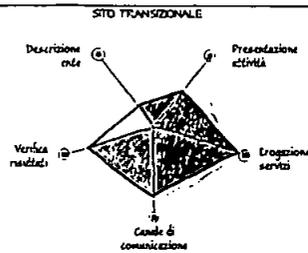
**Modelli, tecnologie, piattaforme e soluzioni di riferimento**

<p><b>PORTALE ISTITUZIONALE</b></p>	<p><b>Portali Istituzionali.</b> Il RTI propone soluzioni basate su piattaforme di Portal Framework come <b>Liferay Portal</b>, portale Java di classe Enterprise open source largamente utilizzato nella PA italiana e internazionale, <b>FlexCMP</b>, portale e gestore di contenuti open source realizzato in PHP e particolarmente efficace nella gestione delle problematiche di accessibilità, <b>OpenText</b>, soluzione leader di mercato con un ricco bagaglio di funzionalità nell’ambito della gestione dei contenuti sia web sia mobile. A completamento vanno considerate soluzioni di gestione di uno strato di persistenza dei dati come <b>Oracle DB</b>, <b>Microsoft SQLServer</b>, <b>MySQL</b> e, per la federazione, il controllo accessi e la gestione utenze, prodotti open source come <b>Central Authentication Service</b> e il <b>Forgerock Open Identity Stack</b>, ed un front-end snello e performante su web server open source <b>Nginx</b>.</p>
<p><b>SITI MOBILE</b></p>	<p><b>Siti Mobile.</b> L’esposizione su dispositivi mobile delle informazioni viene realizzata attraverso gli strumenti già indicati per il modello <i>Portale Istituzionale</i>, a cui il RTI aggiunge tecniche avanzate di <b>responsive design</b>, di sviluppo di modelli <b>Single Page App</b> e di <b>client side scripting</b>, utilizzando tecnologie quali <b>AngularJS</b>, <b>jQuery Mobile</b> e <b>Backbone.js</b>. Lo strato di persistenza viene integrato o sostituito con repository NoSQL come <b>MongoDB</b>, il database documentale open source più utilizzato al mondo, oppure <b>OrientDB</b>, sapiente unione di funzionalità dal mondo dei database relazionali, documentali e a grafi.</p>
<p><b>SITI INTRANET</b></p>	<p><b>Siti Intranet.</b> Dedicati ad un numero e ad una tipologia di utenti specifici ai quali vengono offerti servizi di produttività e strumenti di collaborazione. Il RTI propone per questo modello l’utilizzo di <b>Liferay Portal</b> e di <b>Microsoft SharePoint</b>, solida soluzione CMS Enterprise con funzionalità avanzate di collaborazione, forum, wiki e personal blogging. Questi middleware vengono corredati, oltre che dagli stessi strati e software già citati nei portali istituzionali, anche da <b>Apache Solr</b>, motore di ricerca veloce, affidabile ed open source basato su <b>Apache Lucene</b>. Il RTI utilizza <i>appliance Juniper</i> per la creazione di VPN dedicate che, di concerto con gli strati software già citati, permettono la realizzazione di <b>siti Extranet</b> in grado di erogare via Internet, in modalità sicura e profilata, i servizi offerti dalla piattaforma Intranet.</p>
<p><b>SITI TEMPORANEI</b></p>	<p><b>Siti Temporanei.</b> Il RTI propone l’utilizzo di <b>Magnolia CMS</b>, realizzato in Java e capace di erogare un insieme completo di funzionalità redazionali, e di <b>Drupal</b>, sviluppato in PHP, ricco di plug-in ed estensioni realizzate ed affinate negli anni dalla community online. Questi middleware vengono corredati dagli stessi strati e prodotti già citati nei <i>Portali Istituzionali</i>. Per i siti vetrina temporanei, estemporanei o <i>usa e getta</i>, viene utilizzata la piattaforma open source di pubblicazione <b>Jekyll</b>, in grado di offrire immediatezza dei meccanismi di pubblicazione e semplicità degli strumenti di</p>



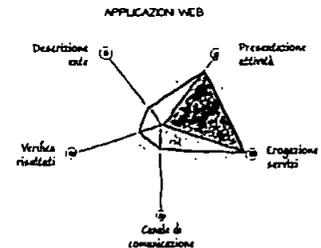
**Modelli, tecnologie, piattaforme e soluzioni di riferimento**

redazione (supporta la notazione **Markdown**, grazie alla quale un redattore viene formato in pochi minuti). L'integrazione degli strati di front-end, logica applicativa e persistenza in un unico strato, potrà avvenire attraverso l'utilizzo di codice *client side* **HTML5/JS/CSS3** e il supporto a **Bootstrap**, framework molto diffuso con il quale associare facilmente al sito funzionalità e temi grafici preesistenti.



**Siti Transazionali.** Il RTI offre soluzioni basate su diverse tecnologie Enterprise in grado di garantire elevata usabilità ed affidabilità del servizio, ed in particolare **J2EE**, su application server in grado di supportarne a pieno l'intero stack di funzionalità come **Red Hat JBoss** e **Oracle WebLogic**, e la piattaforma **.NET** con **Microsoft SharePoint** e **Microsoft IIS**. A supporto dei servizi erogati si offre uno strato di persistenza basato su RDBMS **Oracle DB** e **Microsoft SQLServer**, ed uno strato di integrazione ed alta affidabilità basato su strumenti open source quali **ActiveMQ**, **WSO2 Enterprise Service Bus** e **Alfresco**

**Attiviti.** Le medesime tecnologie possono essere utilizzate per lo sviluppo e l'erogazione delle **applicazioni web**. Per le applicazioni preesistenti, oltre allo strato di integrazione, si propone l'utilizzo di uno strato di front end di **web services**. Se necessarie, specifiche funzionalità di Single Sign-on sono garantite attraverso l'utilizzo di strumenti open source quali **Central Authentication Service** e l'**Open Identity Stack** di **Forgerock**.



Per questo servizio, il RTI rende disponibili, oltre a personale qualificato e strumentazione a supporto della gestione dell'intero ciclo di vita del software (PALM), **un insieme di template di soluzioni, pre-configurate e funzionanti, che ricalcano proprio i modelli sopra elencati e che rappresentano un asset** sul quale confrontarsi e a partire dal quale costruire in modo rapido ed efficace ogni soluzione per cui è richiesta la realizzazione o l'evoluzione.

**ELEMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA**

**Efficacia e la completezza dell'approccio:** qualità e manutenibilità delle soluzioni favorite dall'adozione della *practice DevOps* in tutte le fasi del ciclo di vita dei servizi con attenzione **all'integrazione tra la componente di sviluppo e quella di operations** (esercizio). Strutture organizzative specializzate (es. Test Factory) per la **certificazione del software** ottenute ingegnerizzando i processi di controllo della qualità del prodotto, creando.

**Metodologia:** metodologie di sviluppo scelte in modo selettivo in base al contesto (es. PA Centrale o Locale, tempi, ciclo di vita di sviluppo/completo, requisiti IT driven vs. Business driven ecc.) e continuamente aggiornate grazie alla collaborazione con i Centri di Eccellenza.

**Strumenti:** la **suite PALM** composta da prodotti leader di mercato è la strumentazione completa a supporto della gestione dell'intero ciclo di vita del software; utilizza **un insieme di template di soluzioni, pre-configurate e funzionanti che rappresentano un asset** a partire dal quale costruire in modo rapido ed efficace ogni soluzione (realizzazione e/o evoluzione). **Test automatici:** il perimetro su cui eseguire test automatici è valutato in fase di strategia di test, sapendo che il beneficio reale dell'automazione può essere ottimale per un dato insieme o suite di test case, ma limitato o negativo per altri. Ciò evita i casi di errata trasposizione di test manuali in automatici.

**Accessibilità di un sito/portale:** i contenuti di portali siti e applicazioni web sviluppati nell'ambito del servizio sono fruibili, senza alcun ostacolo, da parte degli utenti disabili. A tal fine sono adottate le soluzioni tecnologiche più appropriate per il rispetto dei requisiti di usabilità e di accessibilità dettati dalla legge e dagli standard tecnici di riferimento (protocollo eGLU 2.0; standard tecnici W3C; WAI-ARIA; metodologie di Usability Testing). Prodotti adottati per l'usabilità: **Contrast Analyser** e **Achecker** (market leader)

**Valore aggiunto:** Per i siti e i portali in RTI offre un servizio di **Sentiment & Reputational Analysis** sia in fase di *concept* di un progetto che di *monitoring* per misurarne l'efficacia

4.2

**Soluzione per la determinazione della baseline applicativa nell'ambito dell'erogazione dei servizi di Progettazione, Sviluppo, MEV e rifacimento di Portali, siti WEB e applicazioni WEB**

Sebbene l'applicazione delle misure di *sizing* funzionale per portali, siti e applicazioni web sia ormai una pratica *mainstream*, va rilevata la peculiarità di tale ambito che ha portato nel tempo alla definizione, ad esempio, di linee guida specifiche di conteggio per trattare in maniera uniforme diverse casistiche critiche. In questo contesto, le competenze e l'ampiezza di esperienze maturate da parte del RTI consentono di garantire la robustezza dell'approccio proposto e la massima affidabilità nell'esecuzione dei servizi correlati. Il quadro metodologico di seguito esposto si completa inoltre,

con l'organizzazione delle risorse dedicate al servizio che il RTI intende mutuare da pratiche di successo già utilizzate in altri contesti aventi dimensione e caratteristiche operative comparabili.

In generale la soluzione scelta per la determinazione, gestione e monitoraggio della baseline applicative si rifà a processi, metodi e strumenti standard di mercato integrati con i modelli e le conoscenze sviluppate dal RTI.

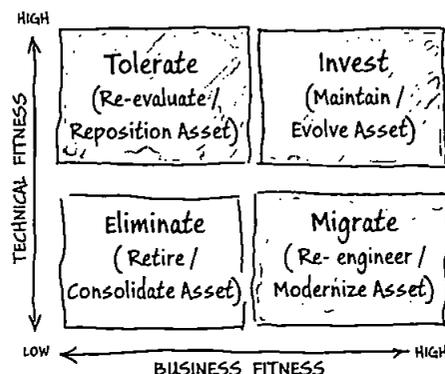
Il processo di calcolo è declinato in modo flessibile sui contesti applicativi in cui il servizio è richiesto; le misurazioni sono inoltre effettuate e documentate in modo da consentire sempre la tracciabilità per ogni prodotto e/o ambito applicativo. **L'Amministrazione ha inoltre accesso diretto agli strumenti su cui le informazioni sono registrate.**

#### 4.2.1 Assessment dello stato di salute delle applicazioni

Quale valore aggiunto del servizio, al momento della pesa in carico, ovvero alla prima misurazione della *baseline*, il RTI si propone di eseguire senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione, un **assessment dello stato di salute complessivo del parco applicativo** oggetto della fornitura (*Health check*) in linea con l'Application Portfolio Management.

L'assessment consente di ottenere una *scorecard* per ogni applicazione che ne sintetizzi la valutazione in termini di:

- **Technical Fitness:** posizionamento in termini di debito tecnico, complessità, robustezza, operabilità, scalabilità, sicurezza, obsolescenza;
- **Business Fitness:** importanza del processo supportato, qualità e tempestività di allineamento dei dati, percezione dell'utente.



La rappresentazione puntuale dello stato di salute delle applicazioni consente di identificare agevolmente le **opportunità di miglioramento** in termini di economicità ed efficacia strutturale e costituisce quindi uno **strumento per la definizione della strategia evolutiva delle applicazioni e l'indirizzo del fabbisogno dell'Amministrazione.**

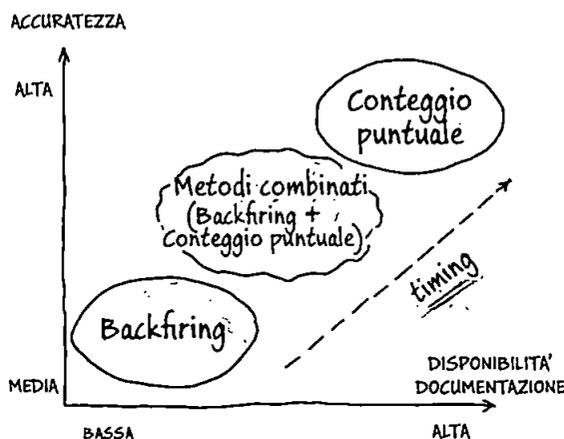
#### 4.2.2 Determinazione della baseline

Al momento dell'attivazione del servizio (tempo T0) si prevedono due possibili casi relativi allo stato della baseline che potrebbe già essere definita (caso 1) ovvero non presente (caso 2). Se già esistente, il RTI prenderà in carico la *Baseline* applicativa dell'Amministrazione (caso 1) con provvedendo, attraverso modalità definite e ripetibili, al suo continuo aggiornamento ed assicurando che la stessa rifletta le modifiche introdotte per effetto degli interventi di manutenzione e sviluppo via via effettuati. A partire da questo momento la registrazione e la gestione di tutti i dati rilevanti ai fini dell'aggiornamento delle baseline rientrano nella responsabilità piena del RTI che si impegna inoltre a renderli disponibili alla Amministrazione - in forma **ispezionabile** - per eventuali attività di controllo e monitoraggio.

Nel caso in cui la *baseline* non sia già esistente (caso 2), le **metodologie** per la prima misurazione della stessa che il RTI identifica sono configurabili in modo flessibile in base alle esigenze dell'Amministrazione e alla tipologia di input disponibili (es. codice sorgente, documentazione funzionale, schema DB, tecnologie) e potranno quindi essere applicate con grado crescente di accuratezza nei risultati e con tempistiche differenti.

Per massimizzare la qualità del risultato, in presenza di disomogeneità degli input in un dato ambito applicativo, il RTI utilizza le metodologie tipiche di mercato in modo **combinato** e selettivo secondo un proprio approccio ormai consolidato. Ad esempio, ove possibile, effettua la **validazione** del risultato ottenuto applicando una certa metodologia standard confrontandolo con l'esito ottenuto applicando su base campionaria una metodologia alternativa; in questo modo è possibile correggere e/o raffinare la valorizzazione complessiva da assegnare alla *baseline*. L'utilizzo combinato delle metodologie può essere applicato inoltre per contenere i tempi di misurazione, massimizzando al tempo stesso l'accuratezza del risultato.

Le condizioni operative possibili nella realtà (differenti in base alla disponibilità degli input e ai requisiti di tempestività dei risultati) guidano la scelta della metodologia da applicare come rappresentato di seguito.



**Scenario base.** È il caso in cui sono disponibili in input solo le linee di codice sorgente (SLOC). Si procede mediante **backfiring** utilizzando le SLOC o tecniche statistiche più avanzate, per singola tecnologia o tecnologie di pari maturità (linguaggi di sviluppo). Operativamente si estraggono le SLOC (fisiche o logiche) per ogni tecnologia e si convertono in FP utilizzando database di riferimento quali QSM o ISBSG (repository indipendenti di dati di mercato) per ogni sistema; nel caso di utilizzo delle linee di codice fisiche si applicano opportuni fattori di correzione. Il risultato è il numero di FP approssimativo e, tramite le informazioni sull'organizzazione dell'area applicativa e funzionale, anche un catalogo "derivato" di taglio tecnico. L'affidabilità del risultato è media, tuttavia il tempo necessario alla misurazione è ridotto. Lo strumento automatico proposto per il backfiring è Eclipse Metrics plugin in associazione a CAST.

**Scenario misto.** In questo caso oltre alle linee di codice è disponibile con copertura non omogenea la documentazione funzionale e tecnica del software. Si procede applicando un **metodo combinato**: in analogia allo scenario base si esegue un primo **backfiring** mentre in parallelo viene selezionata tra la documentazione disponibile una quota campione di input da utilizzare per il **conteggio puntuale**. Ai risultati del backfiring si applica se opportuno una correzione determinata in base alle risultanze della verifica campionaria. I parametri e i criteri di correzione sono definiti sulla base di linee guida che possono essere rese disponibili e discusse in modo trasparente con l'Amministrazione. L'affidabilità del risultato è media e superiore a quella dello scenario base, con tempi di esecuzione contenuti.

**Scenario completo.** È il caso in cui oltre al codice sorgente è disponibile anche la documentazione funzionale e tecnica del software che consente di procedere con **conteggio puntuale** dei volumi. Si procede con l'identificazione dei sistemi riconosciuti dall'utente ed il conteggio puntuale a consuntivo dei volumi di software associati ai singoli sistemi usando la documentazione funzionale. In mancanza della documentazione funzionale, il conteggio può essere eseguito in modo alternativo mediante la "navigazione esplorativa" dettagliata del prodotto supportata da risorse che abbiano conoscenza del prodotto/applicazione con l'obiettivo di mapparne le funzionalità e tracciare la dimensione funzionale effettiva. Il conteggio restituisce la lista dettagliata delle funzionalità (catalogo delle funzionalità) con relativo dimensionamento in punti funzione. L'affidabilità del risultato è alta, ma i tempi di misurazione possono essere significativi. Lo strumento automatico proposto per supportare il conteggio è CAST.

**Scenario rapido.** In questo caso, sebbene la documentazione sia disponibile, le esigenze di servizio richiedono tempi più contenuti di quelli che sarebbero necessari applicando il conteggio puntuale. Si procede quindi con un **metodo combinato** che prevede il conteggio puntuale solo su alcune tipologie di componenti identificate (es. tabelle, screens; solo screens, I/O interfaces, ecc.) e la stima su base statistica delle altre tipologie (es. con utilizzo di database di sizing) corroborata dall'analisi dei processi supportati. I risultati ottenuti con questa metodologia, denominata "**Express sizing**" sono successivamente validati e riscontrati con una seconda misurazione che può in modo alternativo essere effettuata mediante **backfiring** o con **conteggio puntuale** su base campionaria. L'affidabilità del risultato è medio-alta, con tempi di esecuzione contenuti.

#### 4.2.3 Gestione e monitoraggio della baseline applicativa – passi di processo

Il processo che sarà seguito per la gestione continuativa e il monitoraggio della baseline, successivamente alla sua prima determinazione e presa in carico, prevede due passi che si attivano in relazione a ogni intervento (progetto, MEV ecc.) che abbia impatto sul contenuto funzionale e tecnico delle applicazioni in portafoglio: **Misurazione baseline di intervento (incrementale)** e **Aggiornamento/mantenimento della baseline di prodotto**.

##### **Misurazione baseline di intervento (incrementale)**

Il processo rappresentato di seguito consente di misurare gli **impatti** che gli interventi sulle applicazioni determinano a carico della **baseline del prodotto** e viene eseguito ad ogni rilascio software. Utilizza come input ideali per ogni prodotto e/o applicazione la documentazione funzionale, le specifiche di interfaccia e gli schemi della base dati resi disponibili nel configuration repository.

Attività	RTI	Amm.ne	Strumenti
Identificazione documentazione funzionale, schema logico del DB e specifiche di interfaccia vero gli altri sistemi	Esegue	Supporta	Configuration Repository
Perimetrazione ambito del conteggio e confine funzionale	Esegue	Supporta	
Identificazione impatti funzionali del progetto per singolo prodotto e interpretazione delle specifiche funzionali	Esegue		
Conteggio delle funzionalità aggiunte (ADD), dismesse (DEL) e modificate (CHANGE)	Esegue		CAST + strumenti personalizzati per le misure non funzionali
Calcolo della dimensione funzionale del progetto/intervento per ogni prodotto impattato = (ADD +/- CHANGE - DEL) e produzione dei dati funzionali all'aggiornamento della baseline	Esegue	Informata	CAST + strumenti personalizzati per le misure non funzionali

### Aggiornamento/mantenimento della baseline di prodotto

Attraverso la documentazione di impatto indotto dall'intervento, si procede in questa fase all'aggiornamento della baseline complessiva delle funzionalità installate del prodotto. Si utilizza in input la dimensione funzionale dell'intervento documentata nei *report di functional sizing* e la baseline del prodotto definita nella release (n-1).

Attività	RTI	Amm.ne	Strumenti
Apertura della Baseline di prodotto (n-1) e analisi del report di <i>functional sizing</i>	Esegue		Configuration Repository
Inserimento funzionalità ADD del progetto	Esegue		CAST + strumenti personalizzati per le misure non funzionali
Eliminazione funzionalità DEL del progetto	Esegue		
Modifica funzionalità CHANGE del progetto	Esegue		
Aggiornamento della dimensione funzionale del prodotto	Esegue		
Creazione nuova release della baseline di prodotto e rilascio documentazione	Esegue	Informata	

Il processo di calcolo che consente l'aggiornamento della baseline dopo ogni intervento utilizza la formula  $DIMENSIONE\ FUNZIONALE = [(AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)] \times VAFA$ , dove:

- **AFPB** è la dimensione funzionale dell'applicazione prima dell'inizio del progetto e/o dell'intervento
- **ADD** è la dimensione delle funzioni che sono state aggiunte dal progetto e/o dall'intervento
- **CHGA** (after) è la dimensione delle funzioni modificate dal progetto e/o dall'intervento **dopo** il rilascio
- **CHGB** (before) è la dimensione delle funzioni modificate dal progetto e/o dall'intervento **prima** del rilascio
- **DEL** è la dimensione delle funzioni che sono state cancellate dal progetto e/o dall'intervento
- **VAFA** è il fattore di aggiustamento del valore dell'applicazione dopo il completamento del progetto e/o dell'intervento, che può essere posto uguale a 1

#### 4.2.4 Metriche funzionali e non funzionali

La misurazione del software assume un ruolo di crescente importanza nel controllo dei progetti e dei servizi di sviluppo, soprattutto nell'ottica di ottimizzare la quantità di risorse da immettere nel processo produttivo per l'ottenimento dei risultati attesi e di controllare in modo oggettivo l'avanzamento delle attività.

Nei progetti software il **Punto Funzione** è ormai riconosciuto come metrica standard di dimensionamento; al fine di eseguire misurazioni con questa metrica e rendere ispezionabile la dimensione funzionale dei prodotti software rilasciati, ad ogni intervento il RTI rende disponibili le seguenti tipologie di documentazione:

- **Documentazione funzionale.** Descrive le funzionalità utente che il prodotto deve erogare e che sono realizzate. Riporta la soluzione AS-IS e TO-BE ed evidenzia il risultato che la soluzione software deve restituire in funzione di una transazione effettuata dall'utente.
- **Specifiche di interfaccia.** Descrive i meccanismi funzionali del prodotto per l'invio dei dati da e verso altri sistemi e i relativi tracciati
- **Schema della base dati.** Descrive le strutture dati del prodotto e le modalità di gestione delle informazioni. Descrive inoltre le relazioni delle entità logiche interne ed esterne al confine dell'applicazione.
- **Documentazione non funzionale.** Descrive i criteri e le caratteristiche tecniche, di usabilità, di integrazione del prodotto.

Per completare la mappatura e la rappresentazione dinamica della baseline, il RTI integra il dimensionamento funzionale con le misure che saranno di volta in volta necessarie per tracciare e documentare le ulteriori componenti degli interventi realizzati con impatto sulla baseline medesima; tali elementi ove necessario saranno registrati e documentati su strumenti specifici e/o personalizzati messi a disposizione dell'Amministrazione.

In particolare le metriche e le metodologie che vengono adottate per le componenti **non funzionali** delle soluzioni software in ambito sono:

- **Software Non-functional Assessment Process** (IFPUG SNAP point) e relativo *effort* in giorni-persona
- **Quantità di altri oggetti fisici** (es. bozzetti grafici, pagine di navigazione, documenti da caricare) e relativo *effort* in giorni-persona;

Il censimento degli oggetti relativi alle componenti non funzionali è alimentato sugli strumenti previsti **unitamente ai relativi effort** per consentire di effettuare verifiche sulla produttività e statistiche di costo nel medio termine.

La soluzione proposta assicura in questo modo la tracciabilità e la correlazione di tutti i *work item/artifact*, a partire dall'attivazione fino alla chiusura dell'intervento in ciascuna delle tipologie previste (Sviluppo, MEV, MAD, MAC) e per tutti i cicli di sviluppo adottati (Realizzativo, a fase unica, Ridotto e Completo).

#### 4.2.5 Organizzazione delle risorse

Il RTI assicura il presidio del processo di misurazione e gestione della baseline - illustrato in precedenza- attraverso l'identificazione di una figura di **Gestore della Baseline** che si interfaccia con i referenti delle strutture interne e con i gruppi di progetto per coordinare tutte le fasi del ciclo di vita della *baseline*; tale ruolo fungerà da referente unico dei Responsabili tecnici dei servizi nei processi di monitoraggio con le Amministrazioni.

Il Gestore della Baseline si colloca nella struttura di PMO del singolo servizio e è supportato, ove opportuno, da gestori tecnici delle misure con responsabilità per ambito/prodotto, i quali hanno l'obiettivo di presidiare l'esecuzione operativa dei passi del processo previsti nel perimetro di riferimento.

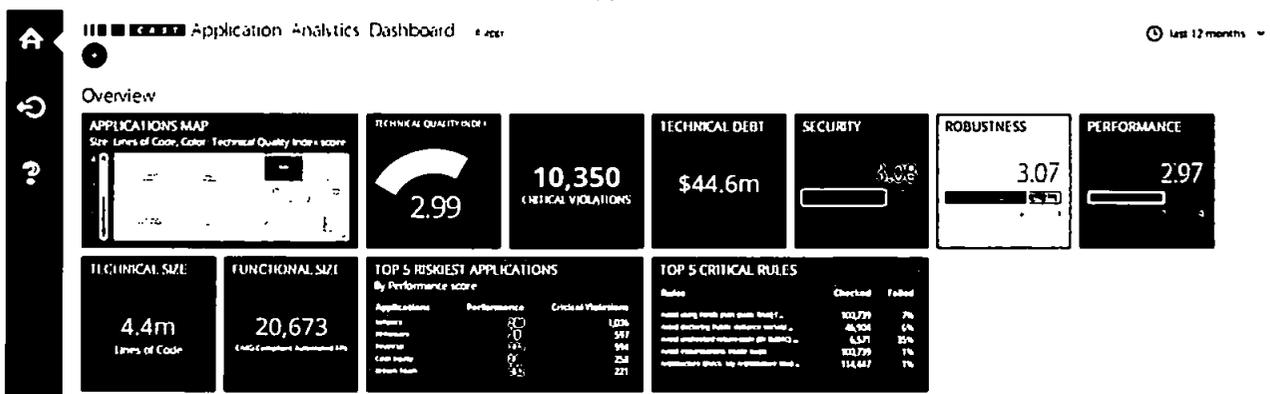
In riferimento alle risorse specializzate coinvolte nelle attività di misurazione e gestione della *baseline* del software, il RTI mette a disposizione professionisti in possesso di certificazioni **IFPUG 4.3** e **comprovata esperienza in ambito di progetti IT per la Pubblica Amministrazione Centrale e Locale**. Oltre alla già citata collaborazione con i Centri di Eccellenza, il RTI partecipa attivamente a comitati e al gruppo di lavoro a livello nazionale **GUFPI-ISMA (Gruppo Utenti Function Point Italia - Italian Software Metrics Association)** che, fondato come gruppo di interesse per la sola IFPUG, è ad oggi l'associazione di riferimento nazionale per la misurazione del software.

#### 4.2.6 Strumenti automatici

Gli strumenti selezionati per supportare le misurazioni relative alla *baseline* sono i più diffusi sul mercato e sono integrati con ulteriore strumentistica personalizzata sviluppata dal RTI per meglio rispondere alle esigenze del contesto (ad esempio rappresentare l'inventario di metriche e volumi non funzionali):

**Eclipse Metrics plugin.** Permette di analizzare, durante i cicli di compilazione del codice sorgente, una serie di parametri qualitativi e volumetrici quali ad esempio il numero di linee di codice, il numero di metodi e la loro complessità. Viene utilizzato per la gestione delle fasi di determinazione iniziale della baseline di concerto con CAST.

**CAST Application Intelligence Platform (AIP).** Il RTI utilizza CAST come strumento di misurazione dei rischi operativi e della dimensione funzionale degli asset software che saranno presi in carico. CAST AIP, leader riconosciuto nel settore *Software Analysis & Measurement*, introduce un alto grado di trasparenza nel ciclo di vita del software attraverso l'automazione delle misurazioni sia dei driver di rischio operativo (Security, Reliability e Performance efficiency) sia di manutenibilità degli asset. Inoltre, abilita l'industrializzazione e l'ottimizzazione del processo di sviluppo e manutenzione del software abilitando la RCA (Root Cause Analysis) dei driver misurati, la contestualizzazione ottimizzata dei piani d'azione, nonché la previsione ed il controllo dell'effettivo miglioramento apportato, attraverso l'analisi *what-if* ed attraverso la verifica puntuale delle azioni realmente approntate.



CAST AIP consente la misurazione della dimensione funzionale effettiva degli asset software attraverso la misurazione degli **Automated Function Point** sia sulla **baseline degli asset che sulle successive release incrementali**, ed aderisce agli standard approvati dall'OMG (Object Management Group), attraverso il suo gruppo di lavoro in materia il CISQ, sia in materia di Automated Function Point (Automated Function Point - AFP v1.2) sia in termini dei KPI derivati dalla ISO 25010 (CISQ-TR-2012-01 © OMG 2012 - CISQ Specifications for Automated Quality Characteristic Measures). CAST misura i KPI OMG in due distinti insiemi di "health factor", correlati uno ai rischi operativi a breve termine e l'altro ai driver di costo a medio termine; è inoltre in grado di calcolare tutti gli indici CONSIP di qualità del codice: TECM, TCCM, TECS, TVG, TEVG, 3MI, 4MI, OOPD, OOCBO, OOLOCM, OOWCM, OORFC, OODIT.

Grazie alla capacità unica di effettuare il reverse engineering di un intero asset applicativo attraverso tutti i suoi layer tecnologici, CAST AIP viene utilizzato dal RTI nella fase di presa in carico ai fini de:

- la misurazione della baseline dei potenziali rischi operativi insiti nell'asset applicativo
- la misurazione della baseline dei fattori che impattano la manutenibilità dell'applicazione
- l'individuazione di violazioni critiche ai più diffusi pattern architettureali e di programmazione, oltre che l'assegnazione della corretta priorità ad ognuna di esse

- la costruzione automatica di una documentazione tecnica attraverso tutti i componenti di un'applicazione
- l'analisi d'impatto ed il fast troubleshooting di un intero asset software
- la misurazione dell'effettiva dimensione funzionale dell'asset software in produzione.

Sfruttando la capacità di automatizzare il processo di misura, il RTI utilizza CAST AIP anche nel normale ciclo di sviluppo software per tenere sotto controllo i rischi operativi ed i costi di sviluppo adottando e controllando puntualmente le eventuali misure di miglioramento. Costituiscono elementi di ulteriore supporto all'industrializzazione del processo di sviluppo le seguenti funzionalità di CAST AIP:

- disegnare e monitorare **pattern architeturali** proprietari attraverso uno strumento visuale di creazione di regole architeturali (Architectural Checker)
- **simulazione del comportamento dinamico** dell'applicazione attraverso il metamodello derivato dal reverse engineering (Data Flow Analyzer)
- **supporto ad una vasta gamma di tecnologie**, framework, database e piattaforme enterprise, quali J2SE, J2EE e relativi framework, PHP, COBOL, JCL, CICS, RPG, IBM DB2 Oracle DB, SQL Server DB, Oracle Forms, .NET, C, C++, Pro C, SAP ABAP, Siebel, Peoplesoft. È possibile, inoltre, definire le regole per analizzare un nuovo linguaggio e creare le relative misure di qualità attraverso l'Universal Analyzer
- capacità di generare **reportistica ad-hoc** attraverso strumenti a supporto dedicati (Report Generator)
- **interfacciamento** diretto al repository delle misure attraverso delle API REST per consentire una facile integrazione con sistemi esterni.

**Referenze principali nella PA:** INPS, Dipartimento del Tesoro, Sogei, Infocamere, European Medicines Agency (UE), Ministère de l'Économie des Finances et de l'Industrie (Francia), Armée de Terre (Francia), Banque de France (Francia), Ministère de la Justice (Francia), Caisse des Dépôts (Francia), Service Public Fédéral Finances (Belgio), CTTI Government of Catalonia (Spagna), Gerencia de Informática de la Seguridad Social (Spagna), U.S. Department of Justice, National Security Agency U.S., U.S. Military Health System, U.S. Air Force, U.S. Navy.

#### EMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA

**Metodologie:** determinazione della baseline con metodologie configurabili in modo flessibile in base alle esigenze dell'Amministrazione e alla tipologia di input disponibili. In presenza di disomogeneità degli input, il RTI utilizza le tecniche di mercato (backfiring – conteggio puntuale – navigazione esplorativa – express sizing) in modo **combinato** secondo il proprio approccio ormai consolidato; ciò contiene i tempi di misurazione e massimizza l'accuratezza del risultato. La piena flessibilità dei processi di calcolo consente inoltre di adattarsi a tutte le possibili condizioni che caratterizzano il parco applicativo (documentazione)

**Competenze:** RTI mette a disposizione professionisti in possesso di certificazioni IFPUG 4.3 e comprovata esperienza in ambito di progetti IT per la Pubblica Amministrazione Centrale e Locale

**Valore aggiunto:** esecuzione di un **assessment dello stato di salute complessivo del parco applicativo** oggetto della fornitura (*Health-check*) che consente di identificare agevolmente le **opportunità di miglioramento** in termini di economicità ed efficacia strutturale e costituisce uno **strumento per la definizione della strategia evolutiva delle applicazioni e l'indirizzo del fabbisogno dell'Amministrazione**. Oltre ai Punti Funzione, ulteriori componenti degli interventi realizzati con impatto non funzionale sulla baseline (es. bozzetti grafici, pagine di navigazione) saranno registrati e documentati su strumenti specifici e/o custom messi a disposizione dell'Amministrazione e ispezionabili con accesso diretto.

**Strumenti automatici per la verifica e il monitoraggio delle stime:** scelti tra le alternative più adottate nel mercato (**Eclipse Metrics plugin, CAST**) e con numerose referenze nella P.A., saranno integrati con ulteriore strumentistica custom sviluppata dal RTI a disposizione delle Amministrazioni per consentirne un monitoraggio e una verifica costante degli elementi di misura.

#### 4.3

#### Processi per l'erogazione dei Servizi di Progettazione, Sviluppo, MEV e rifacimento APP

La sfera delle applicazioni mobile è attualmente guidata e influenzata dal mondo consumer; gli utenti sono ormai abituati a scaricare ed acquistare APP dagli store pubblici, a fruirne da dispositivi differenti, ad installarle, aggiornarle e disinstallarle con grande rapidità, a scrivere recensioni e a condividere sui social network l'esperienza di utilizzo. Gli strumenti social in particolare permettono di amplificare drasticamente le opinioni degli utenti, rendendo il loro *sentiment* un fattore determinante per il successo dell'APP e, di conseguenza, per la validità degli investimenti effettuati.

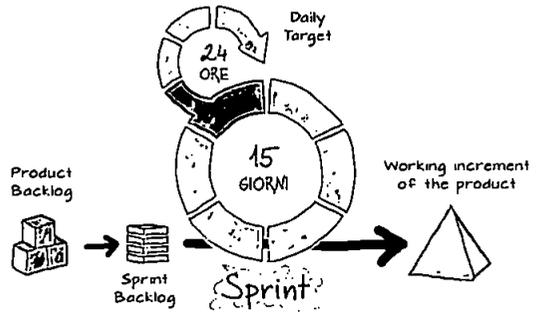
Per primeggiare in questo contesto e sviluppare un'APP di successo, il RTI offre **rapidità ed efficienza nello sviluppo e nella manutenzione, aggiornamento costante** delle funzionalità, molteplicità di **piattaforme** (iOS, Android, Windows Phone, BlackBerry ecc.) e di **formati** (smartphone, tablet, wearable) supportati, gestendo tutte le attività per lo sviluppo,

il governo, il monitoraggio e la manutenzione delle APP in maniera innovativa e dinamica, e rispondendo velocemente alle emergenze o alle opportunità dovute al cambiamento del mercato o delle richieste degli utenti. Le esperienze maturate dal RTI nell'ambito della progettazione e sviluppo delle APP hanno dimostrato che una tecnica molto efficace è quella di coniugare le peculiarità del modello organizzativo **DevOps** con la metodologia agile **Scrum**, usufruendo dei benefici derivanti da una maggiore comunicazione e collaborazione tra i team di sviluppo e quelli di operations, e garantendo a tutti i componenti dei team una vista completa sugli obiettivi di business, tecnici, tecnologici e di sicurezza.

Il RTI intende includere funzionalità avanzate come ulteriori servizi della fornitura, tali da garantire il governo completo dell'intero ciclo di vita dell'APP. In particolare, un sistema di **Mobile Device Management** che supporti le amministrazioni nella gestione quotidiana dei dispositivi, uno strato comune di servizi di **Backend as a service** per garantire l'omogeneità delle soluzioni realizzate, e un **APP Store ad hoc** per la Pubblica Amministrazione, dal quale gli utenti possano visualizzare e scaricare tutte le APP realizzate durante la fornitura.

**4.3.1 Metodologia di sviluppo e gestione**

Il RTI adotta una metodologia basata su Scrum nell'ambito dell'erogazione del servizio che, in linea con pratiche *Agile* riconosciute a livello mondiale, supporta il processo di sviluppo del software riducendo il time-to-market, consentendo una gestione semplificata del cambiamento e garantendo una elevata qualità del prodotto finale. Il RTI suddivide quindi l'intero progetto in blocchi elementari e rapidi di lavoro (**Sprint**) che si concludono con la consegna di una versione sempre più avanzata del prodotto al cliente, l'identificazione di tutte le attività e dei dettagli necessari a raggiungere l'obiettivo (**User Story** o **US**), e prevede sessioni rapide giornaliere del team (**Meeting**) per verificare lo stato dell'arte.

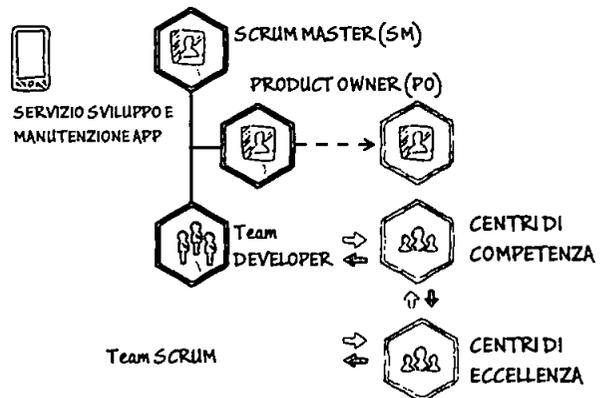


**Ruoli**

Il RTI suddivide le attività e le responsabilità del progetto tra tre ruoli fondamentali, di seguito brevemente descritti.

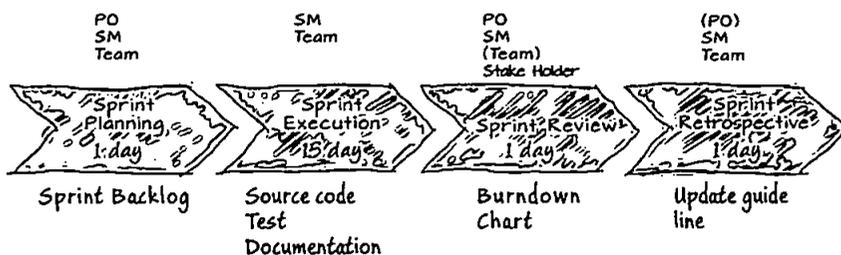
**Developer Team.** Vi fanno parte le risorse del RTI più direttamente coinvolte nella fase di sviluppo ed esprime tutte le competenze utili, sia funzionali sia tecniche. Tutti i componenti del Developer Team hanno stessa *dignità* e responsabilità e costituiscono parte attiva nella stima dei costi di realizzazione di una User Story.

**Product Owner (PO).** Individuato all'inizio del progetto, viene incaricato di rappresentare gli interessi degli utenti. Il suo compito è quindi quello di analizzare le richieste e veicolarle verso il Team e lo Scrum Master, stabilendo anche l'importanza e le priorità delle User Story. Il ruolo del PO è assegnato ad una persona della Pubblica Amministrazione contraente o, su richiesta della PA, da un membro del RTI.



**Scrum Master (SM).** Project Leader per le attività di sviluppo richieste, lo SM è la figura scelta dal RTI per essere al servizio del Team e del PO. I suoi compiti sono: sorvegliare che il processo di sviluppo venga implementato nel modo corretto e nei tempi concordati dalle parti, rimuovere eventuali ostacoli segnalati ed aiutare il PO a massimizzare il ROI.

**Il processo (Scrum Heartbeat)**



Di seguito si riporta una breve descrizione dei passi che il RTI segue durante tutto il processo di sviluppo (Scrum Heartbeat) e se ne dettagliano contestualmente le attività salienti.

**Sprint Planning e Sprint Backlog.** Uno Sprint, o iterazioni di processo, è caratterizzato da un obiettivo chiaro e

noto a tutto il team, una durata definita ed quindi una data di consegna in cui effettuare una demo delle User Story che completano l'obiettivo. Tutte queste informazioni sono raccolte in un documento chiamato **Sprint Backlog**, che viene redatto alla fine dello **Sprint Planning**, una riunione a cui partecipano tutti (PO, SM ed i membri del Team) e che non dovrebbe durare più di un giorno di lavoro. Seguendo le best practice Scrum, il RTI suddivide la giornata dedicata al planning in 2 parti: una in cui si scelgono le storie da realizzare, l'altra in cui il Team suddivide in task le storie ed esegue

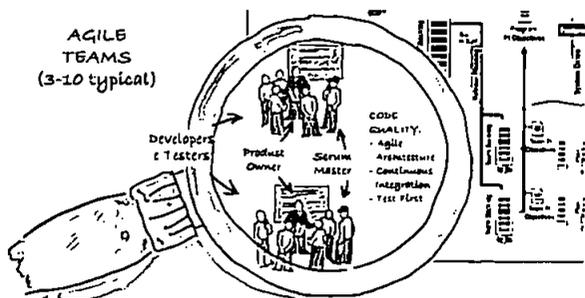
una sessione *Questions & Answers* con il PO per chiarire eventuali punti grigi nei requisiti. La modalità di svolgimento dello Sprint Planning dipende fortemente dal contesto e dalle persone coinvolte per cui il RTI definisce con l'Amministrazione il modo più confacente ed efficiente per portare a termine questa fase.

**Sprint (Execution).** Dopo la pianificazione, tutto il Team è concentrato nella realizzazione delle storie mentre lo SM vigila e rimane a supporto per l'eliminazione degli ostacoli man mano che essi si presentano. Lo SM evita anche che altri interferiscano in modo inopportuno con il Team, riducendo in tal modo la capacità di concentrazione e la velocità di lavoro. Relativamente all'esecuzione degli Sprint, il RTI pone particolare attenzione alla **user experience**, rilevata dal team tramite la realizzazione di interfacce grafiche (UI) demo da cui derivare *mockup* e *navigation flow* delle APP.

**Daily Scrum.** È un incontro tra lo Scrum Master, che svolge il ruolo di facilitatore, ed i membri del team; la breve durata (15-30 minuti) ne garantisce la massima efficacia. È il momento in cui viene verificata l'aderenza alla pianificazione, viene condiviso come sono stati risolti i problemi riscontrati e vengono stabilite le attività della giornata lavorativa.

**Scrum di Scrum.** È un ulteriore incontro, anch'esso di durata limitata, la cui frequenza viene definita dal RTI di volta in volta. In queste riunioni Team diversi discutono e condividono il proprio lavoro, concentrandosi in particolare sulle aree di sovrapposizione e di integrazione (es. trasferimento di eventuali componenti software da un team ad un altro).

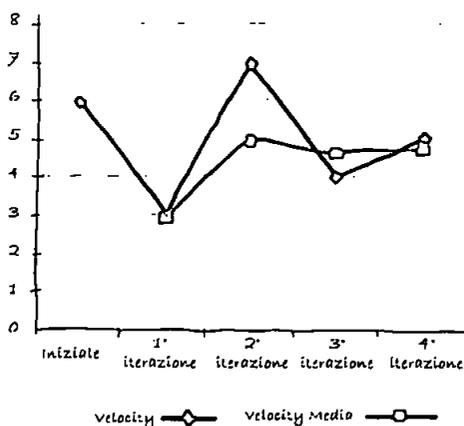
**Sprint Review Meeting e Retrospective.** Il RTI utilizza questi incontri nella fase conclusiva dello Sprint. Nella prima riunione (Review) si analizza il lavoro completato e non, e si presentano gli avanzamenti sul prodotto realizzato al Product Owner (e agli altri Stakeholders che si ritiene opportuno coinvolgere) sotto forma di Demo. Il Product Owner e le altre parti coinvolte accettano le User Story che soddisfano le aspettative ed, eventualmente, chiariscono meglio alcuni requisiti sulla base della demo a cui hanno assistito; le modifiche richieste sono inserite nel Product Backlog. Nella seconda riunione (Retrospective) invece tutti i membri del Team riflettono sullo Sprint appena terminato, chiedendosi cosa è andato bene e cosa può essere migliorato nel prossimo Sprint. Se il Team non ha completato tutte le User Story assegnate allo Sprint, questa situazione è discussa in *Retrospective* per individuare le azioni necessarie a far fronte al piano. Vengono inoltre discussi i problemi che hanno influito sull'efficacia generale del Team, sulla produttività e la qualità, nonché sulla soddisfazione del cliente. Lo **Sprint Retrospective** entra anche nel merito delle fasi di analisi e progettazione eventualmente presenti nello Sprint. Nel caso dell'Iterazione 0 i team del RTI effettuano la review sia dell'analisi dei requisiti che della progettazione iniziale mentre nei successivi viene effettuata una review comprensiva dei nuovi requisiti ed aggiornamenti dell'architettura software (design) di dettaglio svolta all'interno dello Sprint concluso, proponendo eventuali aggiornamenti di documentazione che debba essere rilasciata in una nuova versione.



**Stime e misure (Sprint Monitoring)**

**Velocità del Team (o Team Velocity).** Il RTI rappresenta l'effort esprimibile durante uno Sprint come pari a  $V_t = nT * nD$ , dove  $nT$  è il numero di sviluppatori e  $nD$  è il numero di giorni di esecuzione dello sprint. Ad esempio, per un Team di 5 persone ( $nT = 5$ ) e uno sprint di 4 settimane ( $nD = 20$ ) la velocità è  $V = 5 * 20 = 100$  giorni di lavoro per Sprint. Questa velocità è solo teorica e il RTI la verifica prima di ogni Sprint, per svariate ragioni; ad esempio, il numero di giorni lavorativi reali potrebbe essere più basso del previsto, a causa di ferie e festività, inoltre sono poi possibili imprevisti personali di qualche partecipante oppure correzioni da effettuare sulle stime delle attività precedenti.

La  $V_t$  è un dato che il RTI considera indicativo e non coincide con la stima dell'effort dello Sprint in quanto, ad esempio, il lavoro dello Scrum Master non è conteggiato nel calcolo della velocity poiché oggetto di forti interazioni con l'esterno e quindi non propriamente correlato con la velocità di produzione del Team stesso.



**Misura e Monitoraggio dello Sprint.** Per la misura effettiva dello Sprint, il RTI utilizza la tecnica degli **Early & Quick Function Points (EQFP)** rapportata ai giorni persona necessari a produrre il software richiesto. Il Team effettua una misura in EQFP delle singole user Story previste nel backlog ed attribuisce ad ognuna un peso in termini di giornate necessarie a realizzarla. Adottando il criterio 0-100% (la US è da considerarsi al 100% solo quando è completata), il Team monitora l'avanzamento rispetto alle stime effettuate raffinando sempre più la precisione delle stesse. Sin dai primi Sprint, si crea una baseline di dati storici che consente di ottenere indicazioni sulla effettiva velocità del Team (FP prodotti al giorno) nei progetti ambito della fornitura. In ogni caso, il RTI già dispone di baseline grazie alle quali, secondo

un approccio per analogia, è in grado di fornire stime in linea con la reale velocity del gruppo di lavoro specifico. L'esperienza maturata dal RTI nell'uso delle metodologie Agile in complessi in cui la quantità di rilasci software e/o il time-to-market richiedono un alto parallelismo delle attività, ha consentito di individuare e applicare estensioni ed evoluzioni della metodologia stessa in grado di garantire la sua applicabilità anche in questi scenari. In particolare, il RTI utilizza lo **Scaled Agile Framework** per la definizione dei ruoli, team, attività e deliverable necessari a scalare la **metodologia Agile in complessi contesti enterprise**.

### **Fixed price work packages**

Come descritto pocanzi, all'avvio del progetto il team di lavoro deve definire con il PO le User Story da implementare che rappresentano tutte le idee per raggiungere l'obiettivo in maniera ottimale, oltre che le idee di valore a contorno.

Per individuare e descrivere una User Story il RTI impiega il modello **INVEST (Independent, Negotiable, Valuable, Estimable, Small, Testable)**, secondo il quale una US deve soddisfare una serie di condizioni:

- non deve dipendere da nessuna altra user story (Independent)
- deve essere possibile chiarirla in tutti i suoi aspetti attraverso il dibattito (Negotiable) fino a quando tutti gli attori coinvolti non concordano sul suo contenuto
- è completa solo se l'utente finale trae vantaggio (Valuable) dalla sua realizzazione
- deve essere possibile effettuarne una stima (Estimable)
- deve essere piccola (Small) per consentirne la realizzazione in un tempo limitato
- deve essere oggettivamente verificabile (Testable)

Inoltre, durante la fase di condivisione, si identificano tutti gli ostacoli che possono impedire o rallentare la realizzazione di una US in modo da poter fare un piano di gestione dei rischi adeguato. Una volta individuate tutte le US, il team le raggruppa in insiemi auto consistenti definiti come **Work Package (WP)** e stima le giornate di lavoro necessarie per la realizzazione di ciascun WP e di qui il suo costo, che in linea con quanto previsto dal PMI resterà fisso ed indipendente dal numero di variazioni e Sprint delle fasi successive (*fixed price work packages*). A valle della stima, il team del RTI rivede quanto deciso con il PO e/o con altri soggetti individuati dall'Amministrazione, con l'obiettivo di verificare la soddisfazione del cliente circa i WP definiti ed il costo degli stessi. Man mano che si procede con la realizzazione, sulla base delle esperienze maturate con i WP completati è possibile da parte del Team del RTI e dell'Amministrazione affinare le stime e rivedere il costo dei WP non ancora avviati. L'applicazione uniforme di questa tecnica di stima consente l'omogeneità di valutazione dei costi per lo sviluppo di funzionalità analoghe. Inoltre, per garantire efficacia, flessibilità e completezza dell'approccio di modellazione e stima dei costi delle User Story, il RTI mette a disposizione gli strumenti di **Project & Application Lifecycle Management (PALM)** già descritti all'inizio del presente nel capitolo. Tali strumenti a supporto degli sviluppi e l'adozione di modelli architetturali basati sull'utilizzo sistematico di piattaforme centralizzate di **Backend as a service** e di **API Management**, consentono di censire e mettere a fattor comune un insieme di funzionalità che garantiscono efficienza e riusabilità nei successivi sviluppi, in maniera trasversale ed anche tra progetti diversi. Nel caso quindi di funzionalità replicabili o riutilizzabili senza nuovi sviluppi tale soluzione consente l'immediata disponibilità e la massima efficienza nei costi.

### **4.3.2 Pattern e tecnologie di sviluppo**

Nella realizzazione di applicazioni specificatamente dedicate a dispositivi mobile, quali smartphone, tablet, o wearable device, il RTI segue diversi paradigmi di sviluppo, ognuno dei quali presenta proprie peculiarità.

**Single Page Application (SPA).** In questo modello di sviluppo il Team utilizza come linguaggi HTML5, CSS3 e JavaScript e come struttura una singola pagina scaricata da un server web. L'applicazione interagisce con le componenti di backend esclusivamente via JavaScript, tipicamente attraverso l'invocazione di servizi REST e l'invio e/o ricezione di dati JSON.

**APP ibride (IBRIDE).** In questo modello, si realizza un'applicazione HTML5 che comunica con i servizi di backend via REST/JSON e che viene successivamente inserita in un *guscio* realizzato in linguaggio nativo specifico della piattaforma target. L'applicazione viene pacchettizzata così che sia *auto consistente* e pubblicabile su uno store privato o pubblico (Google Play Store, Apple Store, Windows Phone Store, ecc.). A differenza delle SPA, le applicazioni IBRIDE sono in grado di accedere ad alcune delle funzionalità avanzate del dispositivo (ad esempio GPS, telecamera, accelerometro).

**APP in linguaggio nativo (NATIVE).** In questo modello il team di sviluppo utilizza il linguaggio e degli strumenti nativi e dedicati a quella specifica piattaforma. L'APP ha potenzialmente accesso a tutte le funzionalità del dispositivo e può avvantaggiarsi della sua piena capacità computazionale, massimizzando le prestazioni.

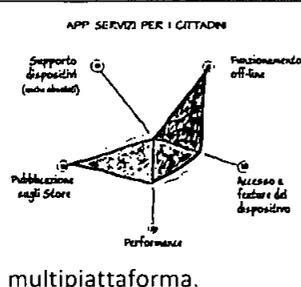
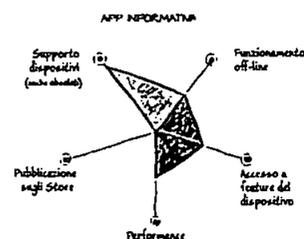
La scelta del modello da adottare dipende da diversi fattori (o *drivers*), ad esempio la necessità di dover rendere disponibile l'APP su una singola piattaforma o su più piattaforme. A seconda del contesto di riferimento il RTI seleziona l'uno o l'altro modello basandosi sui driver in tabella.

DRIVER	SPA	IBRIDE	NATIVE
Supporto dispositivi obsoleti	Completo	Assente	Assente
Funzionamento off-line	Parziale	Completo	Completo
Accesso ai sottosistemi del dispositivo	Parziale	Parziale </td <td>Completo</td>	Completo
Performance massime	Buone	Buone	Ottime
APP Store pubblici e privati	Assente	Completo	Completo

Di seguito alcune tipologie di applicazioni che utilizzano i modelli sopra citati, oltre all'indicazione del *mapping* con le migliori tecnologie di riferimento con cui il RTI intende realizzarle.

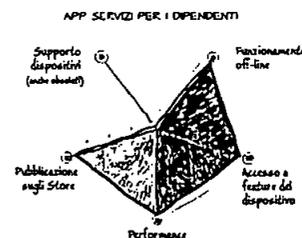
### Modelli, tecnologie, piattaforme e soluzioni di riferimento

**APP informativa.** Le applicazioni informative hanno finalità puramente divulgativa dei servizi dell'Amministrazione committente e si prestano ad essere sviluppate con un modello SPA. In questo ambito, il RTI utilizza sia tecnologie consolidate quali **JQuery Mobile** e **Sencha Touch**, che possono fornire un supporto significativo nella realizzazione di *user interface mobile* con componenti ed effetti grafici coerenti alle specifiche delle differenti piattaforme, sia framework open source quali **AngularJS** e **Backbone.js**, così da migliorare l'ingegnerizzazione e la manutenibilità dell'applicazione grazie all'utilizzo di design pattern già consolidati nell'ambito enterprise quali ad esempio il paradigma **MVC**, il Data Binding ed il Templating.



**APP servizi per i cittadini.** Per applicazioni di servizi si intendono le applicazioni che consentono la fruizione dei servizi istituzionali attraverso i canali *mobile*. Per questo tipo di applicazioni il RTI utilizza maggiormente un modello IBRIDO, ed in particolare il framework **Apache Cordova** come strato di API JavaScript indipendenti dalla piattaforma ma in grado di accedere ai sottosistemi del dispositivo, abilitando quindi un modello di sviluppo in cui una base di codice viene condivisa su piattaforme eterogenee (Android, iOS, ecc.). In base alle necessità dell'applicazione, l'RTI sceglie di utilizzare **Appcelerator Titanium** o **Xamarin** come piattaforme di sviluppo per applicazioni mobile multiplatforma.

**APP servizi per dipendenti.** Simili alle applicazioni di servizi per i cittadini, queste applicazioni richiedono usualmente un livello di accesso al dispositivo maggiormente invasivo, raccogliendo dati da diversi sensori e utilizzando informazioni dell'utente che, nel caso di un cittadino, potrebbero essere visti come una tracciatura indebita (es. rilevamento costante della posizione, lettura dei file immagazzinati sul dispositivo, ecc.). L'RTI adotta solitamente il modello di sviluppo di APP NATIVE per questo tipo di applicazioni, ed in particolare utilizza strumenti quali **Eclipse** (con l'estensione Android Development Tools) e **Android Studio** per Android, **XCode** per la piattaforma iOS, **Visual Studio** per la piattaforma Windows Phone, Eclipse e la **BlackBerry SDK** per BlackBerry OS.



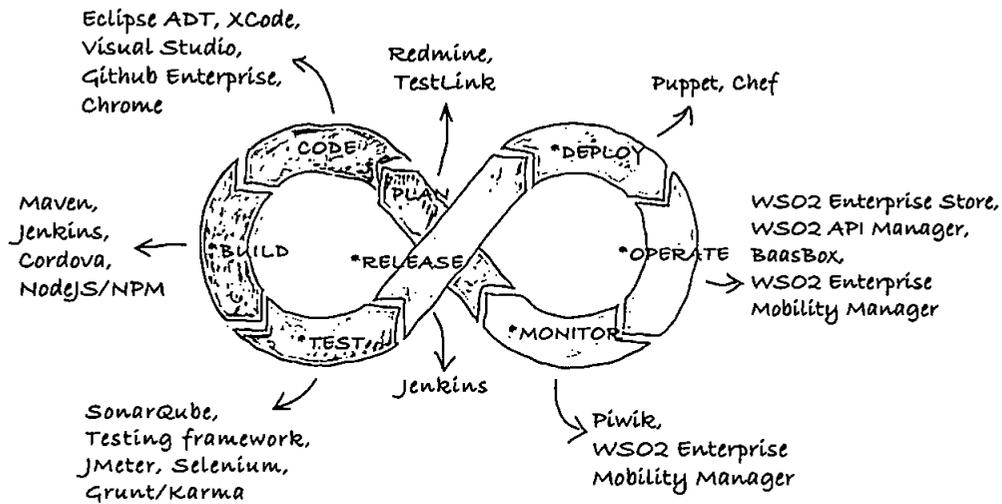
Per questo servizio, il RTI rende disponibili, oltre a personale qualificato e strumentazione a supporto della gestione dell'intero ciclo di vita del software (PALM), un insieme di **template di soluzioni, pre-configurate e funzionanti, che ricalcano proprio i modelli sopra elencati e che rappresentano un asset** sul quale confrontarsi e a partire dal quale costruire in modo rapido ed efficace ogni soluzione per cui è richiesta la realizzazione o l'evoluzione.

#### 4.3.3 Strumenti e servizi a supporto del Mobile

Il RTI ha negli anni sperimentato e adottato numerose tecnologie commerciali e open source a supporto del mondo mobile, sia durante la fase di sviluppo che durante la fase di erogazione del servizio. Nell'erogazione di questo servizio, si adottano strumenti di **Project & Application Lifecycle Management (PALM)** in grado di supportare sviluppo e operations durante tutto il ciclo di vita delle APP.

Di seguito si descrivono brevemente le piattaforme applicative specifiche per il supporto allo sviluppo ed alla gestione ed erogazione di applicazioni in ambito mobile.

Ad eccezione della MADP (Mobile Application Development Platform), che è dedicata ai singoli enti, **tutte le piattaforme fornite sono multi-tenant ed erogate in modalità as a service**. Ogni amministrazione può quindi decidere se e quali piattaforme attivare ed utilizzare, e se fruirne singolarmente oppure in modalità integrata.



(\*): Continuous

**Mobile Application Development Platform.** In questa categoria il RTI considera tutte le piattaforme di sviluppo di applicazioni Mobile, che possano includere strumenti di sviluppo, di test e di build delle APP (es. Java con Eclipse per Android, piuttosto che Objective C con XCode per iOS, ovvero C# con Visual Studio per Windows Phone, ecc.) e le relative componenti server a supporto delle applicazioni stesse.

**Backend as a service (Baas).** Il RTI propone una piattaforma di BaaS che permette alle applicazioni mobile di condividere le funzionalità più comuni di backend (salvataggio dati, login, push notification) ottimizzando le risorse lato server e accelerando i tempi di sviluppo lato client. In particolare viene utilizzato **BaaSBox** come prodotto principale per l'erogazione di questo servizio; le caratteristiche principali del prodotto sono le seguenti: Backend storage (sia RDBMS che NoSQL), Notifiche push multi-piattaforma, Integrazione con social network, Autenticazione, autorizzazione, user management, Access Control List, Interfaccia ai sistemi di back-end e logica applicativa *server side* attraverso linguaggi dinamici (es. Javascript, Groovy), Caching dei dati, Data replication, Messaggistica e chat, Analytics.

**API Management.** Viene offerto un sistema in grado di catalogare, gestire e monitorare le API costituite da servizi REST/JSON utilizzate dalle soluzioni mobile sia per l'accesso al BaaS sia per l'accesso e l'integrazione di API di terze parti. In particolare, il RTI utilizza **WSO2 API Manager** per l'integrazione con BaasBox e la gestione delle API di terze parti.

**Mobile Testing Framework.** Il testing di APP Mobile pone problematiche superiori rispetto a quello di sviluppi web tradizionali. Il modo dei dispositivi è molto eterogeneo ed in costante evoluzione, e per affrontarlo in modo opportuno il RTI dispone di un Mobile Testing Framework automatizzato e dedicato, un parco di decine di dispositivi hardware, oltre che di beta-tester in grado di evidenziare problemi di stabilità, usabilità o performance delle APP Mobile. I test sono effettuati riproducendo condizioni identiche a quelle reali del mondo mobile, come ad esempio con connessione scadente o intermittente, la non leggibilità dello schermo a causa dei riflessi solari, la rumorosità dell'ambiente. Come sistema MTF vengono utilizzati Testlink, Redmine ed una serie di agent dedicati a differenti dispositivi. Questi agent sono in grado eseguire test specifici sulle piattaforme e di riportare i risultati all'interno del flusso di lavoro e di test normalmente seguito dal team di sviluppo e manutenzione.

**Enterprise Store.** Una volta realizzate e pacchettizzate, le applicazioni per le quali l'ente decide il rilascio al pubblico vengono rese disponibili all'interno di uno store centralizzato creato appositamente dal RTI ed in grado di ospitarle insieme alle APP delle altre Amministrazioni, così che siano immediatamente accessibili da parte degli utenti. In parallelo, vengono avviate le procedure di pubblicazione sugli store di riferimento dei differenti vendor (Apple, Google, ecc). La presenza di uno store centralizzato dedicato a SPC permette all'Amministrazione di superare, dove permesso a monte dal vendor del dispositivo, le criticità del coinvolgimento di un soggetto terzo (specificatamente il proprietario dell'app store) tra l'ente e l'utente finale. Questo soggetto infatti può rallentare o persino bloccare la pubblicazione di APP, l'applicazione di patch, l'utilizzo di specifiche tecnologie, ecc. a sua completa ed insindacabile discrezione. Questa incertezza sulla effettiva possibilità di distribuzione dell'applicazione agli utenti è un ostacolo che viene completamente aggirato grazie all'adozione di uno store delle applicazioni dedicato così alla Pubblica Amministrazione. La piattaforma principale utilizzata per lo Enterprise Store è **WSO2 Enterprise Store**, che consente di definire e gestire l'intero ciclo di vita di applicazioni mobile oltre che di qualsiasi altro tipo di asset digitale (API, applicazioni web, servizi, gadget, e-book, ecc.) in un singolo store centralizzato.

**Mobile Device Management.** Il RTI offre una piattaforma MDM con funzionalità di distribuzione delle APP (tipicamente in ambito aziendale), di configurazione, gestione e monitoraggio dei dispositivi, di gestione delle politiche di sicurezza e

di segregazione dei dati aziendali e dei dati personali dell'utente presenti nel dispositivo. La piattaforma è basata sul prodotto open source **WSO2 Enterprise Mobility Manager**, in grado di gestire dispositivi sia Android che iOS.

#### ELEMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA

**Processi e Strumenti:** sulla base dell'esperienza maturata con successo dal RTI in contesti simili si sceglie di coniugare il modello organizzativo **DevOps** con la metodologia agile **SCRUM** e sfruttare i benefici derivanti da una maggiore comunicazione e collaborazione tra i team di sviluppo e di operations, con vista completa sugli obiettivi di business, tecnici, tecnologici e di sicurezza.

**Modellazione e stima delle user story e delle funzionalità replicabili:** il RTI utilizza la tecnica di stima Early & Quick Function Points (EQFP). Tutte le User Story previste, sono raggruppate in insiemi auto consistenti definiti come **Work Package (WP)** con relativa stima del costo che resta fisso ed indipendente dal numero di Sprint (*fixed price work packages*). Inoltre l'applicazione della stessa metodologia di stima consente l'omogeneità di valutazione dei costi per lo sviluppo di funzionalità analoghe. Per le funzionalità replicabili o riutilizzabili senza nuovi sviluppi, invece il **Backend as a Service** assicura rapida disponibilità e efficienza.

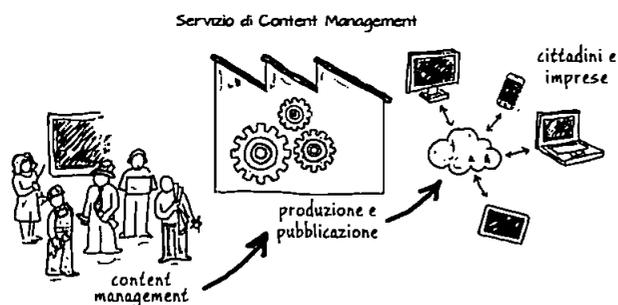
**Valore aggiunto: funzionalità avanzate quali: device management** che supporta i richiedenti nella gestione quotidiana; uno strato comune di **backend as a service** per garantire l'omogeneità delle soluzioni e un **app store** ad hoc per la Pubblica Amministrazione da cui visualizzare e scaricare le APP realizzate durante la fornitura



#### 4.4 Soluzione per l'erogazione dei Servizi di Content Management

Uno dei canali progressivamente più importanti attraverso cui le pubbliche amministrazioni comunicano con i cittadini e le imprese è quello "digitale" (siti web, APP, ...). Per essere efficaci nella comunicazione ed interazione, i contenuti devono essere gestiti secondo un **processo ben identificato** che veda coinvolto, oltre alle Amministrazioni stesse, un **team di lavoro professionalmente adeguato** in grado di individuare, produrre, pubblicare e preservare contenuti/dati/informazioni e che riesca a gestirli per l'intero ciclo di vita.

Il RTI, forte dell'esperienza maturata nell'ambito della realizzazione e nella conduzione di portali istituzionali, offre un servizio che prevede il **supporto alla gestione dei contenuti sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista**



**"redazionale"**, con la partecipazione di figure professionali dedicate alle attività previste dal workflow redazionale in materia di: concept design, content editing, web design e architettura dell'informazione, community management, web analytics, usabilità, accessibilità, web development e tecnologie multimediali.

L'approccio punta alla **comunicazione, collaborazione e integrazione tra i diversi ruoli**, per permettere lo svolgimento delle attività previste nelle diverse fasi del

ciclo di vita del contenuto, senza soluzione di continuità. Tutto ciò, grazie anche all'utilizzo di **strumenti di collaboration offerti dal RTI**, rende possibile la continua interazione tra il team, la gestione dei processi e la condivisione degli obiettivi.

##### 4.4.1 Modalità di erogazione del servizio

L'Amministrazione può indicare se intende usufruire del servizio di Content Management (CM) in modalità **on premise** o **as a Service**. Si consideri che uno dei principali requisiti tecnico-organizzativi fondamentali di una struttura editoriale che produca e gestisca contenuti online per siti pubblici è quello di poter garantire il servizio sia in caso di strutture redazionali centralizzate che diffuse sul territorio. In tal senso, il team può operare secondo un'organizzazione che preveda di accentrare fisicamente le attività presso una sola sede nel caso ad esempio delle Amministrazioni locali o su più sedi nel caso di Amministrazioni Centrali.

##### 4.4.2 Strumenti

L'erogazione del servizio di Content Management deve prevedere l'utilizzo di strumenti a supporto del lavoro dei team; in particolare, nella soluzione proposta dal RTI lo **strumento di gestione dei contenuti (CMS – Content Management System)** riveste un ruolo centrale. Il CMS è un potente strumento per la gestione di portali/siti web e garantisce una estrema semplicità di utilizzo in tutte le fasi di gestione del ciclo di vita delle informazioni e dei servizi: **creazione, aggiornamento, approvazione, pubblicazione, de-pubblicazione, classificazione e archiviazione**.

Inoltre, tiene conto della variabilità dei processi di pubblicazione dei contenuti, differentemente applicabili a contesti relativi alla PA Centrale e Locale e dà valore alle gerarchie decisionali, integrandole nel sistema. Ciò ne fa lo strumento ideale in caso di organizzazioni complesse, composte anche da diverse redazioni decentrate. Tra i requisiti del CMS necessario all'erogazione del servizio sono da considerarsi essenziali anche l'aderenza alle direttive del Codice dell'Amministrazione Digitale e agli attuali principi dell'e-democracy e del social networking. Inoltre, grazie alle funzioni di profilazione, versioning, archiviazione e ripristino dei contenuti, nonché alla presenza di un'area di staging, il CMS è in grado di garantire la creazione di un **repository dedicato alla storicizzazione e la tracciatura di tutto il lavoro svolto nel tempo dal team**, con la possibilità di ricercare, verificare ed eventualmente ripristinare elementi software/multimediali/informativi modificati o eliminati.

Il RTI mette a disposizione un altro strumento essenziale al team di lavoro per garantire gli obiettivi del servizio in oggetto: un **sistema di Web Analytics** in grado di analizzare e produrre dettagliate statistiche di accesso ad un sito web per monitorare il numero di visitatori, la loro provenienza (motori di ricerca, referrer, campagne, ecc.), monitorare la qualità e l'efficacia delle pagine e dei contenuti. La **Web Analytics** può fornire, inoltre, un supporto importante nella verifica dei percorsi che l'utente compie per giungere alle pagine "corrette" e quindi ai contenuti di interesse. Per esempio: quante pagine visita prima di arrivare agli orari di apertura degli uffici? Usa con successo il motore di ricerca interno per trovare la documentazione? Grazie a queste informazioni è possibile avere una visione oggettiva sul suo livello di soddisfazione.

Nella modalità "as a service" di erogazione del presente servizio, se richiesto dall'Amministrazione, il RTI rende disponibile attraverso il servizio di Gestione Operativa (cfr. §4.5) un sistema di CMS "as a service" completo di strumenti di archiviazione e di Analytics conformi ai requisiti sopra espressi.

#### 4.4.3 Organizzazione del servizio e ruoli

Per il servizio di CM il RTI provvede all'attivazione di un pool di figure professionali le cui competenze digitali specialistiche spaziano dai profili più tecnici a quelli più inerenti alla sfera "redazionale". Si fa riferimento agli **skill profile** indicati anche a livello internazionale, da IWA/HWG - International Webmaster Association con diverse declinazioni basate comunque su **CWA 16458 "European ICT Profiles"** e inseriti all'interno delle linee guida per la cultura digitale dell'AGID. Di seguito, si descrivono gli **skill profile** previsti all'interno dell'organizzazione del team del servizio di CM e il mapping con le figure professionali indicate nel capitolato.

Figure professionali (da capitolato)	Skill profile
Specialista di prodotto senior	Product Specialist senior
Specialista di tematica	Digital Strategic Planner, Digital Project manager (DPM), Community manager, Digital Analyst, Accessibility Expert, Security Expert
Analista funzionale	Analista funzionale, Content Specialist, Digital Analyst, Information Architect, UX designer
Analista programmatore	Frontend Developer, UX designer, Data Base administrator, Server Side Developer
Operatore Publishing	Content Specialist
Operatore multimediale	Frontend Developer, Digital Analyst

Il team di lavoro, configurabile come un team "AGILE", è composto da tutte le figure necessarie e aventi **competenze interdisciplinari**, così da rivestire più ruoli nell'ambito dell'organizzazione. **Ogni figura riunisce in sé più skill** e può intervenire in momenti diversi del processo dialogando con competenza con tutte le altre figure coinvolte e mantenendo una visione d'insieme sulle attività. In questo modo, ogni figura può offrire il suo apporto autonomamente ma sempre in una logica di team.

Di seguito, si riporta una breve descrizione delle figure professionali che, utilizzando gli strumenti a disposizione, gestiscono l'intero ciclo di vita dei contenuti.

**Digital Project Manager (DPM):** è un Project Manager specializzato in ambito digital che gestisce il progetto in maniera efficace, con lo scopo di conseguire gli obiettivi del progetto concordati con la committenza, nel rispetto di tempi e costi. Il DPM definisce, pianifica e coordina le attività. Monitora costantemente tempi, costi, qualità, ambito, rischi e il raggiungimento dei risultati attesi.

**Digital Strategic Planner (DSP):** supporta il management di un'organizzazione nelle scelte strategiche relative alle attività digital. E' in grado di valutare, con il DPM, le soluzioni applicative da adottare e le modalità di divulgazione dei contenuti.

**Community Manager (CM):** è il gestore delle comunità "digitali" di utenti. Il CM crea e contribuisce a potenziare le relazioni tra i membri di comunità virtuali con una comunicazione efficace all'interno del gruppo; in particolare promuove, controlla, analizza e valuta le conversazioni che si svolgono su siti web, blog, social network, forum utilizzando le funzionalità del sistema di Content Management.

**Digital Analyst (DA):** è la figura che analizza e definisce i flussi dei processi legati all'organizzazione e al progetto, redigendo il documento con i risultati dell'analisi e la raccolta dei requisiti. È esperto del dominio in cui deve essere sviluppato il prodotto digitale; deve garantire l'integrità della soluzione e l'allineamento con le necessità di progetto, valutandone gli impatti economici e organizzativi al fine di consentire di trarre le adeguate conclusioni in termini di sostenibilità della soluzione.

**Content Specialist (CA):** produce contenuti dei quali è direttamente responsabile, sia testuali sia multimediali, che siano efficaci per il media che dovrà accoglierli. Cura il contenuto in base alla piattaforma che lo dovrà ospitare (sito web, social network, blog, interfaccia) e del target (utenza).

Monitora e tiene sotto controllo la qualità dei contenuti con strumenti di verifica di usabilità e accessibilità.

**Product Specialist (PS):** si occupa delle dinamiche legate allo sviluppo verticale di un prodotto software. Ha le competenze per agire sul prodotto conoscendone nel dettaglio sia la tecnologia sia le diverse esigenze operative. È in grado di fornire consulenze approfondite al team di lavoro in merito all'adozione o meno di strumenti, ampliamenti, ecc.

**Analista Funzionale (AF):** definisce nel dettaglio funzioni e processi dell'environment digitale legato al progetto e alla committenza. Conosce nel dettaglio le diverse soluzioni e piattaforme e insieme all'AI e allo UX Designer progetta e definisce nel dettaglio i comportamenti e le funzioni di base di un software, di una APP o un di un sito web.

**Frontend Developer (FD):** è in grado di progettare e realizzare gli aspetti visuali delle interfacce, integrandole con le parti di programmazione, indifferentemente sia su dispositivi mobili sia su dispositivi desktop o di altro tipo (totem informativi, wall, ecc.). Contribuisce alla pianificazione e alla definizione degli output generati lato server in collaborazione con il Server Side Developer. Implementa la sicurezza delle interfacce in accordo con il Security Expert.

**Server Side Developer (SSD):** Il Server Side Developer crea e/o contribuisce alla creazione di applicazioni Web utilizzando linguaggi di sviluppo per il web; crea, ottimizza, verifica le funzionalità delle applicazioni nonché i contenuti Web generati dalle stesse testando le interfacce pubbliche e riservate prodotte e/o integrate. Implementa la sicurezza in accordo con il Security Expert.

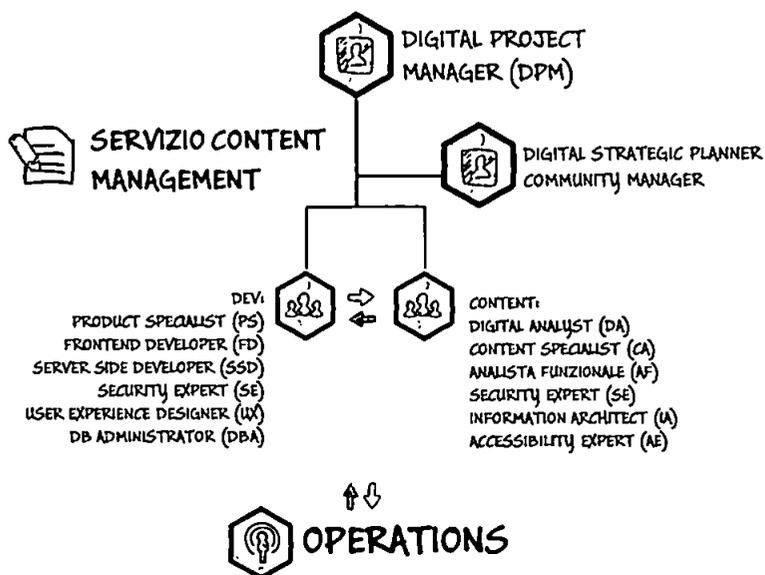
**Security Expert (SE):** analizza il contesto di riferimento, valuta e propone l'adeguata politica di sicurezza da implementare in accordo con le policy dell'Amministrazione per proteggere le applicazioni, i server Web, i dati e i processi correlati. È responsabile delle verifiche di sicurezza durante le varie fasi di realizzazione di un progetto web e/o delle verifiche periodiche dopo il rilascio.

**UX designer (UX):** lo User Experience designer ha il compito di integrare i requisiti dell'utente, i requisiti dell'applicazione, i vincoli di accessibilità e di usabilità in una interfaccia visuale e in un modello di interazione (esperienza dell'utente) uniforme e integrato. Allo UX compete lo sviluppo di uno "stile" visuale e interattivo che possa garantire il raggiungimento degli obiettivi dell'utente.

**Information Architect (IA):** identifica e rappresenta la struttura degli elementi informativi e funzionali di un dominio, nell'ambito di un progetto Web, attraverso differenti canali di fruizione, al fine di favorirne la reperibilità, la funzionalità e l'usabilità, adottando un approccio di design centrato sull'utente, ed applicando metodologie di co-design e design partecipativo (coinvolgendo stakeholder, esperti e campioni di utenti).

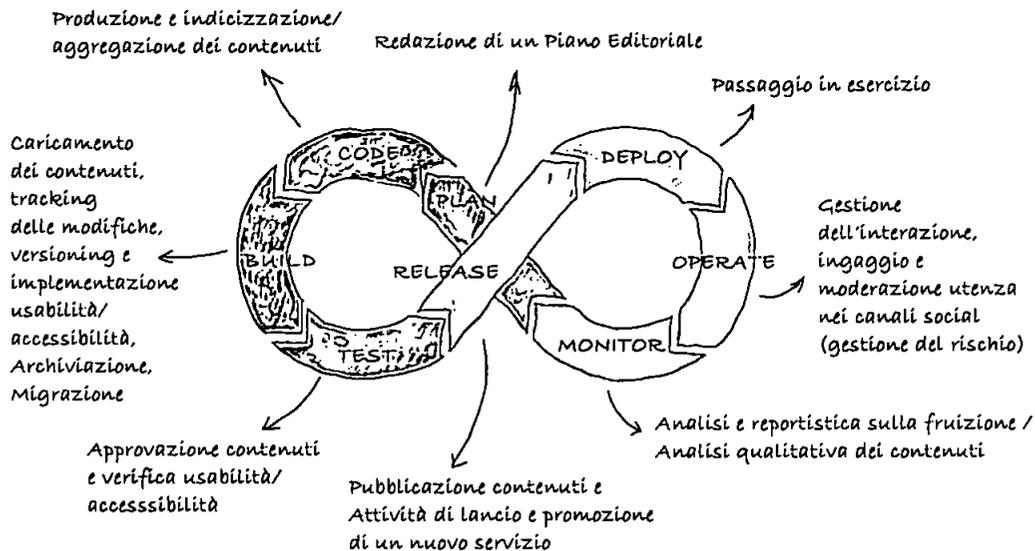
**DB Administrator (DBA):** si occupa in modo specialistico della gestione delle base dati. Garantisce la sicurezza del database curando l'implementazione di adeguate policy di backup e recovery di dati, assicura l'alta affidabilità delle banche dati e implementa le strategie di monitoraggio e di tuning.

**Accessibility Expert (AE):** è una figura trasversale all'organizzazione del servizio di CM che, conoscendo il quadro legislativo a livello nazionale e internazionale in tema di usabilità e accessibilità, è in grado di progettare, proporre e testare soluzioni di design accessibile che rendano effettiva, concreta e intellegibile la fruizione di tutti i contenuti proposti a prescindere dal codice utilizzato.



#### 4.4.4 Processo di gestione del servizio

Il ciclo di vita di seguito descritto è suddiviso in **fasi iterative** (da *Plan* a *Monitor*) che comprendono tutte le tipologie di attività necessarie alla progettazione, realizzazione e pubblicazione dei contenuti. Nelle diverse fasi del servizio, gli elementi del team di lavoro collaborano nelle attività secondo il nuovo approccio, in ottica *DevOps*. L'approccio, già utilizzato con successo dal RTI, promuove un insieme di processi e metodi indirizzati alla comunicazione e collaborazione tra i gruppi di sviluppo e quelli di *operation*; nel contesto del servizio di CM viene applicato per garantire la massima efficienza e la riduzione dei rischi di frequenti modifiche e deploy in produzione.



#### Fase PLAN - Redazione di un Piano Editoriale

Skill Profile: Digital Strategic Planner, Digital Project manager, Digital Analyst, Product Specialist senior, Information Architect, gruppi Operations

**Redazione di un Piano Editoriale.** Alla base di tutta l'attività di Content Management si inserisce la redazione del piano editoriale. Il piano editoriale è lo strumento strategico con cui si stabilisce quali contenuti pubblicare seguendo il ciclo di vita previsto, formalizzando tutte le attività di reperimento, organizzazione, creazione e revisione. Di norma, un piano editoriale è il documento risultante da una serie di incontri tra tutti gli stakeholder interessati ai contenuti di un sito/progetto online. Al suo interno sono specificate le date di pubblicazione e i temi affrontati per ciascun contenuto, definendo anche piani editoriali di dettaglio per ogni canale (per es. per i canali social).

Altri elementi da prendere in considerazione nella redazione del piano sono:

- la scelta del linguaggio e le fonti da utilizzare per le varie sezioni (anche per i contenuti da veicolare in versione multilingua)
- la tipologia e la quantità di contenuti da realizzare
- il numero minimo di contributi per macro tema e i tempi di pubblicazione
- le politiche di revisione e di validazione
- la tipologia di moderazione da mettere in campo relativamente ai contributi dei canali social.

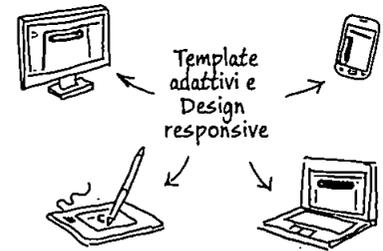
La redazione dei contenuti avviene successivamente, rispetto alla compilazione del piano editoriale. Spetta ai singoli autori produrre i singoli contenuti con i requisiti previsti dal piano editoriale, predisponendoli per la successiva pubblicazione. La programmazione di contenuto in un piano editoriale ha una cadenza con granularità temporale variabile. Generalmente, il primo livello di programmazione avviene su base mensile, prevedendo tutti i contenuti di futura pubblicazione per i 30 giorni seguenti. Settimanalmente (ma anche giornalmente), il piano editoriale può essere ridiscusso e integrato per tener conto di necessità che possono emergere, valutandone tatticamente le soluzioni possibili (per esempio, un evento straordinario per il quale nasca l'esigenza di produrre contenuti non previsti dal piano mensile). Come strumento di supporto per i piani editoriali dei canali social, il RTI si avvale di **tecniche di Social Media Security** relativamente alla produzione dei contenuti. Si applicano quindi le metodologie di base della sicurezza anche alla gestione dei contenuti generati dagli utenti (User Generated Content), controllando e cercando di prevenire la pubblicazione di messaggi considerati "rischiosi" per l'immagine dell'Amministrazione.

#### Fase CODE - Produzione, indicizzazione e aggregazione dei contenuti

Skill Profile: Digital Strategic Planner, Digital Project manager, Content Specialist, Analista funzionale, Frontend Developer, Server Side Developer, Accessibility Expert, Data base administrator, Information Architect

**Produzione dei contenuti.** Seguendo quanto previsto dal Piano Editoriale, si provvede alla predisposizione del contenuto sia testuale (laddove necessario, fornendo anche servizi di traduzione) che multimediale, tenendo conto del target (utenza), della piattaforma di CMS che lo ospita, del contesto nel quale è veicolato (sito Web, social network, blog, ...), del dispositivo che lo deve visualizzare (in un'ottica di *responsive content*). Tutto ciò conformemente ai principi di usabilità e accessibilità previsti dalla normativa vigente e a quanto può essere indicato dall'Amministrazione in termini di linee guida: dal linguaggio da utilizzare, al rispetto dei requisiti legali. Per la verifica della qualità dei contenuti, inoltre, si fa riferimento a strumenti e linee guida del *Ministro per la semplificazione e la PA* nonché a strumenti di *customer satisfaction*. Infatti, anche la raccolta di *feedback* da parte degli utenti finali risulta importante per verificare il loro grado di soddisfazione rispetto all'usabilità dei contenuti, in modo particolare nel contesto "mobile". Per quanto riguarda l'usabilità e l'accessibilità, queste sono verificate insieme agli utenti in un processo iterativo di controllo e correzione, nonché valutate alla fine del processo, secondo i principi e le indicazioni che sottendono al protocollo eGLU 2.0 (Protocollo per la realizzazione di test di usabilità).

**Indicizzazione e aggregazione dei contenuti.** Con le funzionalità del sistema di CMS, si provvede alle attività di indicizzazione e aggregazione dei contenuti per permettere di ottimizzare le attività di ricerca e reperimento dei contenuti pubblicati. Il cuore di un sistema di gestione dei contenuti online è il sistema tassonomico che permette di categorizzare ciascun elemento pubblicato utilizzando appositi strumenti presenti nel backend del CMS caratterizzandolo con **parole chiave**, **tassonomie** (categorie definite esplicitamente dal team di CM), **folksonomie** (tassonomie create dalla comunità degli utenti), **tag** (elementi su cui basare il funzionamento delle tag-cloud) e altri elementi distintivi.



#### **Fase BUILD - Caricamento dei contenuti, Tracking delle modifiche e versioning, Implementazione usabilità e accessibilità, Archiviazione, Migrazione**

Skill Profile: Product Specialist senior, Information Architect, Content Specialist, Accessibility Expert

**Caricamento dei contenuti.** Il workflow definito prevede come prima fase quella del caricamento: i contenuti precedentemente prodotti (nella fase CODE) vengono inseriti nel sistema di CMS, assegnati ai rispettivi ambiti di pubblicazione e inviati in approvazione. Questo ruolo è attribuito agli "autori" o comunque agli utenti dedicati al data entry.

**Tracking delle modifiche e versioning.** Il tracking permette agli amministratori e ai responsabili del progetto di valutare le azioni di ciascun utente del sistema di CMS, garantendo trasparenza, verifica dei tempi e responsabilità chiare all'intero processo di creazione e pubblicazione dei contenuti. In presenza di ruoli ben definiti e di un team di lavoro numeroso, con vari autori e livelli di approvazione complessi, il sistema di Content Management deve disporre di un sistema di tracciamento in grado di monitorare e registrare tutti gli interventi di scrittura, modifica, pubblicazione e revisione compiuti su ciascun contenuto. Grazie ad un efficiente sistema di versioning, il CMS effettua una copia del contenuto prima che sia effettivamente modificato: questo meccanismo rende possibile, in ogni momento e se necessario, eseguire un *jump back* – un salto all'indietro – ad una versione precedente dello stesso contenuto.

**Implementazione criteri di usabilità e accessibilità.** Il sistema di CMS proposto garantisce massima usabilità e accessibilità di quanto generato, in linea con quanto previsto dalla normativa vigente. Ciò è possibile anche grazie all'utilizzo di template predefiniti in grado di adattare il contenuto ai diversi dispositivi di fruizione (computer desktop, tablet, smartphone, ...). Attraverso template adattivi e al *design responsive* è possibile, in ogni situazione, garantire la massima usabilità dei contenuti, favorendone il consumo e la lettura. Il principio guida è la multicanalità, e così il sistema separa nettamente contenuti e interfacce. Queste ultime si adattano alle condizioni d'uso e alle necessità, come prevedono le più moderne linee guida di progettazione digitale.

**Migrazione.** Nel processo di evoluzione, riprogettazione e reingegnerizzazione dei sistemi di front-end, assume un ruolo primario l'obiettivo di preservare i dati e le informazioni sino ad oggi gestiti attraverso gli attuali sistemi. Tali informazioni costituiscono un patrimonio informativo, creato nel tempo, che rappresenta un valore da non perdere ma, piuttosto, da evolvere e adeguare alle nuove esigenze di comunicazione dell'organizzazione a cui appartengono.

A tal proposito, il RTI per realizzare la migrazione dei contenuti dagli attuali sistemi alla nuova architettura informativa dei siti/portali oggetto della fornitura, avvia un progetto di migrazione che parte da una fase di assessment iniziale, di analisi e valutazione dei contenuti e dei dati esistenti, per attuare poi un porting mirato e selettivo verso le nuove strutture dati e i nuovi sistemi. La **migrazione** risulta di frequente un **momento importante** per l'organizzazione che coglie l'occasione per entrare nel merito del proprio patrimonio informativo, spesso stratificatosi con il passare del tempo, operando talvolta **semplificazioni e valorizzazioni attraverso un'analisi critica dei contenuti**. La durata del processo varia a seconda delle dimensioni e della complessità di quanto è oggetto di migrazione.

L'esperienza del RTI, maturata nella gestione di processi di migrazione di siti web, in termini di piattaforme e contenuti informativi, garantisce un risultato con il quale tutto questo sarà preservato e ulteriormente migliorato.

### ***Fase TEST - Approvazione contenuti e verifica usabilità/accessibilità***

Skill Profile: Digital Project manager, Content Specialist, Digital Analyst, Product Specialist senior, Product Specialist, Server Side Developer, Information Architect, Accessibility Expert, gruppi Operations

**Approvazione dei contenuti.** I contenuti inviati in approvazione sono sottoposti a uno o a più livelli di approvazione. È richiesto ad alcuni utenti un "via libera" formale per avviare la pubblicazione dei contenuti (es. l'approvazione di un testo del sito di un ente da parte del dirigente competente e l'approvazione dell'ufficio legale). Questo ruolo è assegnato agli utenti "responsabili". La mancata approvazione prevede il re-invio (reso automatico dal sistema di Content Management) all'autore del contenuto non approvato, accompagnato da note che dettagliano gli interventi di modifica richiesti. L'approvazione comporta la pubblicazione definitiva. L'intervento sui contenuti già pubblicati (revisione ex post) è riservato agli autori o a un team ad hoc di revisori dedicato al controllo qualità sui contenuti già pubblicati. I revisori accedono ai contenuti già pubblicati e possono intervenire tramite le funzionalità del CMS con correzioni sul contenuto già pubblicato o con un'azione che prevede la de-pubblicazione del contenuto per una successiva revisione.

**Verifica usabilità e accessibilità.** Il RTI ha un'esperienza pluriennale sui temi dell'usabilità e dell'accessibilità. Per garantire un alto livello di usabilità dei siti/portali e delle componenti mobile, si utilizzano metodologie di *Usability Testing* incentrate sulla reale capacità degli utenti finali di interagire con le componenti di front-end della soluzione. Tali metodologie si basano sull'osservazione degli utenti finali al fine di verificare l'usabilità e l'accessibilità di tali componenti. L'aderenza ai requisiti individuati è sempre garantita: durante l'analisi, la progettazione e la definizione del progetto grafico tramite l'utilizzo di strumenti specifici quali Contrast Analyser (per controllare le combinazioni di colori e verificare che garantiscano una buona visibilità) e altri validatori automatici (ad esempio per il controllo del codice <http://validator.w3.org>, il controllo dei CSS <http://jigsaw.w3.org/css-validator> ed il controllo dell'accessibilità <http://achecker.ca/checker/index.php>), e durante la progettazione dei test con l'individuazione di test, a latere di quelli funzionali, necessari alla verifica dell'accessibilità e dell'usabilità di ogni pagina.

### ***Fase RELEASE - Pubblicazione contenuti e Attività di lancio e promozione di un nuovo servizio***

Skill Profile: Digital Project manager, Community manager, Content Specialist, Product Specialist, Frontend Developer, Server Side Developer, UX designer, Accessibility Expert, Information Architect

**Pubblicazione contenuti.** Tutti i contenuti prodotti, secondo i tempi di rilascio indicati nel piano editoriale, sono resi pubblici ed accessibili all'utenza tramite la funzionalità di pubblicazione online del sistema di CMS. L'accesso ai contenuti pubblicati da parte dell'utenza avviene secondo i livelli di accesso differenti precedentemente definiti e concordati.

**Attività di lancio e promozione di un nuovo servizio.** Il rinnovo e/o il lancio di qualsiasi nuovo canale digital è supportato da una campagna di comunicazione che apporta sostanziali migliorie e novità nei confronti dei target identificati come potenziali utilizzatori. Con questa finalità, il RTI è in grado di creare concept originali da tradurre in campagne di comunicazione efficaci e distintive. Questa attività di promozione può essere articolata in più momenti e fasi, a seconda delle necessità. Alcune delle attività riguardano: produzione contenuti della campagna (declinazione del concept creativo), pianificazione dei media, Digital PR, attività di Newsletter, Keyword Advertising, Attività SEO.

### ***Fase DEPLOY - Passaggio in esercizio***

Skill Profile: Digital Project manager, Community manager, Digital Analyst, Product Specialist, gruppi Operations

Il modello di riferimento DevOps adottato prevede la condivisione di requisiti funzionali e non funzionali, procedure di interazione fra team di CM, team di sviluppo e team di operation, durante tutto il ciclo di vita del servizio evitando così il concentrarsi di verifiche e problemi di non conformità nelle fasi di rilascio del software in produzione ovvero in prossimità dell'esercizio. La fase di deploy resta comunque il momento in cui le figure tecniche che hanno partecipato alla realizzazione di tutti gli oggetti di cui è richiesto un passaggio in esercizio sono coinvolte nel rilascio ai gruppi di operation delle versioni definitive di elementi realizzati e/o modificati e non gestiti direttamente dal sistema di Content Management (es. plug-in, portlet, hook, database, ecc.). In questa fase, e in quelle immediatamente successive, è garantita una presenza di figure del team di sviluppo al fine di garantire il completo trasferimento di know-how e il supporto necessario ai gruppi di operation.

### ***Fase OPERATE - Gestione dell'interazione, ingaggio e moderazione utenza nei canali social (gestione del rischio)***

Skill Profile: Digital Project manager, Content Specialist, Server Side Developer, Data base administrator, Information Architect, gruppi Operations

**Gestione dell'interazione ed ingaggio – moderazione dell'utenza.** In questa fase, la gestione dell'interazione con l'utenza riveste grande rilievo, soprattutto per quanto riguarda la comunicazione bidirezionale attraverso i canali social. L'utilizzo da parte di una tipologia d'utenza specifica dei canali social, in chiave di dialogo e confronto, in alcuni casi

supera e soppianta l'utilizzo dei canali tradizionali. In quest'ottica si rende quindi necessario un loro presidio studiato che si concretizzi principalmente in una declinazione dei contenuti ad hoc e in una costante attività di moderazione ed ingaggio della community. Nella fase Operate, è fornita attività di supporto e di gestione di servizi interattivi (servizi di collaboration come forum Intranet e Internet, wiki, chat, ecc.). In generale, il RTI garantisce la gestione ottimale dell'interazione con l'utenza mettendo a disposizione un servizio di Help Desk di secondo livello, che fornisce supporto tecnico all'Amministrazione.

**Gestione del rischio legato al social marketing.** Nel caso di lancio di campagne di comunicazione sui canali web e social da parte dell'Amministrazione, il RTI si propone di supportare la definizione di un processo di gestione del rischio (**Risk Management**) in linea con l'obiettivo della campagna. Tale servizio si colloca nell'ambito delle attività di **Supporto e Gestione dei servizi interattivi**, per le Amministrazioni che abbiano sottoscritto un Contratto Esecutivo. Tale servizio si affianca a quelli core richiesti nel capitolato e si propone di aggiungere valore al supporto offerto dal RTI, facendo leva sulle risorse qualificate di cui il raggruppamento dispone sul Risk Management in ottica di **campagne marketing sui canali web e social (social marketing)**. Il Risk Management legato ai canali web e social si differenzia da quello su canali standard e richiede particolare attenzione dovuta al fatto che il *social marketing* consente di attirare ed influenzare in maniera rapida e diffusa gli utenti dell'Amministrazione e induce rischi maggiori (legati proprio alla diffusione) che potrebbero esseri fuori dal controllo dell'ufficio marketing se non gestiti correttamente e tempestivamente.

### **Fase MONITOR - Analisi e reportistica sulla fruizione /Analisi qualitativa dei contenuti**

Skill Profile: Community manager, Content Specialist, Digital Analyst, Accessibility Expert, Information Architect, gruppi Operations

**Analisi e reportistica sulla fruizione e corretto utilizzo dei servizi.** Una parte rilevante nel ciclo di produzione e circolazione dei contenuti è l'analisi sulle loro performance (**web-mobile-social analytics**). Comprendere il grado di popolarità di un contenuto, verificare la provenienza del traffico, evidenziare i percorsi di senso compiuti dagli utenti nel reperimento di un contenuto soddisfacente sono tutte attività possibili grazie ai sistemi di analisi del traffico online e del comportamento degli utenti. Questi sistemi sono installati e spesso integrati nel CMS e riportano i dati di traffico in formato *raw* oppure aggregati, con un'analisi basilare. **Sistemi di analytics** come quelli proposti dal RTI, producono risultati da cui è possibile evincere informazioni importanti per la direzione editoriale, per la compilazione dei piani editoriali futuri e per il miglioramento funzionale di siti e progetti. Una differente tipologia di esame viene fatta anche sul **grado di efficacia dei contenuti proposti**. Il parametro è misurato con tecniche passive ed attive: da una parte, viene analizzato il comportamento dell'utenza e la sua interazione con i contenuti pubblicati per vedere i livelli di accessibilità, usabilità, comprensione, facilità di reperimento e facilità di associazione con contenuti complementari, dall'altra il comportamento viene studiato tramite tecniche attive, per esempio attraverso **sondaggi dinamici su un campione del target** che viene intervistato direttamente. L'utilizzo di tecniche di diversa tipologia permette di stilare classifiche sui parametri di utilità ed efficacia stabiliti di volta in volta e conseguentemente di formulare proposte di miglioramento dei contenuti, secondo le necessità. Usabilità e accessibilità sono verificate, quindi, anche insieme agli utenti in un processo iterativo di controllo e correzione, nonché valutate alla fine del processo, secondo i principi e le indicazioni che sottendono al protocollo eGLU 2.0 (Protocollo per la realizzazione di test di usabilità).

#### **4.4.5 Best Practice**

Il RTI ha maturato notevoli esperienze nell'ambito dell'erogazione dei servizi di CM fornendo servizi di supporto tecnico alla redazione per importanti siti istituzionali. Tra le esperienze più importanti:

- **Portale Nazionale del cittadino - Italia.gov.it (2002-2004)** - Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie) - Attività di redazione web per la gestione dei contenuti (anche multimediali), architettura dell'informazione, progettazione di canali/sezioni tematici (per es. supporto all'iniziativa ECDL), supporto nelle attività di organizzazione eventi (per es. ForumPA), web analytics, campagne di comunicazione, gestione dei canali di interazione cittadino/Amministrazioni
- **Portale del Semestre Europeo (2003)** - Supporto tecnico e redazionale in versione multilingue per il Ministero degli Affari Esteri
- **Portale MIPAAF** - Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali – (dal 2003) Attività di redazione web per la gestione dei contenuti, architettura dell'informazione, progettazione di canali/sezioni e siti tematici, supporto nelle attività di organizzazione eventi (per es. ForumPA), web analytics
- **Portale INPDAP (2006-2008)** - Architettura dell'informazione, organizzazione dei contenuti - Attività di redazione a supporto della Commissione editoriale web dell'Istituto - realizzazione di laboratori per gli incaricati compartimentali e supporto per le redazioni decentrate dell'Istituto - attività di Web Analytics
- **Portale INPS** - Servizio di supporto e consulenza tecnico-specialistica per la gestione dell'assistente virtuale Vicky - area di Knowledge Sharing nel sito Intranet dell'Istituto - supporto tecnico e redazionale
- **Applicazione web per la Commissione Nazionale per il Diritto di Asilo del Ministero dell'Interno** – servizio di redazione multilingue per i contenuti del sito d'informazione a supporto della Commissione Nazionale e delle

Commissioni Territoriali nell'attività di esame delle istanze di riconoscimento dello "status di rifugiato" per i richiedenti asilo – servizio di traduzione – gestione di contenuti multimediali

- **Ferrovie dello Stato** - attività di redazione per la gestione dei contenuti di siti web (anche per canali social) - architettura dell'informazione, progettazione di canali/sezioni, attività di web analytics.
- **Ministerio de Cultura, Diputación de Pontevedra, Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía** (Spagna), **Tim Brazil: Portale Intranet Human Resources** (Brasile), **Instituto de estadístico y cartográfico de Andalucía** (Spagna), **Puerto de Valparaíso** (Cile), **Consejería de educación J.A.** (Spagna), **Junta de Extremadura** (Spagna): realizzazione, e supporto tecnico redazionale multilingue.

#### EMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA

**Modalità organizzative:** Il modello operativo punta alla **comunicazione, collaborazione e integrazione tra i diversi ruoli**, per supportare le fasi del ciclo di vita del contenuto, senza soluzione di continuità. Il team di lavoro, configurabile come un team "AGILE", è composto da figure aventi **competenze interdisciplinari**. **Ogni figura riunisce in sé più skill** e può intervenire in momenti diversi del processo dialogando con le altre figure coinvolte e mantenendo una visione d'insieme sulle attività.

**Flessibilità:** servizio disponibili sia in modalità **on premise** sia **as a service** a discrezione dell'Amministrazione richiedente. A seconda della modalità saranno applicati criteri organizzativi per garantire il servizio sia in caso di strutture redazionali centralizzate che diffuse sul territorio. Il RTI è pronto a utilizzare gli strumenti (CMS, Web Analytics) preferiti dall'Amministrazione o in alternativa **rende disponibile un sistema di CMS "as a Service" completo di strumenti di archiviazione e di Analytics conformi ai requisiti espressi**.

**Competenze:** figure professionali dedicate per la **gestione dei contenuti sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista "redazionale"**: concept design, content editing, web design e architettura dell'informazione, community management, web analytics, usabilità, accessibilità, web development e tecnologie multimediali.

**Best Practices:** Il RTI ha maturato notevoli esperienze nell'ambito dell'erogazione dei servizi di CM fornendo servizi di supporto tecnico alla redazione per importanti siti istituzionali tra cui: **Portale Nazionale del cittadino - Italia.gov.it; Portale del Semestre Europeo; Ferrovie dello Stato**

## 4.5 Soluzione per l'erogazione del Servizio di Gestione operativa

Il servizio di Gestione Operativa di siti, portali, applicazioni web e APP ha le caratteristiche di un servizio complesso e configurabile, erogato *as a Service* presso i Centri Servizi del RTI. Come osservato nel § 3.2, inoltre, ciascun Contratto Esecutivo potrà prevedere o meno l'associazione di questo servizio ad altri servizi quali lo sviluppo o la manutenzione evolutiva e correttiva dei siti, o l'erogazione del servizio di content management. Di conseguenza, l'approccio organizzativo proposto dal RTI è orientato a massimizzare la capacità di offrire un **servizio componibile e scalabile**, sia in termini di componenti interni al servizio di gestione operativa, sia in termini di capacità di adattarsi alle diverse possibili configurazioni contrattuali, offrendo il corretto insieme di attività e l'adeguata infrastruttura in relazione alle diverse esigenze espresse da ciascuna Amministrazione, tenendo anche in considerazione le sue caratteristiche strutturali, dimensionali ed organizzative.

In questo senso, il RTI ha sviluppato un modello di erogazione attraverso il quale associare diverse possibili articolazioni del servizio di gestione operativa alle soglie dimensionali previste dal capitolato. Tale modello definisce due macro componenti di servizio:

- **gestione operativa sistemistica e applicativa**, relativa a tutte le attività volte ad assicurare l'operatività del Centro servizi in funzione dell'erogazione dei servizi contrattualmente definiti in un contratto esecutivo;
- **piattaforma di CMS as a Service**.

Di seguito si riporta una descrizione delle componenti di servizio, evidenziando in particolare come ciascuna di esse sia articolabile in funzione dei molteplici contesti tecnologici e normativi caratterizzanti la PA Centrale e Locale, e sia in grado di gestire in modo flessibile le esigenze e le attività, pianificabili o meno, di ciascuna Amministrazione contraente.

### 4.5.1 Gestione operativa

L'ambito della Gestione Operativa copre un ampio spettro di attività lungo tutto il ciclo di vita dei servizi erogati *as a Service* presso il Centro Servizi del RTI, che va dal supporto nell'attivazione delle applicazioni prese in carico dalle amministrazioni, fino alla gestione di tutta l'infrastruttura tecnologica di erogazione, ivi incluse le piattaforme di monitoraggio ed analisi delle operations, di gestione delle configurazioni e la knowledge base con le soluzioni ai problemi noti. Al fine di soddisfare al meglio tale peculiarità la soluzione proposta si basa sui seguenti pilastri:

- Fare leva sulla **soluzione tecnologica PaaS Open Source** ("Red Hat OpenShift" cfr. §4.5.2.1) che grazie alle sue caratteristiche di "*cloud readiness*", standardizzazione degli ambienti, scalabilità e portabilità, consente di

Realizzare una **Gestione Operativa nativamente** in linea con i principi di funzionamento “DevOps” (Development Operations, cfr. § 4)

- Implementare un modello di funzionamento integrato ed agile lungo tutto il ciclo di vita del software, con la possibilità di abilitare il “*Continuous Deployment*”, e minimizzare l’impatto dei rilasci applicativi nell’ambiente di produzione
- Integrare i servizi di virtualizzazione e gestione delle risorse del Centro Servizi, per disegnare, attivare e costruire nuovi ambienti infrastrutturali isolati, virtualizzati, scalabili e sicuri per ambienti specifici (es. disegno di ambienti non standard-legacy etc.)
- Raggiungere elevati standard di disponibilità e sicurezza, con la possibilità di istanziare ambienti e soluzioni con caratteristiche di *uptime* e ripristino automatico in linea con le esigenze di “*Protezione Avanzata*”
- Operare per “*Template*” di servizi e configurazioni standard. I template di servizio possono essere configurati per supportare gli strumenti di monitoraggio e gestione usuali e conosciuti in ambito delle operations, ma includono al contempo tutte le estensioni e le facility utili a semplificare il ciclo di sviluppo negli ambienti e framework Web e Mobile avanzati richiesti dalle linee di sviluppo.
- Gestire in maniera agile e consistente il repository delle configurazioni (CMDB), minimizzando le inconsistenze di allineamento fra ambiente di produzione e asset inventory
- Introdurre ruoli operativi chiave a supporto dell’avvio dei servizi e della gestione di esigenze specifiche pianificabili dell’Amministrazione (Delivery Manager) e del monitoraggio della qualità e della continuità operativa dell’ambiente cloud (Specialisti di Monitoring)
- Attivare strumenti avanzati di calcolo degli SLA e di reporting.

Il servizio di Gestione operativa è definito in base ad un modello unico e scalabile che, grazie alla logica di *cloud delivery*, viene reso disponibile (esposto) con tempi di attivazione rapidi a tutte le Amministrazioni che desiderino aderirvi. L’approccio *build once and deploy anywhere* abilita quindi la piena riusabilità di processi, strumenti e competenze in base a meccanismi standardizzati, adattabili e configurabili alle specifiche esigenze delle Amministrazioni.

4.5.2 Modello organizzativo e modalità operative

Il modello organizzativo della Gestione Operativa si articola in team specializzati che ne supportano le attività core e si correlano con le altre strutture - attive nell’ambito dell’erogazione dei servizi - in coerenza con i principi DevOps. In particolare la struttura di Gestione Operativa interagisce con le aree dello Sviluppo Applicativo integrando ed assimilando fin dalle prime fasi progettuali conoscenze e competenze su framework, stack software, requisiti applicativi e di ambiente, che saranno successivamente portate in esercizio.

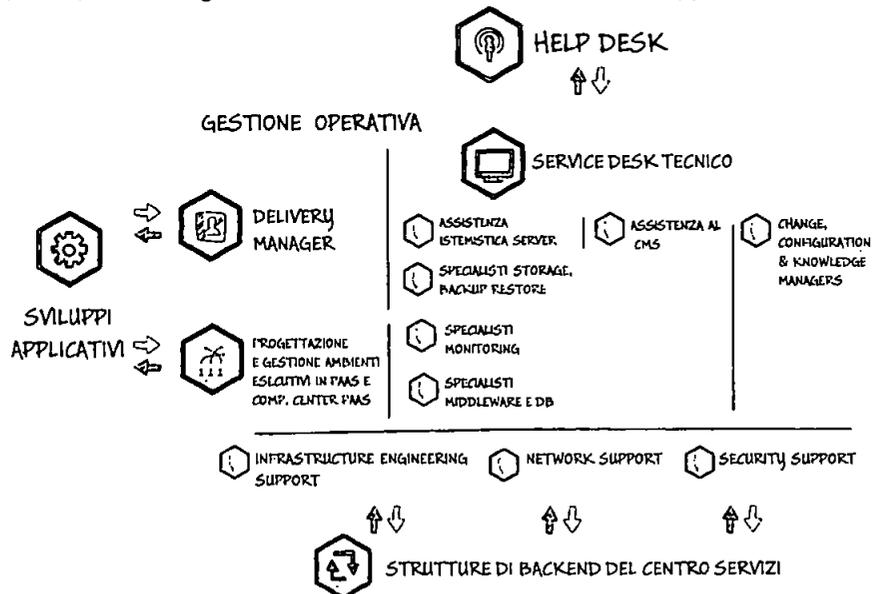
Le strutture di Sviluppo applicativo possono così avviare rapidamente le fasi di coding e test, avendo a disposizione ambienti esecutivi funzionanti, completi, sicuri, validati e gestiti tramite l’infrastruttura PaaS, dal Gruppo di Gestione Operativa.

Al termine delle fasi di collaudo, grazie alle tecnologie *container* della PaaS, ciò che viene installato in esercizio è una unità di SW e di configurazioni auto consistente e funzionante, pertanto con ridotto rischio di fallimento di installazione (anche in caso di cicli di rilascio a frequenza anche continua).

Gli ambienti di Sviluppo, Test e poi Collaudo ed Esercizio possono essere mantenuti distinti e separati secondo i requisiti del Cliente senza nessun vincolo, perché gestiti in maniera isolata sia a livello infrastrutturale che di piattaforma PaaS.

La struttura organizzativa che il RTI ha definito per la Gestione Operativa è funzionale alla efficace erogazione dei servizi oggetto della fornitura e prevede le seguenti aree di responsabilità e competenze specialistiche:

- **Responsabile Tecnico del Servizio:** nel ruolo di Delivery Manager del servizio opera da riferimento dell’Amministrazione, al fine di garantire gli adeguati livelli di servizio e la gestione di eventuali problematiche di



*operations*, in particolare: si occupa di **coordinare** le attività per il **setup degli ambienti di progetto**, incluso quello di esercizio, e dei sistemi di monitoraggio della fornitura nella fase di inizializzazione del servizio; esegue il **monitoraggio degli standard di qualità** della fornitura (eg. Tempo Attivazione Interventi, Uptime, Difettosità, Interventi di manutenzione “recidivi”) ed attiva le appropriate azioni correttive; si occupa di raccogliere, verificare e validare le **esigenze di capacity e performance** espresse dalle amministrazioni cliente, ed eventualmente **impostare azioni correttive** di upgrade delle soluzioni infrastrutturali e tecnologiche. Verifica che sia predisposta e aggiornata una reportistica sulle *capacity* allocate, le risorse utilizzate e le performance erogate, in modo da poter procedere all’analisi dei trend e proattivamente alla risoluzione di eventuali *issue* prestazionali.

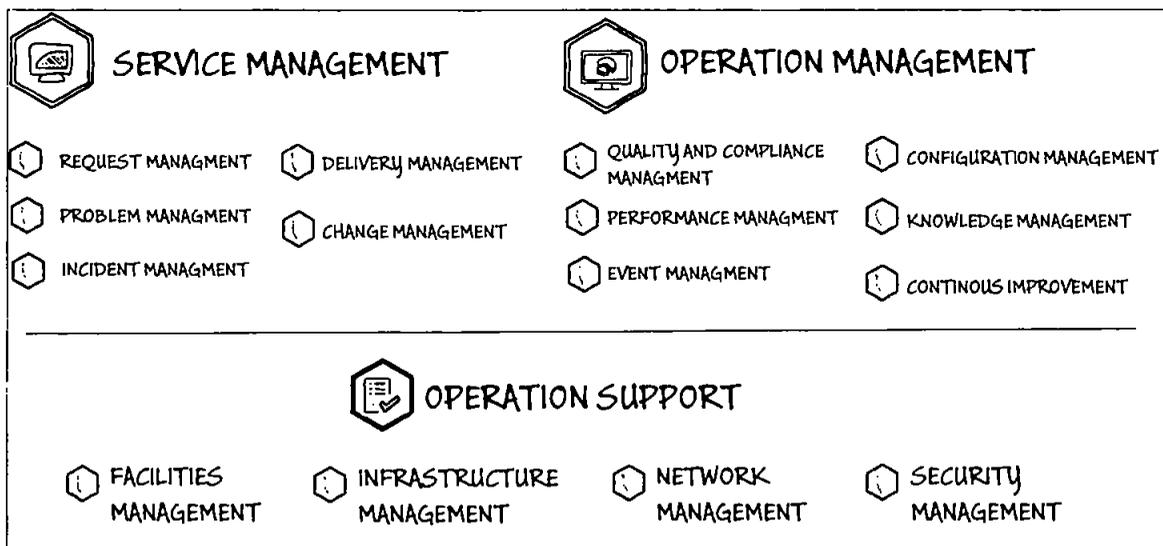
- **Progettazione e Gestione Ambienti Esecutivi in PaaS e Competence Center PaaS:** si occupa del setup e della Gestione della Piattaforma as a Service con le seguenti responsabilità:
  - disegna gli ambienti esecutivi e ne provvede alla attivazione sulle infrastrutture dedicate
  - Interagisce con i gruppi di sviluppo, alla definizione delle nuove configurazioni esecutive (template architetturali) per i progetti, ed attiva gli ambienti di sviluppo e test
  - sotto il coordinamento del Responsabile del Servizio assicura la predisposizione degli ambienti esecutivi di collaudo ed esercizio
  - governa e manutiene le configurazioni standard implementate sulla PaaS, e provvede ad assicurare che gli stack esecutivi siano verificati, validati e sicuri
  - offre inoltre competenze specialistiche agli altri team operativi, nell’ambito delle attività di problem solving e gestione
- **Service Desk Tecnico:** è la struttura dedicata al monitoraggio continuo delle piattaforme e dei sistemi; interagisce con l’Help Desk di primo livello che raccoglie dagli utenti le **segnalazioni di incidenti** o richieste di informazioni. Si occupa della presa in carico delle segnalazioni acquisite o rilevate dagli strumenti di monitoraggio, avvia le procedure di **ripristino** - se applicabili - o individua e scala la problematica al gruppo specialistico di riferimento. Il responsabile del gruppo di Service Desk mantiene il governo dei sistemi tecnologici, ed è *accountable* della gestione degli ambienti operativi e middleware di base (es. pianificazione, patching sistemi, attività di manutenzione straordinaria, ecc.). È inoltre *owner* del sistema di gestione delle configurazioni degli ambienti ed ha in gestione l’*Asset Inventory* del software e delle licenze installate su tutti gli ambienti.
- **Assistenza Sistemistica Server:** è la struttura dedicata alla gestione specialistica dei sistemi virtualizzati, basati su Container Linux. Dispone dell’accesso di amministrazione sui sistemi in produzione, e gestisce la verifica e la validazione di eventuali upgrade o patch di Sistema Operativo, e l’*hardening* di base dei sistemi. Offre inoltre supporto di secondo livello ai gruppi di lavoro che operano *on premise* presso le amministrazioni Cliente.
- **Supporto specialistico Backup e Restore:** è la struttura dedicata alla implementazione e gestione dei sistemi di Backup, in linea con le esigenze specifiche delle singole implementazioni. Esegue il disegno del setup degli agent sui template esecutivi della PaaS. Cura le fasi di attivazione e verifica il corretto funzionamento dei sistemi (*dry run*). Verifica l’esecuzione dei job di backup ed assicura che l’integrazione con i sistemi automatici di scheduling, monitoraggio ed alerting sia efficace.
- **Monitoring & reporting:** ha la responsabilità di implementare i sistemi di monitoraggio sui vari ambienti esecutivi e di Reporting. Le competenze coinvolte all’interno della struttura:
  - provvedono al setup dei sistemi standard di monitoraggio a livello esecutivo, applicativo ed infrastrutturale;
  - integrano e realizzano i cruscotti di monitoraggio, con viste a livello di singolo progetto e di infrastruttura Cliente, per consentire viste interattive e possibilità di *troubleshooting* efficace e tempestivo in caso di incident sullo stack tecnologico di erogazione.
  - Integrano le informazioni di monitoraggio applicativo dei siti Web o delle App Mobile, se richiesti/presenti, per consentire una reportistica *executive* complessiva sullo stato del servizio (disponibilità e performance server, tipologia/prestazioni/errori lato device)
  - Provvedono alla implementazione dei sistemi di reporting avanzato per le Amministrazioni e per i Responsabili tecnici del servizio, secondo esigenze specifiche che dovessero emergere
  - supportano lo sviluppo di modelli avanzati (*Operations Analytics*) per l’analisi dei trend e le analisi di correlazione.
- **Supporto specialistico Middleware e Database:** è la struttura responsabile del supporto specialistico sui prodotti middleware applicativi, includendo gli ambienti Container Application Server, Enterprise Service Bus, Database, Portal/Content Management etc. Ha la responsabilità di predisporre le configurazioni di base per gli ambienti esecutivi e curano la gestione delle prestazioni su tali ambienti (monitoraggio volumi, prestazioni, trend, ecc.). Coopera con il gruppo di Gestione della Paas per la implementazione di profili esecutivi standard, adeguati alle diverse fasce di servizio individuate nel lotto.
- **Assistenza al CMS:** si occupa della assistenza alla gestione delle applicazioni, delle App, dei portali Web e dei sistemi di CMS *as a Service* fornite con il servizio:

- mantiene una vista sugli aspetti sistemistici delle applicazioni in ambito, sulle configurazioni, sulle parametrizzazioni e sulle schedulazioni attive.
- procede alla configurazione di pagine informative ed applicative
- identifica i casi in cui è opportuno – nel caso di incident - interagire con i gruppi di Sviluppo
- **Change, Configuration & Knowledge Manager:** gestisce il sistema di Configuration Management della Piattaforma applicativa. Opera a supporto anche dei gruppi di sviluppo, per le componenti di configurazione gestiti in tale ambito; verifica che il processo di Release e Change Management in ambiente di esercizio si svolga in modalità controllata ed uniforme. Per le *change* che hanno impatto rilevante sull'erogazione dei servizi, pianifica e coordina il Change Review Board con il responsabile del Service Desk ed il Responsabile del Servizio. Si occupa inoltre della produzione e della integrazione della documentazione operativa di esercizio, e garantisce un efficace sharing delle conoscenze fra gruppi di sviluppo e di esercizio, ivi incluse le informazioni relative ad anomalie anche complesse riscontrate in esercizio, per facilitarne la replicazione in ambiente di sviluppo e test, al fine di ridurre gli interventi di correttiva recidiva.
- **Infrastructure Engineering Support - Network Support - Security Support:** Nell'ambito del Servizio di Gestione Operativa, queste strutture operano in forte integrazione con le rispettive strutture attive a livello di Centro Servizi del RTI, per le attività di gestione degli ambienti fisici (System Management), del network (NOC) e della sicurezza informatica e fisica (SeOC). Agiscono da ponte con tali strutture, ma con una competenza specifica sui contenuti del servizio e sulle caratteristiche ed i parametri di qualità specifici.

Complessivamente il modello organizzativo descritto mira a conciliare le esigenze di prestazioni, stabilità e sicurezza tipica delle Operations, con quelle di agilità e flessibilità tipica dello Sviluppo Applicativo, puntando a coniugare - grazie all'adozione di un'infrastruttura PaaS Open Source - i principi DevOps ed i trend e le best practice emergenti, con best practice più consolidate di esercizio applicativo.

#### 4.5.3 Processi e strumenti

I processi e le procedure operative utilizzate per la gestione dei servizi sono stati modellati facendo riferimento ai principali standard e alle migliori pratiche di mercato (ITILv3, ITOM, COBIT, ecc.) e definiti all'interno di un framework di riferimento:



L'area di **Service Management** presidia i processi di Front End e le interfacce dell'Help Desk descritto in precedenza verso i gruppi di Operations e presidia le attività relative all'erogazione dei servizi contrattualizzati. Le attività ed i processi ivi compresi sono i seguenti:

- **Request Management:** Definisce le modalità di gestione dei gruppi di Service Desk, volti alla ricezione degli eventi generati dai sistemi di monitoraggio, delle segnalazioni e delle richieste dell'utente da parte dell'Help Desk (siano essi Incident, Problem e Request), in termini di:
  - Definizione delle modalità e dei processi di Front End / Service desk
  - Gestione della reportistica relativa alle code incoming, volumi, performance del Service Desk
  - Gestione e dimensionamento delle risorse sulla base dei volumi e dei livelli di servizio previsti

Strumenti e tecnologie a supporto del processo: Trouble Ticketing - BMC ITSM

- **Incident Management:** Definisce la gestione degli incident con l'obiettivo di ripristinare le operazioni normali di servizio il più velocemente possibile con la minima interruzione di servizio agli utenti, assicurando che i migliori livelli di servizio e disponibilità siano mantenuti.  
Strumenti e tecnologie a supporto del processo: Trouble Ticketing - BMC ITSM
- **Problem Management:** Definisce la gestione dei problem con l'obiettivo di minimizzare l'impatto sugli utenti degli incident ripetitivi, e di prevenire la ricorrenza di tali incident. Fa parte di questo processo l'analisi per l'identificazione della "Root Cause" degli incidenti atta a risolvere il problema alla radice ed evitare future occorrenze.  
Strumenti e tecnologie a supporto del processo: Trouble Ticketing - BMC ITSM
- **Change Management:** Definisce le modalità di presidio e controllo delle richieste di change su entità gestite, monitorando e minimizzando qualsiasi tipo di impatto sul servizio erogato. Supporta inoltre il monitoraggio e l'aggiornamento delle licenze, censiti come Asset nel CMDB.  
Strumenti e tecnologie a supporto del processo: Change & Configuration – BMC ITSM; CMDB - BMC Atrium; PaaS Red Hat Open Shift (Application SW Repository, Configuration and Change Management)
- **Delivery Management:** Definisce le modalità di setup e gestione degli ambienti operativi, che possono poi essere adoperati per servizi di: Hosting di ambienti e servizi tecnologici (eg. DBMS, Web Application Server per gli Ambienti di Sviluppo, Test, Collaudo e Produzione); Content Management as a Service.  
Strumenti e tecnologie a supporto del processo: PaaS Red Hat Open Shift; CMS as a Service (include Liferay, Drupal, FlexCMP, OpenText)

L'area di **Operation Management** presidia i processi volti alla misurazione, gestione e controllo della qualità erogata:

- **Quality and Compliance Management:** E' il processo che regola l'implementazione dei sistemi di gestione integrata di Qualità e Compliance. In particolare:
  - Qualità del Servizio: attiene alla definizione dell'approccio per recepire, pianificare e soddisfare le aspettative definite dal Delivery Management. Include la gestione del Piano di Qualità delle Operations e l'integrazione con i programmi di miglioramento continuo.
  - Gestione della Compliance: definizione dell'approccio utilizzato per la verifica dell'utilizzo delle normative e delle best practice nell'esecuzione delle attività  
Strumenti e tecnologie a supporto del processo: Portale della Fornitura – Liferay
- **Performance Management:** E' il processo di monitoraggio e presidio dei livelli di servizio erogati rispetto agli SLA contrattualizzati (include trend analysis).  
Strumenti e tecnologie a supporto del processo: Portale della Fornitura - ALMA SLM (su tecnologia Penthao)
- **Event Management:** E' il processo di monitoraggio delle console per la prevenzione e la gestione degli eventi.  
Strumenti e tecnologie a supporto del processo: BMC Borland Silk Performer Synthetic Transaction Monitoring
- **Configuration Management:** E' il processo di gestione delle nuove configurazioni sulla piattaforma di gestione; in questo caso il Configuration Management riguarda l'inserimento sulla PaaS di nuovi servizi in cloud e viene effettuato dai team di sviluppo congiuntamente alle persone di Operations.  
Strumenti e tecnologie a supporto del processo: BMC ITSM + ATRIUM; PaaS Configuration Management
- **Knowledge Management:** E' il processo che regola l'identificazione della metodologia e degli strumenti per la condivisione sistematica e strutturata delle informazioni, siano esse relative a progetti e soluzioni e/o a soluzioni di problemi noti.  
Strumenti e tecnologie a supporto del processo: Knowledge Base – BMC ITSM
- **Continuous Improvement:** Regola la pianificazione, implementazione e controllo delle attività di miglioramento del servizio erogato.  
Strumenti e tecnologie a supporto del processo: Knowledge Base – BMC ITSM

L'area di **Operation Support** racchiude i processi di gestione delle infrastrutture (Infrastructure Management), degli spazi nel data center (Facilities Management), della rete (Network Management) e della sicurezza sia logica che fisica (Security Management). Nello specifico, tale macroarea e quindi i processi che la regolano, sono gestiti dall'organizzazione del Centro Servizi del RTI, ma rientra nelle attività che la Gestione Operativa deve supportare per la buona riuscita del servizio: in tale contesto si collocano le figure di integrazione – definite precedentemente nell'organizzazione - che facilitano la gestione di tali operazioni per la realizzazione di un servizio end-to-end di qualità.

### **Focus sullo strumento Red Hat OpenShift**

Un particolare focus va fatto sullo strumento utilizzato dalla Gestione Operativa per l'attivazione e la configurazione dei servizi richiesti dalle Amministrazioni. In questo caso la proposta del RTI trova ampi vantaggi nell'utilizzo della soluzione **PaaS Open Shift di Red Hat, che è una soluzione aperta, scalabile, sicura e testata, in grado di integrarsi con lo strato sottostante di infrastruttura tecnologica esposta dal Centro Servizi**, consentendo di astrarre ed incapsulare la complessità di tutta la tecnologia abilitante (di compute, storage e network), ma garantendo al contempo la massima

flessibilità nella realizzazione di servizi ed applicazioni, anche complesse, con l'agilità, la scalabilità e l'elasticità tipica dei servizi Cloud avanzati.

**OpenShift** è classificata da Gartner come “**Application Paas**”, ed è in grado di combinare sviluppo applicativo, deployment, ambienti di esecuzione e runtime, capacità di gestione, composizione ed orchestrazione con servizi di gestione dei dati e di *event processing*. È una soluzione con un focus End to End sul ciclo di vita del software:

- si basa su un *core* che abilita la costruzione e l'assemblamento di applicazioni nativamente cloud ready e fornisce le capability tecniche necessarie a garantire scalabilità, elasticità, isolamento dei processi, sicurezza, multi-tenancy, gestione delle risorse. Supporta la definizione di *template esecutivi* - che racchiudono i servizi a runtime - e la pacchettizzazione delle componenti applicative – con anche versioning e gestione delle configurazioni.
- se le applicazioni sono progettate seguendo pattern orientati ai servizi (o anche moderni ed “estremi”, orientati a micro-servizi), OpenShift consente di sviluppare, rilasciare, gestire ed esercitare applicazioni *cloud-ready*, resilienti, performanti e facilmente portabili anche su ambienti differenti (riduzione lock in).

Ma è anche uno strumento abilitante le pratiche DevOps:

- Consente di orchestrare ed automatizzare come le applicazioni e/o servizi di back end debbano essere pubblicati, gestiti, scalati ed amministrati, il tutto in maniera integrata, anche rispettando topologie logiche multilivello e complesse (es. per attivazione di Portali, Siti Web e App, ma anche soluzioni tipo CMS, o servizi DBMS, Container Server, Enterprise Service bus, API Server, ecc.)
- E' inoltre in grado di interoperare con i sistemi di orchestrazione del *provisioning* degli elementi infrastrutturali IaaS attivi nel Centro Servizi del RTI, così semplificando provisioning, delivery e scaling di tutta la pila software, per tutti gli ambienti applicativi, per tutte le istanze Cliente, ed il tutto in maniera semplificata ed essenziale.
- Tra le diverse capability infrastrutturali supportate, oltre alla gestione dei bilanciatori di carico ed al provisioning ed all'attivazione delle macchine virtuali, OpenShift supporta anche la gestione dei Container (Shared OS Virtualization) applicativi (oggi verso l'integrazione della tecnologia Docker).

Grazie all'alto livello di strutturazione imposto dalla PaaS sul ciclo di disegno e sviluppo del software, ma anche alla flessibilità ed all'apertura di OpenShift, il RTI prevede di poter creare soluzioni adeguate alle esigenze delle amministrazioni, multi-device, mobile ready, aperte e personalizzate, e di supportarne lo “scaling” e la diffusione, in linea con le più moderne best practice di sviluppo e di realizzazione dei servizi Cloud. L'obiettivo ultimo è quello di creare una “*Customer Experience*” – dall'ideazione alle *operations* - in linea con le aspettative più *demanding* dei vari utilizzatori finali - che oramai sono soliti confrontare - per design, facilità di accesso ed utilizzo, semplicità, capacità di *engagement* - i servizi e le applicazioni (aziendali o governative) con ben noti siti e portali di ampia diffusione.

L'utilizzo di una PaaS ad alto interesse per la comunità del software open source, consente al RTI di poter individuare in anticipo nuove filosofie e tendenze nello sviluppo di applicazioni mobile e di servizi *Social* evoluti, sperimentare e valutare gli strumenti più innovativi, adottare e trasformare in valore per i propri Clienti – le amministrazioni - le soluzioni tecnologiche più avanzate, e tutto ciò senza aspettare cicli lunghi di pacchettizzazione e rilascio tipico del software proprietario e contribuendo al contempo allo sviluppo dell'innovazione e delle competenze digitali, alla identificazione ed al riuso di practice di interesse fra le amministrazioni.

#### 4.5.4 Servizio di CMS as a Services

Il Centro Servizi del RTI sono organizzati per ospitare l'erogazione di istanze di piattaforme di CMS as a Service attraverso le quali consentire alle amministrazioni locali e centrali di gestire e far evolvere rapidamente i propri servizi di siti e portali web.

Per questo servizio il RTI ha previsto di non limitare ad una sola piattaforma l'offerta di CMS as a Service ma piuttosto di consentire alle amministrazioni di scegliere in base alle proprie esigenze in termini di finalità, competenze interne e strategie di investimento e comunicazione.

Per tale motivo, il RTI propone **quattro piattaforme CMS che si differenziano per tecnologie** (due delle soluzioni sono in ambiente J2EE e due in ambiente PHP), **modalità di licensing** (due *open source* e due proprietarie), **caratteristiche funzionali e posizionamento di mercato** (soluzioni di tipo *enterprise* e soluzioni più agili, nonché soluzioni caratterizzate da personalizzazioni e parametrizzazioni specifiche dedicate alla PA locale).

Le quattro piattaforme selezionate e offerte per il servizio di CMS as a Service sono di seguito sinteticamente descritte:

- **Liferay Portal** è stato selezionato dal RTI in particolare per le sue caratteristiche di apertura (si tratta di una soluzione *open source*), di gestione di contenuti e repository documentale, in un'ottica più estesa di Portale, e per la completa aderenza agli standard J2EE. Liferay è leader nei portali *enterprise* open source su tecnologia java, orientati a Web 2.0 ed integrati con i Social Network di riferimento. I punti di forza di Liferay si possono sintetizzare in una ricca dotazione di componenti (*portlet*) già inclusi nel prodotto che ne garantiscono l'integrabilità con molti sistemi di back end, nella gestione multi sito, totalmente multilingua e multicanale, nella disponibilità di un marketplace di componenti in rapida espansione. È compatibile con gli standard di settore JSR-168, JSR-286, WSRP,

dispone di un'ampia famiglia di web editor WYSIWYG, fra i quali il leader di mercato CKeditor, ed è provvisto di funzioni di workflow management e di versioning che consentono una potente gestione dei servizi documentali.

- **OpenText Web Experience Management (WEM):** è un sistema di gestione dei contenuti web centralizzato che consente ai siti web multicanale in tutto il mondo di catturare il pubblico online globale con contenuti multimediali e contenuti generati dagli utenti. OpenText Web Experience Management permette alle aziende di marketing di gestire e pubblicare contenuti su più canali e punti di contatto e di mantenere un flusso di lavoro stabilito per la pubblicazione di contenuti web. È una soluzione omnicomprensiva progettata per applicazioni Web che hanno bisogno di alte prestazioni, scalabilità ed orientate alle transazioni.

OpenText Web Experience Management ha una scalabilità comprovata da migliaia di contributors e da milioni di oggetti su alcuni dei più famosi e rispettati siti mondiali. OpenText Web Experience Management è composto da Web Content Management, Portal e Social Communities.

In particolare OpenText Web Experience Management supporta le piattaforme di enterprise content management (CMS), linguaggi e dispositivi con le seguenti caratteristiche: costruito sui principi di **responsive design**, dispone di editing in-linea avanzato, gestisce tutti i contenuti sensibili e i formati supportati come una unica istanza, supporta la progettazione adattiva e segmentazione del target, supporta Rich Media, integra funzionalità di social media, dispone di ambienti di preview, di strumenti di traduzione, capacità di modifica split-screen, workflow flessibili, ecc.

- **Drupal** è un Content Management Framework *open source* basato sul linguaggio PHP con database MySQL o PostgreSQL, particolarmente interessante in ragione dell'ampia comunità di sviluppatori molto presenti su tutto il territorio nazionale, operante tra l'altro presso molte pubbliche amministrazioni locali. La sua caratteristica distintiva, dal punto di vista architetturale, è la costruzione della soluzione attorno al concetto di "nodo", che consente una gestione flessibile ed intuitiva delle operazioni sul CMS.
- **FlexCMP** è una soluzione italiana di tipo proprietario, anch'essa basata su PHP, caratterizzata da un ricco set di funzionalità e template già predisposti per le specifiche esigenze dei siti web della PA: turismo, ambiente, cultura, albo pretorio, biblioteca, ecc. FlexCMP è leader in Italia per l'Usabilità e Accessibilità dei siti web, e garantisce il rispetto di tutte le indicazioni normative legate ai siti delle Pubbliche Amministrazioni ("Linee guida per i siti web della PA", "amministrazione Trasparente", ecc.).

Il RTI si rende disponibile a supportare le Amministrazioni nella selezione della piattaforma di CMS più adatta alle proprie esigenze attraverso un processo di *assessment* che, a titolo di esempio, potrà essere guidato dai driver riportati nella tabella seguente.

Driver	Tipologia	Piattaforma CMS as a Service			
		Liferay	OpenText	Drupal	FlexCMP
Finalità applicazione	sito informativo	✓	✓	✓	✓
	sito informativo temporaneo	✓		✓	✓
	portale di servizi	✓	✓		
	punto unico di accesso	✓	✓		
	social networking	✓	✓	✓	
	collaboration	✓	✓	✓	
	finalità istituzionali				✓
	repository documentale	✓	✓		
Licencing	open source	✓		✓	
	di mercato		✓		✓
Tecnologia	J2EE	✓	✓		
	PHP			✓	✓

### Modalità di erogazione del servizio CMS as a Services

La piattaforma CMS *as a Service* è offerta nell'ambito della fornitura di servizi di Gestione Operativa e si avvale della soluzione **Open Shift di Red Hat, perfettamente integrata con gli starti sottostanti di virtualizzazione e di infrastruttura tecnologica dei Centri Servizi del RTI**, grazie alla quale saranno definiti *template esecutivi* specifici di ogni piattaforma di CMS *as a Service* offerta dal RTI. I template racchiudono middleware, configurazioni e servizi di runtime in una forma pacchettizzata e pronta per essere istanziata e rilasciata in esercizio con la massima velocità, agilità, scalabilità ed elasticità in conformità con le fasce di servizio previste.

La fornitura della piattaforma CMS *as a Service*, in considerazione delle funzionalità intrinseche del servizio, includerà anche ulteriori servizi aggiuntivi non espressamente richiesti dal capitolato ma necessari a garantire

all'amministrazione un ecosistema completo di piattaforme e servizi utili a raggiungere i propri obiettivi. Tra questi servizi ritroviamo SMTP Server, FTP Server, Antispam, Antivirus, Registrazione dei Domini, ecc.

Alla scadenza del contratto di servizio, oltre al trasferimento dei contenuti gestiti, **il RTI rilascerà all'Amministrazione l'intero pacchetto**, un vero e proprio run-time pronto per l'uso, in modo da agevolare il suo riutilizzo anche al di fuori della specifica fornitura (riduzione lock in). A carico dell'Amministrazione, alla fine del contratto, resteranno solo gli eventuali oneri dei canoni di manutenzione ordinaria della piattaforma CMS scelta.

### Esperienze di successo in ambito CMS as a Services



Le aziende del RTI utilizzano Liferay per erogare servizi CMS in diversi e rilevanti contesti applicativi. La soluzione Liferay che il RTI propone come servizio adattabile alle diverse realtà della PA, vanta numerose referenze sia in ambito progettuale, sia in ambito di piattaforma

as a Service in contesti interazionali. Sono inoltre operative community italiane su Liferay in diversi ambiti professionali.

**Il RTI ha esperienze in ambito di fornitura "as a service" dei servizi IT correlati, con oltre 25 servizi forniti in questa modalità.** Fra le esperienze che evidenziano la capacità del RTI di fornire piattaforme CMS allo stato dell'arte in architettura Liferay, segnaliamo i seguenti:

**Ministerio de Cultura (Spagna):** Il Portale delle comunità e reti sociali abilita l'accesso ai contenuti culturali tramite integrazione nell'Agenda Culturale di tutte le offerte dei diversi enti di cultura spagnoli. Si tratta di un portale accessibile secondo norma e dotato di funzionalità di web collaboration per gruppi di lavoro.

**Diputación de Pontevedra (Spagna):** soluzione di Smart Tourism che include la gestione dei contenuti del portale con ricchi contenuti multimediali, la gestione della relazione con il cittadino ed app per dispositivi mobili integrate con il framework Liferay.

**Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía (Spagna):** Portale ed intranet che garantisce una gestione multidisciplinare con contenuti segmentati in base all'utente e al dipartimento.

**Tim Brazil: Portale Intranet Human Resources (Brasile):** Portale Intranet per la gestione delle risorse dell'azienda, caratterizzato da un grande volume di accessi (oltre 10.000 pagine accedute al giorno da 15.000 utenti).

**Instituto de estadístico y cartográfico de Andalucía (Spagna):** l'interesse di questo geoportale risiede nella piena integrazione con strumenti GIS per l'elaborazione di mappe e informazioni statistiche correlate.

**Consejo superior de camaras de comercio (Spagna):** Portale ed intranet del Sistema di collaborazione tra le camere di commercio ed altri enti, consente la creazione dinamica di gruppi di lavoro con agenda condivise, task, documenti, forum, blog, wiki, messaggi. Fornisce inoltre funzioni di marketplace, di agenda eventi e di invio di newsletter.

**Puerto de Valparaíso (Cile):** il Portale Servizi informativi logistici as a Service include una funzione di marketplace di tutti i servizi logistici portuali, incrementando l'efficienza delle operazioni nel porto.

**Consejería de educación J.A. (Spagna):** l'interesse di questa esperienza risiede in particolare nel processo di migrazione dei contenuti di portali e siti da tecnologie e soluzioni precedenti, che hanno consentito di affinare processi di recupero e migrazione efficaci, fornendo in output un nuovo portale totalmente accessibile al livello AA di accessibilità WAI (Web Accessibility Initiative), che gestisce attualmente oltre 85.000 accessi al giorno.

**Junta de Extremadura (Spagna):** Il Portale del cittadino offre sia informazioni istituzionali sia accesso ai processi amministrativi e integrazione con sistemi di pagamento verso le amministrazioni pubbliche. Il framework su cui è basato può essere di riferimento e ampiamente replicato per la creazione di portali pubblici. Aspetto di particolare interesse è l'integrazione con il sistema di offerta di lavoro in ambito pubblico. Il portale ha un livello AAA di accessibilità WAI (Web Accessibility Initiative).

**NoiPA:** Il Portale NOIPA, basato su Liferay, rappresenta la "vetrina" attraverso cui è possibile accedere a tutti i servizi (nella loro più ampia accezione) erogati dal mondo SPT del Ministero dell'Economia e delle Finanze. La soluzione rappresenta il punto unico di contatto tra il provider ed il fruitore dei servizi stessi. Alcune delle funzionalità disponibili: self service dei servizi, documenti di interesse (cedolino, CUD, etc.), l'area community etc.

**OPENTEXT™** La soluzione OpenText è utilizzata in molti contesti dalle aziende del RTI, sia per implementare portali complessi e ricchi di soluzioni applicative integrate, sia per costruire siti orientati alla gestione di un numero elevatissimo di contatti. A titolo di esempio, si sottolinea in primo luogo l'importanza dell'esperienza sviluppata da Indra per conto del **Comune di Madrid**. In tale contesto, a partire da una situazione caratterizzata da canali tecnologici non integrati, informazioni destrutturate e un look and feel poco usabile e privo di requisiti di accessibilità, anche grazie alla potenza delle funzionalità di OpenText si è stati in grado di realizzare un sistema integrato basato su un repository unico e capace di **gestire una costellazione unitaria ma flessibile di portali, adeguati alle necessità di un'Amministrazione di una vasta area metropolitana**, con canali di comunicazione specifici per i cittadini, pubblicazione di open data, integrazione di applicazioni e soluzioni, infrastruttura di redazione e gestione dei contenuti allo stato dell'arte a disposizione di pool di redattori distribuiti sul territorio. Il sistema di content

management gestisce oltre 200.000 istanze di contenuto (entità, notizie, pubblicazioni, ecc.), che vengono interrogate dagli utenti (Intranet e internet) al ritmo di quasi 13 milioni di pagine al mese, per un complesso di 2.500.000 visite al mese.

In secondo luogo, fra le altre numerose esperienze (**Aena**, società di gestione del traffico aereo spagnolo, **Red Electrica de Espana**, con un sito interamente responsive, **Iberia**, **Orange**), è opportuno segnalare il sito della **società calcistica del Real Madrid** che, con le sue 350 milioni di pagine consultate annualmente da 230 paesi, costituisce un ottimo esempio di infrastruttura di CMS di grandi dimensioni realizzata ed erogata dal RTI. Ulteriori applicazioni sono:

**Comune di Barcellona:** con OpenText Web Experience Management il comune di Barcellona ha ottimizzato i Servizi ai Cittadini, l'Information Delivery e la Collaborazione con maggior enfasi sui Dispositivi Mobili. Oltre 200 siti web interni ed esterni, con oltre 65 milioni di pagine web visitate ogni mese, migrati in cloud su piattaforma "as a service".

**Hyatt:** La catena alberghiera Hyatt, ha implementato OpenText Portal e OpenText Collaboration, Vignette Edition per connettere le sue associate in tutto il mondo. Hyatt ha implementato una soluzione intranet di OpenText per spostare l'azienda da più silos di informazioni a una comunità più connessa e con soluzione di continuità. Chiamato Hyattconnect, il portale fornisce agli associati Hyatt l'accesso a un'interfaccia di gestione dei contenuti semplice da usare, dove si possono trovare informazioni up-to-date sulle politiche, procedure, best practice e articoli interni attraverso una connessione sicura da qualsiasi computer con un browser Web.



Grazie alle sue potenzialità, Drupal è stato utilizzato dal RTI per realizzare in modalità as a Service o on premise soluzioni vocate in particolare alla collaborazione e all'interazione degli utenti. A titolo di esempio si può citare l'importante **Portale della Función Judicial del Ecuador**, che

costituisce l'unica porta di accesso, sia in ambito Intranet che Internet, a tutte le funzionalità e le applicazioni del sistema giudiziario ecuadoregno, che è stato oggetto di un recente vastissimo processo di automazione. Per la **Generalitat de Catalunya in Spagna**, il RTI ha sviluppato una soluzione orientata ad aumentare la collaborazione e lo scambio di esperienze fra gli agenti dell'impiego e dello sviluppo locale. L'ambiente collaborativo realizzato rende possibile tra l'altro gestire gruppi di lavoro e condividere documenti. Significative per le loro caratteristiche di portabilità in ambienti legati al mondo dell'istruzione e della formazione sono i due strumenti, il primo costituito da un vero e proprio negozio virtuale, l'altro un catalogo dinamico di tool di autoformazione, realizzati rispettivamente per l'Instituto Cervantes (utilizzando Drupal in connessione con Apache SORL) e per la piattaforma educativa spagnola Agrega.



**FlexCMP**

FlexCMP è una delle piattaforme più diffuse in Italia con numerosi casi di successo in amministrazioni centrali, enti e società pubbliche fra le quali Sogei, comuni (attualmente 11 comuni capoluogo, fra cui Venezia, Napoli e Torino, e circa 40 altri comuni), province, aziende sanitarie, associazioni ed università. Avendo l'obiettivo di rendere disponibile nei Centri servizi del RTI una piattaforma che avesse un ottimo *time to market* e fosse in grado di supportare in particolar modo le esigenze degli enti locali e di quelle amministrazioni che vogliono basarsi su soluzioni altamente preconfigurate verso le loro tipiche esigenze, il RTI ha ritenuto che la proposta di FlexCMP fosse particolarmente efficace. Una importante esperienza dell'implementazione di soluzioni basate sul CMS FlexCMP è quella della mandataria Almaviva per il **sito istituzionale del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF)** realizzato nel 2010 su piattaforma LAMP avvalendosi del Web Content Management FlexCMP. L'ultima fase dell'evoluzione ha prodotto la versione *responsive* (Responsive Web Design – RWD) con contenuti e servizi che si auto-adattano ad ogni dispositivo mobile per raggiungere e coinvolgere il sempre più ampio target di utilizzatori, inclusi i fruitori da dispositivo mobile. Infatti, il sito responsive permette alle diverse risoluzioni monitor dai PC fissi e notebook o da dispositivo mobile, smartphone e tablet la migliore esperienza di fruizione all'utente.

#### EMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA

**Completezza ed efficacia dell'approccio:** soluzione disegnata per essere **Customer Centric**: qualunque sia la dimensione dell'Amministrazione o la sua localizzazione geografica, processi, staff, tecnologie sono definiti per garantire il massimo della qualità e reattività. Fa leva sulla **soluzione tecnologica PaaS Open Source** ("Red Hat OpenShift") che grazie alle caratteristiche di "*cloud readiness*" consente una **Gestione Operativa nativamente** in linea con i principi "**DevOps**"; abilita il "**Continuous Deployment**" per minimizzare l'impatto dei rilasci applicativi nell'ambiente di produzione; **Integra i servizi di virtualizzazione e gestione delle risorse del Centro Servizi**, per disegnare, attivare nuovi ambienti infrastrutturali isolati, virtualizzati, scalabili e sicuri; **Opera per "Template" di servizi e configurazioni standard** e abilita quindi la piena riusabilità di processi, strumenti e competenze in base a meccanismi standardizzati, adattabili e configurabili alle specifiche esigenze delle Amministrazioni. La presenza del **Delivery Manager**, consente di avere un punto di riferimento sempre "attivo" col quale scalare eventuali tematiche critiche e col quale confrontarsi su eventuali tematiche evolutive del servizio

**Processi e metodologie:** adozione di soluzioni, modelli e tecnologie che coniugano metodi di gestione strutturata (tipiche del mondo delle Operations) e processi di sviluppo agili e orientati alla flessibilità, garantendo capacità di innovazione, allineamento ai trend emergenti, flessibilità nella produzione, sicurezza, affidabilità e monitoraggio

continuo delle operazioni.

**Strumenti:** Il RTI non limita ad una sola piattaforma l'offerta di CMS as a service ma dispone di un ventaglio di soluzioni alternative, in grado di soddisfare le esigenze della grande PA, orientata a prodotti di tipo Enterprise molto sofisticati, così come delle PA locali, per le quali i prodotti Open Source possono essere più allineati alle esigenze specifiche e rispetto ai quali vi è sul territorio anche ampia disponibilità di skill e di competenze

**Esperienze di successo:** il RTI utilizza le soluzioni e i prodotti proposti per erogare servizi CMS in diversi e rilevanti contesti in Italia e all'estero, ne sono esempi: **Ministerio de Cultura** (Spagna); **Tim Brazil: Portale Intranet Human Resources** (Brasile); **Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF)**



## 4.6 Soluzione per l'erogazione dei Servizi di Manutenzione Correttiva ed Adeguativa, Conduzione Applicativa e Supporto Specialistico

Il modello proposto dal RTI per l'erogazione dei servizi di manutenzione correttiva ed adeguativa, conduzione applicativa e supporto specialistico si basa sui seguenti driver strategici:

1. Elevata specializzazione dei pool di risorse impiegate su:
  - Ambiti tecnologici di riferimento: per consentire all'Amministrazione richiedente di massimizzare i benefici dell'elevato patrimonio di competenze specialistiche possedute dal RTI
  - Tipologia di Amministrazione richiedente: assicurando elevata conoscenza del contesto organizzativo ed operativo
  - Area/processo applicativi: garantendo così, attraverso la piena capitalizzazione di esperienze già maturate, un alto valore aggiunto negli interventi.
2. Costante condivisione del patrimonio informativo: è convinzione del RTI che il *know how* generato in una attività (quale ad esempio la risoluzione di un malfunzionamento, un adeguamento software, ecc) amplifichi il suo valore se capitalizzato non solo tra le risorse impiegate nello stesso servizio ma soprattutto se diffuso anche negli altri servizi
3. Efficace gestione dei picchi di lavoro: attraverso l'istituzione di Team di "intervento rapido" aggiuntivi rispetto a quelli impegnati sullo specifico servizio, disponibili nei pool delle aziende del RTI.

Come descritto nel § 3.4, le richieste degli utenti sono raccolte attraverso il servizio di Help Desk, all'interno del quale si procede ad una categorizzazione verso i gruppi competenti assegnati alla Gestione della Domanda ed, in base al workflow configurato, all'indirizzamento verso il team di lavoro corrispondente

### 4.6.1 Servizio di manutenzione correttiva (MAC) e adeguativa (MAD)

Tale attività comprende sia l'analisi e la risoluzione delle cause di malfunzionamenti e degli effetti eventualmente da essi generati (Manutenzione Correttiva) sia le attività volte ad assicurare la costante aderenza delle componenti applicative del sito, applicazione web o app, all'evoluzione dell'ambiente tecnologico del sistema informativo ed al cambiamento dei requisiti organizzativi, normativi o d'ambiente (Manutenzione Adeguativa).

#### Organizzazione del servizio

Sulla base dei driver strategici sopra esposti l'organizzazione proposta dal RTI nel servizio di Manutenzione correttiva ed adeguativa, in coerenza con quanto presentato nel § 3.2, si struttura nei seguenti riferimenti:

**Responsabile Tecnico del servizio MAC e MAD:** è responsabile della primaria analisi del malfunzionamento o dell'adeguamento, degli impatti generati, dell'assegnazione della priorità (livello 1, livello 2 e livello 3) e del corretto instradamento (tramite il sistema di Issue Tracking) alle figure del team operativo che ne seguono la risoluzione.

**Team operativo:** è il gruppo di specialisti che interviene nella risoluzione dei malfunzionamenti attraverso l'analisi e l'implementazione del software e degli ambienti; rilascia le soluzioni implementate, effettua gli interventi di garanzia sul software sviluppato e produce misure e materiale per la variazione della baseline applicativa.



**Team di intervento rapido:** pool di risorse costantemente informate sull'andamento delle attività, che interviene *on demand*, con tempi brevi di risoluzione anche grazie alla rapidità di inserimento di nuove risorse specializzate.

L'esperienza del RTI sul tema ha portato a ritenere che una figura unica di gestione e governo degli interventi di manutenzione correttiva ed adeguativa sia fondamentale per garantire efficienza ed efficacia nelle:

- **riduzione dei tempi** di riciclo interno tra i differenti specialisti coinvolti grazie al miglioramento continuo dell'instradamento dell'incidente;
- **valutazione multidimensionale** dell'impatto potendo correlare immediatamente l'evento critico con tutti gli altri;
- **centralizzazione dell'assegnazione delle priorità** data da una vista d'insieme.

Per la gestione dei processi dei servizi di MAC e MAD è utile distinguere le attività necessarie a impostare il servizio, per una stima adeguata e definirne il peso, e quelle successive di gestione della risposta alle singole richieste.

Il Responsabile Tecnico del servizio messo a disposizione dal RTI viene supportato da una struttura di **PMO** in grado di fornire un supporto operativo e metodologico inerente le tematiche di *Program&Project Management* e di misurazione e gestione della baseline (cfr. § 4.2) attraverso una figura dedicata che si interfaccia con i responsabili dei singoli task e con i team di lavoro.

### Assessment e stima del servizio

Il RTI è consapevole che i problemi di stima di un servizio possono essere affrontati con successo solo adottando metodologie di analisi ben strutturate che tengano conto sia delle condizioni di relativo rischio ed incertezza nelle quali si colloca qualsiasi procedimento di stima, sia della possibilità di utilizzare, di volta in volta, un sistema di parametri e di quantificazione specializzato ed adeguato alla natura del servizio e alle caratteristiche specifiche del singolo contesto. Per tale motivo, il processo di assessment iniziale, nella proposta del RTI, ha caratteristiche comuni per qualsiasi servizio che debba essere stimato secondo modalità di erogazione a canone. I passi logici della stima sono infatti sempre i seguenti:

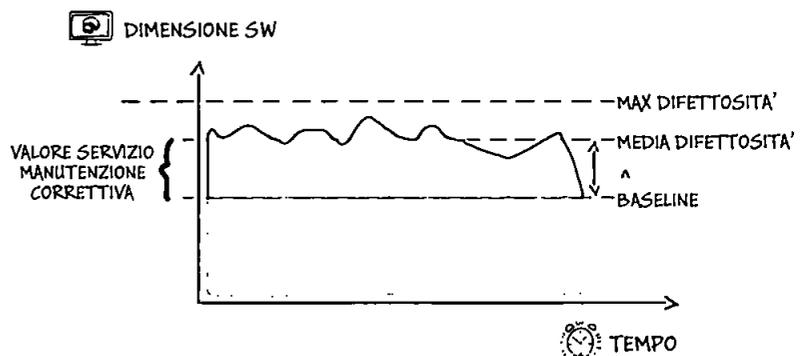


Il perimetro dell'intervento costituisce la base di partenza della stima, in quanto definisce i confini dell'attività da stimare.

Nel caso specifico del servizio di **Manutenzione Correttiva**, il dimensionamento è effettuato a partire dal calcolo di una baseline applicativa, ovvero a partire da un valore che esprime la dimensione delle applicazioni in ambito al singolo contratto esecutivo. Il calcolo di tale valore è effettuato con le medesime tecniche e gli stessi strumenti utilizzati per il dimensionamento del software per i servizi di realizzazione di portali, web application e app. Con riferimento ai §§ 4.1, 4.2 e 4.3, osserviamo qui che si adotta sostanzialmente la modalità di dimensionamento applicativo tramite Function Point. Il valore ottenuto in termini di numero di FP viene utilizzato per effettuare un forecast delle attività di manutenzione, applicando alla baseline una quota percentuale calcolata sulla base dei seguenti parametri:

- valore del *technical debt* ottenuto tramite il test di qualità del software, laddove applicabile (il test è effettuato mediante lo strumento CAST, per l'analisi, la misurazione e la verifica della qualità tecnica del software);
- valore medio di difettosità derivante dall'analisi del trend di difettosità del software;
- valore medio di difettosità per progetti analoghi da esperienze del fornitore, laddove i metodi precedenti non risultino applicabili.

Tali parametri generali devono poi essere personalizzati in funzione del contesto tecnologico. A titolo esemplificativo possono essere rilevanti parametri quali: numerosità di differenti linguaggi di programmazione, dimensione DB (fascia), eventuale presenza di sistemi integrati, batch, numerosità utenti interni, numerosità utenti esterni.



La valutazione dei parametri sopra esposti porta alla determinazione di un delta rispetto alla baseline che fornisce il dimensionamento iniziale del servizio di **Manutenzione Correttiva**.

Per quanto concerne il dimensionamento iniziale del servizio di **Manutenzione Adeguativa**, il RTI propone un modello previsionale basato su un'indagine preliminare che permetta di determinare:

- il contesto contrattuale, ovvero ad es. l'esistenza o meno di attività e servizi affidati a fornitori terzi della PA;

- i parametri legati a:
  - cambiamento delle tecnologie rispetto alle specifiche piattaforme in ambito al sistema oggetto del Contratto Esecutivo e policy delle singole Amministrazioni relativamente alla gestione di tale cambiamento tecnologico;
  - cambiamento delle normative, tenendo conto del peso che tale cambiamento può avere all'interno dello specifico contesto applicativo (ad es. per una App di gestione fiscale si può ipotizzare un alto impatto derivante dal cambiamento delle normative, mentre App di tipo informativo o turistico potrebbero subire raramente impatti da mutamenti di normativa);
  - cambiamento organizzativo dell'Amministrazione contraente.

I tre parametri di cambiamento tecnologico, delle normative e organizzativo devono essere mutuamente pesati di volta in volta, poiché il peso relativo di ciascuno di essi può variare in funzione dello specifico dominio applicativo.

### Processo di erogazione del servizio

Con riferimento alle *best practice* del *framework* ITIL, il processo di gestione di una richiesta di Manutenzione Correttiva o Adeguativa è strutturato come schematizzato nella figura seguente.



Nel dettaglio:

- **Ricezione** richiesta dagli utenti e registrazione tramite Service Desk sul tool di Ticket Tracking (stato: aperta)
- **Analisi** della richiesta (stato aperta – in lavorazione):
  - nel caso non vi siano tutte le informazioni necessarie per procedere con l'analisi, si richiede il completamento dell'informazione in modalità continua;
  - se invece sono presenti tutte le informazioni necessarie, l'issue viene inserita sul sistema di Ticket Tracking con assegnazione della priorità d'intervento e la stima specifica dei tempi previsti di risoluzione, effettuata adottando la stessa metodologia di base adottata per l'assessment iniziale;
- **Assegnazione** delle risorse più adeguate per effettuare la modifica sul componente software (Stato: assegnata – in lavorazione);
  - nel caso di utilizzo di metodi agili di sviluppo o della metodologia DevOps nella sua interezza, associazione della risoluzione ad uno o a n "sprint" corrispondenti;
  - analisi dello storico per individuare dei punti di conflitto e determinare l'eventuale necessità di azioni preventive;
- **Esecuzione intervento** di sviluppo, test e deploy della soluzione
- **Accettazione**:
  - in caso di accettazione da parte dell'Amministrazione, aggiornamento dell'informazione sul sistema di Ticket Tracking e chiusura della richiesta (stato: chiusa);
  - in caso di non accettazione da parte dell'Amministrazione, attivazione di un nuovo iter.

Nella determinazione delle priorità, il Responsabile MAC e MAD effettua un'analisi multidimensionale considerando anche i seguenti parametri:

- numero di utenti che utilizzano la applicazione;
- tipologia e profilo degli utenti;
- impatto nel caso di cadute del sistema;
- obiettivi strategici dell'Amministrazione.

Per l'implementazione della soluzione, nel PALM proposto per l'erogazione dei servizi, si applica la metodologia **DevOps**, descritta nella parte introduttiva al presente capitolo (cfr. § 4). In base alle esigenze specifiche delle Amministrazioni o in base ai risultati dell'analisi preliminare, è possibile comunque optare per l'uso di metodologie tradizionali. In una logica DevOps, la gestione delle attività di Manutenzione Correttiva e Adeguativa erogate dal RTI rientra nell'ottica **Agile** del *Continuous Integration e Deployment*. L'approccio, come illustrato nei precedenti paragrafi, permette ai team del RTI di minimizzare i rischi e mantenere alti livelli di sicurezza e scalabilità. Adottando il metodo agile del paradigma DevOps, per il passaggio in produzione della relativa soluzione la *issue* può essere lavorata in *n* diverse attività di sviluppo, a seconda della complessità realizzativa. Le modifiche non si riflettono unicamente sul codice, ma anche su librerie ed altre risorse che possono creare dipendenze e potenziali conflitti. Ognuna di esse scaturisce in una versione dell'applicazione gestita tramite il Sistema di Controllo delle Versioni (GIT).

Dopo la fase di test, il RTI provvede ad assemblare il codice e rilasciarlo attraverso strumenti di deploy automatici (Chef, Puppet) producendo contestualmente le misure della variazione della baseline applicativa.

## Strumenti a supporto

Per i servizi erogati *on premise*, gli strumenti utilizzati dal RTI sono quelli forniti dall'Amministrazione.

Nel caso l'Amministrazione non disponesse di strumenti propri o non intendesse utilizzarli, il RTI propone l'uso *as a Service* degli strumenti di **Project and Application Lifecycle Management (PALM)** (cfr. § 4).

Come si è visto, in particolare nella fase di *assessment* iniziale ci si avvale di strumenti di analisi statica del codice al fine di valutare il *technical debt*. Inoltre, come si evince dal processo rappresentato in precedenza, le attività in ambito prevedono nel *worst case* l'utilizzo di tutti gli strumenti citati per lo sviluppo, a partire dal sistema di *Issue Tracking*, per passare agli strumenti di stima, a quelli di *Continuous Deploy* e *Continuous Integration* e di test.

La tracciatura all'interno del sistema di *issue tracking* consente di mappare in qualunque momento lo stato della richiesta e storicizzarne le informazioni e la risoluzione al fine di incrementare il *know-how* dei team di lavoro.

Il sistema rende inoltre possibile una adeguata visibilità per l'Amministrazione degli stati di avanzamento delle varie attività, producendo opportuno reporting agevolmente disponibile anche in ottica di *open government* dei processi di sviluppo e manutenzione. Si ricorda, del resto, che gli strumenti PALM del RTI sono opportunamente integrati, in termini di possibile visibilità dei loro risultati, all'interno del Portale di Governo e Gestione della fornitura (cfr. § 5.2).

### 4.6.2 Servizio di conduzione applicativa

Il servizio di Conduzione Applicativa sulle gestioni di siti, portali, applicazioni web e app comprende un insieme di attività diverse da erogarsi *on premise* presso le Amministrazioni. Di conseguenza, l'approccio organizzativo proposto dal RTI è orientato a massimizzare la qualità del servizio, in termini di adattamento ai diversi contesti ed alle diverse esigenze espresse da ciascuna Amministrazione, tenendo anche in considerazione le caratteristiche strutturali, dimensionali ed organizzative.

#### Organizzazione del servizio

Sulla base dei driver strategici sopra esposti e in analogia con il servizio di Manutenzione Correttiva ed Adeguativa, l'organizzazione proposta dal RTI nel servizio di conduzione applicativa si struttura nei seguenti riferimenti:

- **Responsabile Tecnico del Servizio di Conduzione Applicativa:** è il referente del servizio responsabile della acquisizione, valutazione, pianificazione ed esecuzione di tutte le attività richieste dall'Amministrazione.
- **Team Operativo:** è il gruppo di specialisti che interviene nello svolgimento delle attività collaborando sin dalla fase di valutazione delle richieste di servizio sino alla implementazione/erogazione dello stesso; insieme al PMO, in caso di interventi sul software, produce misure e materiale per la variazione della baseline applicativa.
- **Team di intervento rapido:** pool di risorse che interviene *on demand*, garantendo supporto specializzato.



Il Responsabile Tecnico del servizio è supportato da una struttura di PMO in grado di fornire un supporto operativo e metodologico inerente tutte le tematiche di *Program&Project Management* e di misurazione e gestione della baseline (cfr. § 4.2) attraverso una figura dedicata.

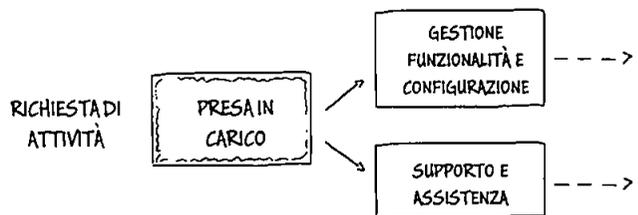
Nel modello proposto dal RTI, al fine di garantire la massima efficacia e qualità del servizio erogato, il responsabile della Conduzione che segue la fase di presa in carico di un determinato ambito applicativo/tecnico-sistemistico è lo stesso che ne governerà la gestione e che ne seguirà l'eventuale trasferimento del *know-how*.

#### Assessment e stima del servizio

Per ciò che concerne l'approccio e gli strumenti per l'**assessment** volto al dimensionamento del servizio di Conduzione Applicativa per un Contratto Esecutivo, il RTI propone un modello previsionale costruito secondo la metodologia già illustrata con riferimento alla stima del servizio di manutenzione correttiva ed adeguativa, ed articolato rispetto ai singoli aspetti del servizio, allo scopo di individuare, per ciascuna tipologia di attività nella quale si articola la Conduzione applicativa, una serie di *driver* e di parametri di valutazione consistenti e verificabili. Le attività di conduzione applicativa possono infatti essere raggruppate in tre macro-aree:

4. **Presa in carico di nuove funzionalità in esercizio:** tale attività viene effettuata sia in fase di attivazione del servizio che di nuovi rilasci

5. **Attività di gestione funzionalità e configurazione** in esercizio, comprensiva anche delle attività di **pianificazione, esecuzione e monitoraggio**
6. **Attività di supporto agli utenti ed Help desk**, comprensiva delle attività di affiancamento per il trasferimento del know how.



Con riferimento alla ripartizione del servizio nelle tre macro-aree sopra individuate, il modello previsionale è articolato come segue.

#### Avvio e presa in carico di nuove funzionalità in esercizio:

- verifica della pianificazione degli sviluppi e delle manutenzioni previste nell'orizzonte temporale del contratto;
- attribuzione di una scala di pesi (del tipo basso, medio, alto, altissimo) alle diverse attività pianificate;
- dimensionamento complessivo tramite somma pesata delle singole attività;
- in alternativa alla modalità espressa ai punti precedenti, dimensionamento previsionale statistico sulla base della verifica dei dati storici, qualora disponibili.

**Gestione applicativa corrente**, che include la gestione delle funzionalità e delle configurazioni in esercizio, la pianificazione funzionale, le schedulazioni batch, l'introduzione di nuovi software di base, il trasferimento di *know-how* funzionale, applicativo e tecnico-sistemistico ed il monitoraggio dei sistemi:

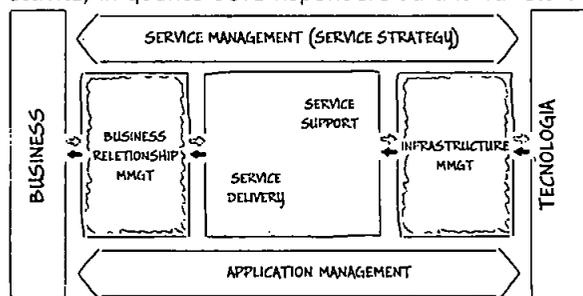
- verifica dei manuali operativi e della documentazione che traccia le attività ricorrenti dei team del RTI, e determinazione delle funzionalità e delle operazioni correnti e stima dei seguenti parametri: numero delle applicazioni da gestire, omogeneità delle applicazioni e delle basi-dati, il bacino di utenza, il numero di back-up da effettuare nel tempo e la loro dimensione, il tempo di ripristino dei restore delle basi-dati per applicazione, le caratteristiche degli strumenti di gestione a disposizione del team di conduzione;
- applicazione di *driver* quantitativi dalle diverse variabili e classificazione delle funzionalità in base ad una scala di pesi (basso, medio, alto, altissimo);
- dimensionamento complessivo tramite dimensionamento pesato delle diverse funzionalità ed operazioni.

#### Supporto agli utenti ed help desk:

- verifica del numero degli utenti e della frequenza delle chiamate;
- classificazione delle tipologie di attività legate alle diverse richieste secondo una scala di pesi (semplici, medie, complesse; molto complesse);
- determinazione del dimensionamento del servizio tramite calcolo ponderato dei parametri precedenti.

#### Processo di erogazione del servizio

L'insieme delle attività di conduzione applicativa è per sua natura variabile e con caratteristiche di frammentazione delle attività, in quanto deve rispondere ad una varietà di richieste e gestire sia attività specifiche *on demand*, sia attività



ricorrenti. Tuttavia è possibile individuare un percorso processivo fra le diverse componenti del servizio, che viene ben indirizzato adottando le *best practices* ITIL, su cui il RTI basa l'erogazione di servizi di questa tipologia. In tale ottica, il servizio di Conduzione Applicativa è visto come la gestione di un servizio che implementa il *Continual Service Improvement* e che attraversa i diversi aspetti dell'ALM.

Poiché il servizio di Conduzione Applicativa viene erogato in modalità *on premise*, il modello operativo del RTI è adeguabile alle metodologie e agli strumenti disponibili presso le Amministrazioni, secondo i principi ITIL di ottimizzazione del servizio, innalzamento della percezione del valore e *continual service improvement*.

#### Presenza in carico di nuove funzionalità in esercizio

Nella fase di presa in carico di nuove funzionalità il RTI applica il proprio metodo per la gestione di impatto delle modifiche, il quale descrive il processo per determinare l'impatto sulle applicazioni:

- ricezione della richiesta di passaggio in esercizio di nuove funzionalità e delle modifiche conseguenti;
- analisi dell'impatto della modifica sul Servizio corrente;
- analisi e eventuale ridefinizione degli SLA, adattando i valori obiettivi e le soglie di conformità;
- stima dell'attività e, in caso di necessità, ridimensionamento del team di lavoro;
- comunicazione preventiva della modifica a tutti i team coinvolti (MAC, Conduzione Applicativa, ecc.);
- esecuzione della modifica;

- rilascio della documentazione della modifica e in particolare degli aggiornamenti delle procedure di gestione corrente delle funzionalità in esercizio e degli elementi informativi necessari ad erogare correttamente il servizio di supporto agli utenti.

#### Attività di gestione funzionalità e configurazione

Le attività di gestione delle funzionalità correnti ed i processi di configurazione delle applicazioni sono gestite secondo la seguente logica di processo:

- la pianificazione funzionale del servizio è realizzata in fase di presa in carico sulla base dell'assessment iniziale e, in seguito, continuamente aggiornata sulla scorta delle richieste provenienti dall'ingresso in esercizio di nuove funzionalità o dalle modifiche di funzionalità esistenti, nonché sulla base delle esigenze di modifica, parametrizzazione ed intervento provenienti dagli utenti attraverso il supporto di help desk;
- l'aggiornamento continuo implica che il team di conduzione ha sempre a disposizione una precisa schedulazione delle attività correnti da realizzare e, inoltre, è in grado di allocare dinamicamente risorse – eventualmente aggiuntive ove necessario – per l'esecuzione di task aggiuntivi o imprevisti, quali ad esempio risoluzione di richieste utente, ripristino di basi dati o modifiche di tabelle di codifica;
- il processo di continual service improvement attivato per il servizio assicura inoltre che ciascun elemento inserito nelle attività correnti venga opportunamente documentato e correttamente gestito e, inoltre, che si verifichi la sua coerenza complessiva con i processi in essere. In particolare, ciò può comportare la formulazione di proposte di ottimizzazione e semplificazione delle attività correnti.

#### Attività di supporto agli utenti

Il servizio di supporto agli utenti è realizzato dal RTI secondo le metodiche suggerite dal processo ITIL di Service Desk. Le modalità concrete di erogazione di tale servizio dipendono dal contesto specifico dell'Amministrazione contraente e dalla eventuale disponibilità di strumenti nonché di preesistenti servizi di Help desk di primo livello. Fermo restando che un'ampia descrizione di un analogo processo di gestione di Help desk è proposta, in altro contesto, nel § 3.4, è importante sottolineare come il supporto all'utenza necessario nell'ambito della conduzione applicativa debba essere al tempo stesso:

- regolato da un processo di gestione ben strutturato (**ricezione** e classificazione della richiesta, sua classificazione, valutazione, definizione delle modalità di risoluzione ed eventuale processo di escalation verso altri servizi, esecuzione e chiusura dell'intervento);
- gestito in modo proattivo e orientato al continuo effettivo trasferimento di conoscenza verso gli utenti.

Dato che si tratta di un servizio nel quale le modalità di relazione con gli utenti finali sono essenziali e critiche, le caratteristiche di dettaglio di questa componente del servizio saranno implementate, per ciascun Contratto Esecutivo, concordando strumenti e processi di erogazione con l'Amministrazione, in modo da assicurare il miglior risultato e da garantire il corretto adattamento alle modalità operative dell'Amministrazione.

#### Strumenti a supporto

Gli strumenti utilizzati per fornire il servizio *on premise* di Conduzione Applicativa sono quelli forniti dall'Amministrazione.

Nel caso l'Amministrazione non disponga di strumenti propri o non intendesse utilizzarli, il RTI propone l'uso **as a Service degli strumenti di Project and Application Lifecycle Management (PALM)** (cfr. § 4).

La tracciatura all'interno del sistema di *issue tracking* consente di mappare in qualunque momento lo stato della richiesta e storicizzarne le informazioni al fine anche di incrementare il know-how disponibile ai team di lavoro. Il sistema rende inoltre possibile una adeguata visibilità per l'Amministrazione degli stati di avanzamento delle varie attività, producendo opportuno reporting agevolmente disponibile anche in ottica di open government dei processi di sviluppo e manutenzione. Si ricorda, del resto, che gli strumenti PALM del RTI sono integrati all'interno del Portale Governo e Gestione della fornitura (cfr. §5.2).

#### 4.6.3 Servizio di Supporto Specialistico

Sulla base della ampia e qualificata esperienza maturata in progetti ad elevata "trasformazione" tecnologica, il RTI ha identificato cinque fattori di successo per l'erogazione di un efficace ed efficiente servizio di supporto specialistico:

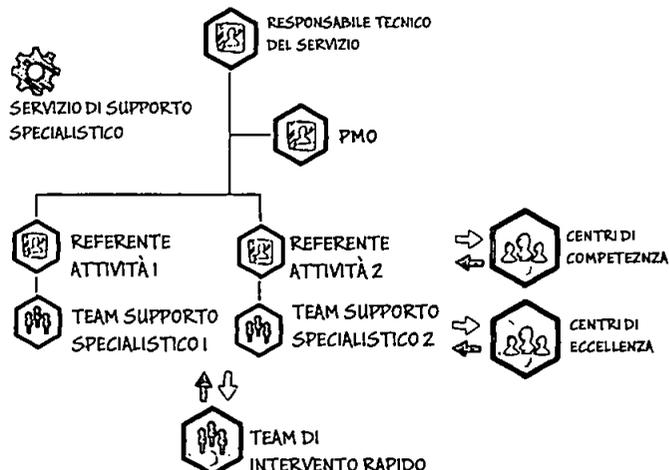
- **piena e rapida comprensione** dell'esigenza manifestata dall'Amministrazione
- **tempestività d'ingaggio** delle migliori risorse specializzate sulla specifica tematiche richiesta sia essa tecnologica, funzionale, amministrativa, di processo, ecc.
- **trasversalità** nella gestione dell'intervento generando valore aggiunto dalla multilateralità dei punti di vista e delle competenze disponibili.
- **capitalizzazione** per le amministrazioni del *know how* (esperienze, competenze, best practice, ecc.) del RTI
- **condivisione** immediata del nuovo *know how* maturato nell'intervento.

Sulla base di tali *driver* il RTI ha modellato una specifica “configurazione” delle dimensioni progettuali (organizzazione, metodologie, strumenti, tecniche, ecc.) in grado di assicurare elevata qualità, efficacia ed efficienza agli interventi.

### Modello organizzativo

Il modello organizzativo del supporto specialistico è strutturato per valorizzare al massimo la comprensione dell’esigenza e la condivisione della conoscenza maturata con tutti gli altri team progettuali sia intra-Amministrazione che inter-Amministrazioni. In particolare:

- **Responsabile Tecnico del servizio di Supporto specialistico (RSS):** è il referente unico delle attività richieste. Governa e monitora tutto il processo dalla identificazione e comprensione dell’esigenza sino alla diffusione delle *lessons learned* dagli interventi effettuati.
- **Referente attività (RA):** viene individuato sulla base della specifica richiesta.
- **Team Supporto Specialistico (TSS):** è il gruppo di specialisti che viene messo a disposizione dal RTI per l’obiettivo specifico. Tali Specialisti si confrontano costantemente con i Centri di Competenza e di Eccellenza per l’individuazione di soluzioni di avanguardia.
- **Team di intervento rapido (TIR):** è il pool di risorse specialistiche dei Centri di Competenza ingaggiato a supporto del TSS in caso di necessità.



### Metodologie, processi e strumenti

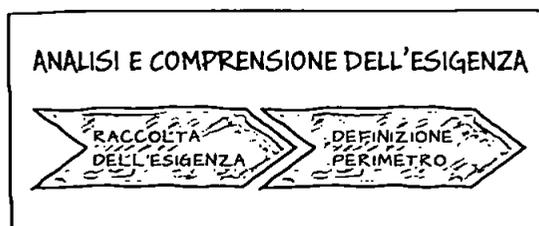
Nell’erogazione del servizio di supporto specialistico il RTI segue la metodologia di seguito rappresentata:



All’interno delle fasi della metodologia vengono eseguiti processi strutturati in grado di assicurare qualità, efficacia ed efficienza alle attività. Le prime di esse verranno eseguite sia in fase di *assessment* iniziale sia all’attivazione di uno specifico obiettivo/attività a valle dell’attivazione dei servizi di sviluppo e MEV previsti nella fornitura. In particolare per tali fasi si evidenziano alcune specifiche attività:

**Analisi e comprensione dell’esigenza:** obiettivo di tale fase è quello di assicurare la piena comprensione dell’esigenza dell’Amministrazione. La fase si compone di:

- **Raccolta dell’esigenza:** in fase di attivazione del servizio all’Amministrazione, il Responsabile del Servizio, supportato da referenti di tematica e/o di prodotto identificati sulla base della specificità della richiesta, provvede alla “raccolta” dell’esigenza del Servizio. In generale, il Responsabile del Servizio agisce su base reattiva ma anche proattiva, presentando all’Amministrazione trend e opportunità derivanti sia dagli altri servizi attivati sia dal presidio costante del contesto di settore e della tecnologia. A supporto dello svolgimento delle attività il RTI è solito utilizzare *brainstorming* per la generazione di idee e *workshop* per la comprensione dell’esigenza.
- **Definizione perimetro:** una volta compresa l’esigenza, la metodologia proposta si caratterizza per il supporto all’Amministrazione nella definizione del perimetro di attività del servizio richiesto (es. supporto specialistico di prodotto, supporto per i processi amministrativi coinvolti, trasferimento del know-how, formazione, ecc.).



A supporto di tale fase il RTI si avvale del Portale di Governo e Gestione della fornitura (rif. par. § 5.2.1) che consente, anche alle Amministrazioni, pieno accesso al catalogo di esperienze e competenze maturate da il RTI (intra/inter-Amministrazioni) quale strumento sia di *benchmarking* di approcci e soluzioni ma anche incubatore di idee. Tramite la sezione di *knowledge sharing*, il Responsabile del Servizio mantiene costantemente aggiornato un catalogo di soluzioni/esperienze maturate per incrementare patrimonio informativo.

**Dimensionamento del servizio:** obiettivo di questa fase è dimensionare e quantificare correttamente il servizio (supportare l’Amministrazione nell’assessment iniziale del servizio o dimensionamento dello specifico obiettivo richiesto):



**Definizione dei parametri:** partendo dal perimetro di attività del servizio richiesto il RTI effettua una “qualificazione” su tre direttrici

per ognuna delle quali saranno poi definiti i relativi driver di misurazione: **ambito applicativo** (baseline in punti funzione del servizio di Sviluppo e MEV, Dimensioni DB, numero sistemi, ecc.), **processi amministrativi interessati** (numero di processi e sotto-processi amministrativi interessati, numero di utenti (interni e esterni) serviti/coinvolti, etc.), **tecnologia di riferimento** (ambiente tecnologico di riferimento, numerosità e articolazione delle componenti, performance, etc.)

La **quantificazione dei parametri** viene effettuata tramite incontri con l’Amministrazione. A supporto del **dimensionamento** del servizio il RTI utilizza l’**Assessment Tool** che, partendo dalla quantificazione strutturata sulla base di parametri dimensionali “standard” ricavati dalle numerose esperienze maturate in progetti simili (es. dimensionamento di attività di trasferimento del *know how* rispetto a baseline applicativa da “trasferire”, ecc.), viene parametrizzato e personalizzato sulla base dei valori propri dell’Amministrazione.

INSERIMENTO DATI SERVIZIO

<b>ANAGRAFICA SERVIZIO</b>		<b>PARAMETRI DI MISURA</b>	
Nome del servizio		Baseline Punti funzione	
Descrizione del servizio		Dimensione	Unità di misura
		Numero Sistemi	
<b>PROCESSI AMMINISTRATIVI INTERESSATI</b>		<b>TECNOLOGIA DI RIFERIMENTO</b>	
N° processi amministrativi interessati		Ambiente tecnologico di riferimento	
N° sotto processi amministrativi interessati		Numerosità e articolazione delle componenti	
Numero Sistemi		Performance	
<b>CANCELLA DATI</b>			

ATTIVITA' OGGETTO DI DIMENSIONAMENTO: XXX

	Ambito Applicativo				Processi Amministrativi Interessati				Tecnologia di riferimento		
	Baseline in punti funzione	Dimensioni DB	Numero sistemi	Indice complessità	N° processi ammi. di	N° sotto processi ammi. di	N° utenti interni/serviti/coinvolti	Indice complessità	Ambiente tecnologico di riferimento	Numerosità componenti	Indice di complessità
Applicativo 1	1000	10 GB	1		10	5	20		Java		
Applicativo 2	500	5 GB	1		5	2	10		Java		

**CALCOLA DIMENSIONAMENTO**

**Strutturazione del Gruppo di lavoro (GdL):** in tale ambito viene seguito un approccio mirato ad attivare immediatamente lo specialista/i richiesto/i (es. specialista nella gestione del catalogo app, specialista di prodotto/tecnologia/piattaforma) e informare gli specialisti (del team di intervento rapido) con competenze in ambito e potenzialmente “utili” (es. esperto di tematica nell’ambito funzionale dell’APP). Durante tutta la fase esecutiva il GdL è costantemente in contatto con i Technology Competence Center e i Centri di eccellenza per eventuali supporti e/o consulenze

**Erogazione del servizio:** nello svolgimento del servizio di supporto specialistico il RTI prevede, in base alle necessità, di utilizzare le metodologie, strumenti e tecniche più adeguate allo specifico obiettivo: PMI-PMP, Prince 2, ITIL, DevOps (rif par. § 4), Gantt, SAL, Issue Log Template, Risk matrix Template, Event log Template, ecc.

In particolare per il supporto specialistico in termini di processi dell’Amministrazione verrà utilizzata Transform®: metodologia proprietaria di PwC che, già utilizzata con successo in numerose ed analoghe esperienze, si caratterizza per la vista unitaria con cui vengono affrontate tutte le dimensioni di un’organizzazione enfatizzando le correlazioni e i possibili impatti di un percorso di trasformazione. Transform® è strutturata in fasi progettuali (Strategy&Assess, Design, Construct, Implement, Operate&Review), dimensioni del cambiamento (Process, People, Technology, ecc.) e attività di gestione del cambiamento (Integrated Programme & Benefits Management e Integrated Change Management & Communications). In base alle specifiche esigenze la metodologia viene “ritagliata” sulle dimensioni direttamente coinvolte e su quelle impattate

Tramite il sistema di *knowledge sharing*, il gruppo di lavoro de il RTI potrà costantemente attingere a tutte le competenze/esperienze maturate (sia intra e inter Amministrazioni) creando così costante sinergia tra tutte le risorse coinvolte nel contratto esecutivo.

**Monitoring & Review:** durante tutto il ciclo di vita dell’intervento viene inoltre effettuato un monitoraggio continuo delle attività al fine di intervenire tempestivamente in casi di disallineamento tra le esigenze e gli interventi a garanzia del raggiungimento degli obiettivi condivisi (anche grazie agli strumenti e metodologie descritti nella fase precedente).

Inoltre al termine delle attività, le **lesson learned** vengono capitalizzate e condivise attraverso il sistema di *knowledge sharing*.

#### Elementi distintivi della proposta

**Efficienza dell'approccio:** il dimensionamento dei servizi è ottenuto sulla base di un modello che considera il valore misurato della baseline e pesa mediante parametri consistenti e verificabili le caratteristiche del parco applicativo rilevate mediante assessment (es. difettosità, debito tecnico)

**Strumenti a supporto:** per il dimensionamento del servizio si fa leva sugli stessi strumenti deputati alla misurazione e condivisione delle misure della baseline (direttamente accessibili all'Amministrazione). Durante l'erogazione del servizio invece, nel caso l'Amministrazione non disponesse di strumenti propri o intendesse esplicitamente utilizzare gli strumenti del fornitore, **il RTI propone l'uso as a Service degli strumenti di Project and Application Lifecycle Management (PALM)**

**Best practice:** servizio di supporto specialistico basato su metodologie derivate dall'ampia e qualificata esperienza in progetti ad elevata "trasformazione" tecnologica che fanno leva sugli standard PMI-PMP, Prince 2, ITIL, DevOps

### 4.7 Soluzione proposta per le modalità di affiancamento di inizio fornitura

#### OBIETTIVI DELLA PROPOSTA

La presa in carico di sistemi e servizi da erogare costituisce uno dei momenti principali e più delicati a cui un Fornitore deve far fronte. L'affiancamento di inizio fornitura è volto ad assicurare l'efficace start-up dei servizi e delle attività, attraverso la definizione e la predisposizione dettagliata dell'organizzazione e delle risorse, delle procedure e degli strumenti, dei punti di verifica e delle modalità di controllo da realizzare in corso di fornitura.

Per la fornitura del Lotto 4 il RTI propone che il processo di subentro si attui in due momenti distinti:

- all'**attivazione del Contratto Quadro**, per eseguire le attività di predisposizione di strutture e strumenti riguardanti la fornitura dell'intero Lotto 4
- all'**attivazione del singolo Contratto Esecutivo**, per consentire la piena operatività nell'erogazione degli specifici servizi richiesti dall'Amministrazione Contraente attraverso il Piano dei fabbisogni.

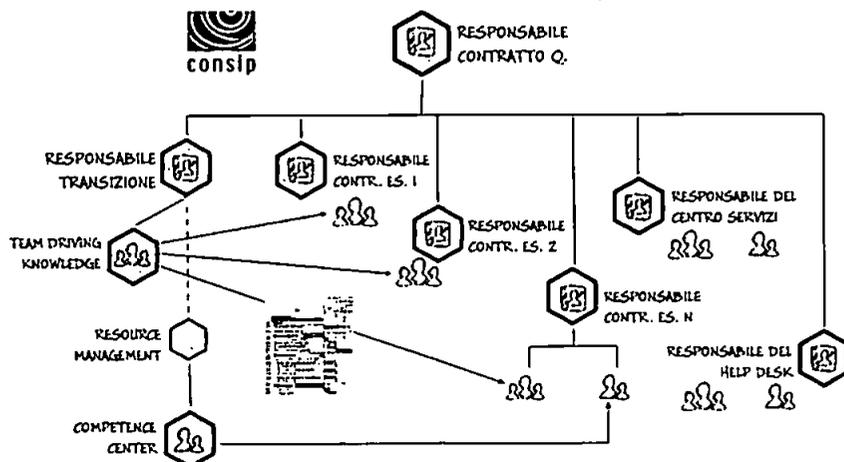
In entrambi i casi, l'affiancamento di inizio fornitura è trattato dal RTI con particolare attenzione ai rapporti con l'eventuale Fornitore uscente, per garantire immediata capacità operativa e qualità dei servizi, senza soluzione di continuità. In entrambi i casi, le modalità di affiancamento si focalizzano su:

- l'organizzazione strutturata delle attività, in cui le responsabilità sono chiaramente attribuite al massimo livello di dettaglio
- la pianificazione delle attività e il dimensionamento del gruppo di lavoro coinvolto per assicurare completezza ed efficacia al subentro
- l'addestramento delle risorse che dovranno lavorare nella fornitura, reso più efficace dalla disponibilità, nell'intero RTI, di risorse con esperienza pregressa sia nella conduzione di una fornitura così articolata e complessa come il Contratto Quadro e i diversi Contratti Esecutivi, sia nell'erogazione dei servizi previsti, anche i più innovativi
- la predisposizione di ambienti, strumenti e procedure operative, anche in anticipo rispetto ai tempi contrattuali per minimizzare i tempi di subentro e velocizzare l'attivazione dei servizi.

#### 4.7.1 Organizzazione per la presa in carico dei servizi

L'organizzazione della presa in carico è **centralizzata** a livello di Contratto Quadro, di riferimento per tutti i Contratti Esecutivi, in modo da individuare possibili sinergie tra i diversi contesti, in termini di attività comuni, tempi di attuazione, pool di risorse che partecipano. Nell'organizzazione proposta, sono identificati:

- il **Responsabile del processo di Transizione**, con ruolo di Program Manager, individuato all'interno delle strutture di governo del Contratto Quadro (CQ), per assicurare il coordinamento dell'intero processo di transizione, e agire da riferimento per i Comitati di



Governo e per le altre funzioni del Contratto Quadro (Centro Servizi, Help Desk, Resource Management delle società in RTI)

- il **Team Driving Knowledge**, di supporto operativo e tecnico, costituito da risorse con conoscenze ed esperienze in precedenti contratti esecutivi, sia nell'ambito del presente Contratto Quadro sia in quello precedente (Almaviva, infatti faceva parte del RTI uscente nel precedente Contratto Quadro –SPC Lotto 2); ciascuna risorsa del team, scelta in base alle conoscenze richieste dal contratto esecutivo e alle personali esperienze, svolge il ruolo di **tutor** nelle fasi di addestramento delle persone da allocare sul nuovo contratto
- il **Resource Management**, all'interno delle funzioni di governo del CQ, con il compito di: → gestire centralmente le risorse necessarie, per qualità e quantità, alle attività di presa in carico, razionalizzando i tempi di allocazione e gestendo anche eventuali picchi di lavoro; → coordinare il programma di addestramento del gruppo di lavoro coinvolto nella presa in carico, assicurando ogni intervento formativo specialistico che si rendesse necessario.

#### 4.7.2 Piano delle attività per la presa in carico dei servizi

Il processo di subentro si distingue in:

- **Presa in carico del Contratto Quadro**, in cui sono condotte le attività necessarie ad acquisire informazioni, documentazioni, procedure di interesse per organizzare la conduzione del Contratto Quadro e predisporre gli strumenti necessari
- **Presa in carico del singolo Contratto Esecutivo**, in cui le attività sono indirizzate ad acquisire informazioni, documentazioni, procedure e risultati necessari ad avviare i servizi richiesti; in questa fase è acquisito anche lo stato dell'arte presentato da un eventuale Fornitore uscente dei servizi.

Nel seguito è presentato il Piano delle attività separatamente per le due fasi del subentro.

#### PIANO DELLE ATTIVITÀ DI PRESA IN CARICO DI UN CONTRATTO QUADRO

Le attività di presa in carico del **Contratto Quadro**, comprendono: → la predisposizione del **Piano di Qualità Generale**, → il consolidamento ed ampliamento di competenze all'interno del RTI, per costruire la Skill Factory di RTI ed essere pronti all'avvio dei Contratti Esecutivi, → la predisposizione e personalizzazione di tutti gli strumenti di supporto alla fornitura del CQ – Portale di governo, cruscotto di monitoraggio, sistema di gestione documentale, → l'allestimento degli ambienti operativi e della infrastruttura tecnica del Centro Servizi e del servizio di Help Desk, in particolare, → la predisposizione del Sistema di Gestione della Sicurezza e di tutti gli elementi, tecnici e documentali, che lo riguardano.

Di seguito si riporta, il dettaglio delle attività con i prodotti previsti

Fase	Attività	Prodotti/Deliverable
<b>Proposte di miglioramento</b> <i>Durata: 3 settimane</i>	Verifica di documenti e procedure di analoghi CQ e nello specifico, del precedente CQ; analisi e condivisione, in meeting con il Committente, di possibili proposte migliorative	Proposte di miglioramento per la conduzione del CQ
<b>Pianificazione fornitura del Contratto Quadro</b> <i>Durata: 6,5 settimane</i>	Si definiscono e concordano gli obiettivi di qualità, le metriche per la misura della qualità e l'identificazione dei controlli. Si redige il Piano della Qualità della fornitura per ciascuno dei servizi previsti dal CQ e si sottopone all'approvazione del Committente. Si analizzano e valutano i rischi, si redige e consegna il Piano dei Rischi. Si determinano e si analizzano i requisiti di sicurezza e i sistemi di escalation e le procedure per la gestione della continuità operativa; si progettano soluzioni e strumenti in attuazione della Politica della Sicurezza e della garanzia della continuità dei servizi; si redige e consegna il Piano della Sicurezza e gli altri documenti correlati	Piano di Qualità Generale Piano dei Rischi Piano della Sicurezza Piano per la continuità operativa dei servizi
<b>Sviluppo delle Risorse umane</b> <i>Durata: 7 settimane</i>	Si determinano e individuano gli skill e le competenze richieste in base ai servizi da erogare. Si valutano le persone esaminando anche le certificazioni in loro possesso, si raccolgono i CV da consegnare e si procede quindi all'assegnazione dei candidati al pool di delivery delle risorse. Si stila un piano di formazione per lo sviluppo e il mantenimento delle competenze specifiche e delle certificazioni richieste	Curricula Vitae Piano di formazione Formazione specifica e percorsi di certificazione
<b>Strumenti di supporto della fornitura</b> <i>Durata: 4 settimane</i>	Si installano e configurano gli ambienti operativi e l'infrastruttura tecnica di supporto alla fornitura, compresi gli ambienti operativi e l'infrastruttura tecnica per il servizio di Help Desk e per il Centro Servizi, nonché per il Governo della fornitura.	Portale di governo della fornitura, Cruscotto di monitoraggio Sistema Gestione Documentale Strumenti (Configuration Mgmt., Server Monitoring & Mgmt, Network Monitoring & Mgmt, Asset Mgmt, Laboratorio certificazione PaaS, Test Factory, Trouble Ticketing e KMDB

<b>Predisposizione procedure operative comuni a supporto dei Contratti esecutivi</b> <i>Durata: 4 settimane</i>	Si analizzano e determinano procedure e strumenti che possano essere di supporto ed ausilio ai futuri contratti esecutivi	Eventuale strumentazione/procedure e infrastrutture comuni nelle more delle stipule dei contratti esecutivi
--	---	---

#### PIANO DELLE ATTIVITÀ DI PRESA IN CARICO DI UN CONTRATTO ESECUTIVO

Per ogni Contratto Esecutivo sono affrontati tutti i temi già trattati nel contratto quadro ma con modalità operative, contenuti e strumenti ritagliati di volta in volta sulle specifiche esigenze dell'Amministrazione.

Il periodo di **presa in carico**, definito congiuntamente all'Amministrazione Contraente, è sfruttato al massimo per acquisire tutte le conoscenze sui servizi da erogare attraverso sessioni di lavoro congiunte ed affiancando l'eventuale fornitore uscente nella quotidianità delle operazioni.

Le attività prevedono: → l'affiancamento sullo stato dell'arte dei servizi, qualora preesistenti, → la predisposizione ed attuazione di Piani di Migrazione e Piani di installazione/manutenzione con riguardo particolare ai servizi che richiedono la "continuità" di esercizio e attività di migrazione necessarie perché gli stessi servizi siano attivati nella nuova fornitura (ad esempio: migrazione dei servizi presenti sulla Porta di Dominio installata presso il CED dell'Amministrazione o del Fornitore uscente); → la verifica ed eventuale ampliamento delle competenze necessarie per le specificità del Contratto Esecutivo, → la personalizzazione degli strumenti di governo e supporto alla fornitura perché siano funzionali alle specifiche esigenze del Contratto Esecutivo.

Di seguito si riporta, il dettaglio delle attività con i prodotti previsti:

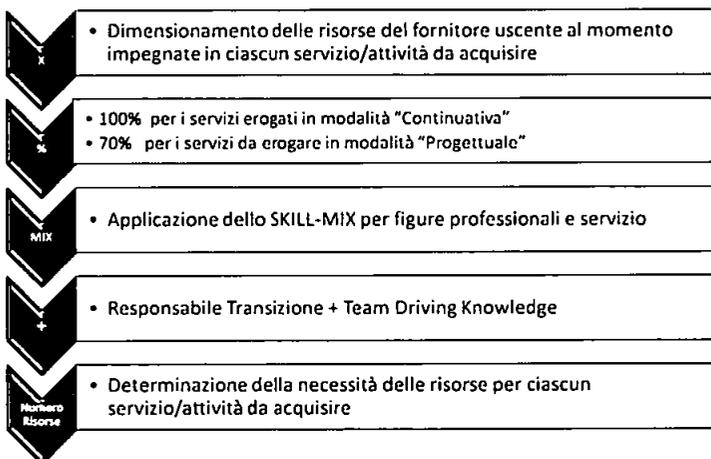
Fase	Attività	Prodotti/Deliverable
<b>Pianificazione dei Fabbisogni</b> <i>Durata: 3,5 settimane</i>	Si analizzano e condividono i fabbisogni espressi dall'Amministrazione, si formalizza e consegna il Progetto dei fabbisogni. Si stimano e dettagliano le attività da svolgere, le risorse coinvolte, i tempi e l'impegno previsto	Progetto dei Fabbisogni
<b>Addestramento del personale</b> <i>Durata: 2 settimane</i>	Viene acquisita la conoscenza sui servizi erogati attraverso l'acquisizione della documentazione preesistente e attraverso sessioni di lavoro congiunte (Amministrazione Committente-Fornitore uscente-Raggruppamento) con l'utilizzo di un processo strutturato. Si analizzano contesto contrattuale e relativi servizi, vincoli tecnici e tipologie servizio.	Raccolta documentazione operativa del fornitore uscente Mappa delle competenze del personale tecnico e manageriale coinvolto nella fornitura
<b>Affiancamento al Fornitore uscente</b> <i>Durata: 4 settimane</i>	<u>Tale attività è eseguita in presenza di un fornitore uscente; qualora invece non ci sia un fornitore uscente, l'attività è svolta con l'Amministrazione o con eventuale altro soggetto indicato dall'Amministrazione stesso.</u>  Attraverso una attività di Training on the job si analizzano e individuano le modalità operative specifiche. Si formalizza il piano di subentro attingendo sia alle conoscenze acquisite che alle dirette esperienze sul campo.  Si verificano i risultati e si formalizza l'avvenuto passaggio di consegne tra il Fornitore uscente (o l'Amministrazione) e il Raggruppamento. Il risultato di questa fase è documentato per condivisione e accettazione nel verbale di presa in carico dei servizi.	Piano di Subentro Verbali di sessioni lavoro Verbale di subentro nella presa in carico dei servizi Verifica con l'Amministrazione.
<b>Assessment della sicurezza</b> <i>Durata: 2,3 settimane</i>	Si verifica lo stato della sicurezza implementata rispetto agli obiettivi attesi e si eseguono workshop congiunti per l'analisi di possibili proposte migliorative	Risultati workshop Richieste di implementazioni al piano della sicurezza
<b>Pianificazione della fornitura del Contratto Esecutivo</b> <i>Durata: 4 settimane</i>	Si identificano quali sono i servizi da erogare e quali, di conseguenza, gli obiettivi di qualità, le metriche per la misura della qualità e l'identificazione dei controlli. Si redige il Piano della Qualità per ciascuno dei servizi richiesti dal CE e si sottopone all'approvazione del Committente.  Si analizzano e valutano i rischi, si redige e consegna il Piano dei Rischi.	Piano di Qualità Piano dei Rischi
<b>Attivazione dei servizi richiesti "in continuità"</b> <i>Durata: 6 settimane</i>	Si determinano e si analizzano i requisiti di sicurezza e i sistemi di escalation e le procedure per la gestione della continuità operativa; si progettano soluzioni e strumenti in attuazione della Politica della Sicurezza e della garanzia della continuità dei servizi; si redige e consegna il Piano della Sicurezza e gli altri documenti correlati	Piano della Sicurezza rivisto Piano per la continuità operativa dei servizi

<b>Predisposizione strumenti di supporto della fornitura</b>	Si installano, configurano e personalizzano gli ambienti operativi e l'infrastruttura tecnica di supporto alla fornitura.	Strumenti (Configuration Mgmt. per gli ambienti della fornitura, Test Factory e Test bed, tool di sviluppo sw e controllo qualità sw (ad es. per la verifica di accessibilità) o di qualità dei dati, Strumenti di monitoraggio; sicurezza accessi, IDM, ecc.
<b>Popolamento della base dati del sistema di Asset e Configuration Mgmt</b> <i>Durata: 3 settimane</i>	Si esegue il popolamento iniziale del database degli asset e Configuration Management con fasi di verifica, validazione e audit nonché con la consegna dei registri di configurazione	DB Asset/Configuration Mgmt caricato Registri di configurazione

#### 4.7.3 Gruppo di lavoro proposto

Come già anticipato, all'atto della stipula di un **Contratto Esecutivo**, il RTI può avvalersi di risorse con competenze, conoscenze ed esperienze atte ad affrontare fin da subito le attività assegnate, già formate e preparate sul contesto tecnico e funzionale, già potenzialmente operative rispetto a strumenti, norme e procedure da attuare. Il RTI garantisce comunque che:

- le figure professionali impiegate ricevano una formazione continua ed un costante aggiornamento (secondo le regole del "continuous improvement"), anche a fronte di significative variazioni del contesto tecnologico di inizio fornitura, assicurando conoscenze adeguate all'erogazione dei servizi per l'intera durata contrattuale
- le attività di addestramento e affiancamento siano svolte in maniera coerente ed efficace e con il minimo impatto per la fruizione dei servizi da parte degli utenti
- le risorse impegnate nella presa in carico siano affiancate dal team di supporto operativo e tecnico, costituito dalle risorse che hanno acquisito conoscenza ed esperienza in precedenti contratti esecutivi (Team Driving Knowledge nel par. 4.10.1).



Poiché l'effort necessario per le attività di presa in carico dipende dalle specificità del Contratto Esecutivo (tipologia e dimensione dei servizi e attività inseriti nel Progetto dei fabbisogni, modalità "on premise"/"as a service", caratteristiche funzionali/dimensionali del progetto cui subentrare, ecc.), il RTI propone di dimensionare il gruppo di lavoro:

- applicando una percentuale dipendente dalla modalità: per i servizi da erogare in modalità "Continuativa", sarà impegnato il 100% delle risorse dell'impegno stimato per ogni servizio; per i servizi da erogare in modalità "Progettuale", sarà impegnato nell'attività di presa in carico almeno il 70% dell'impegno stimato per il primo anno di fornitura
- la composizione del gruppo di lavoro, per ogni servizio, sarà in linea con quella prevista nella documentazione di gara.

Inoltre, nel caso in cui i servizi/attività da acquisire siano rilasciati da un fornitore uscente, si terrà conto nel dimensionamento del gruppo di lavoro anche del numero e qualità di risorse impegnate da quest'ultimo al momento del phase in.

Saranno inoltre impegnati nel phase in, il Responsabile del Contratto, i Responsabili di tutti i servizi attivati (Cooperazione, Open Data, Big Data) e i Referenti del Centro Servizi interessati nell'erogazione "as a service" delle piattaforme richieste dall'Amministrazione Contraente. Il governo del processo è assicurato dal Responsabile della transizione e il supporto alle attività dal Team Driving Knowledge.

Per il phase in del Contratto Quadro (CQ), il gruppo di lavoro vedrà impegnati il Responsabile del CQ, il Responsabile del Centro Servizi e i Referenti della struttura di Governo del CQ (tra cui il Responsabile della transizione) per l'acquisizione di tutto quanto necessario a predisporre e configurare gli strumenti e le infrastrutture tecniche per l'erogazione e il governo della fornitura.

#### 4.7.4 Strumenti proposti per le attività di presa in carico



##### ValE - il valore dell'esperienza

Un nuovo sistema per condividere le conoscenze e le competenze delle Amministrazioni che hanno aderito al Sistema Pubblico di Connettività. ...

A supporto della condivisione delle conoscenze, il RTI propone la piattaforma "**ValE - il valore dell'esperienza**", collocato nell'ambito del Portale di Governo della Fornitura (cfr. §5.2). L'efficacia e l'immediatezza degli strumenti cooperativi/collaborativi della piattaforma (wiki,

chat, forum, ecc.) fa sì che i "Technology Competence Centers" di Almagiva già oggi ne sfruttano le potenzialità, strumento di condivisione e diffusione delle iniziative, delle esperienze e delle competenze aziendali. All'avvio del Contratto Quadro, ValE sarà reso disponibile già alimentato di esperienze/soluzioni inerenti l'ambito specifico dei servizi previsti nella fornitura.

#### EMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA

→**Soluzioni organizzative**: Coinvolgimento di figure di riferimento del CQ e del CE; individuazione di un Responsabile dell'attività che assicuri il governo del processo di transizione e il coordinamento delle attività, nonché di figure di supporto operativo e tecnico con ruolo di tutor e guida alle persone impegnate nel delicato passaggio delle competenze; supporto dei Competence Center e di un Resource Management / Learning center del RTI per garantire interventi formativi completi, tempestivi e contestualizzati sui CE →**Soluzioni operative**: Contestualizzazione degli aspetti riguardanti la presa in carico di un contratto Quadro e quella di un contratto Esecutivo; approccio metodologico che affronta la presa in carico come un vero e proprio "Progetto", considerando soprattutto gli aspetti di pianificazione, formazione delle risorse, gestione della configurazione e validazione del processo; anticipazione - già a partire dalla stipula del Contratto Quadro - di una pre-fase di presa in carico parte integrante e fondamentale per rendere efficace la transizione e la piena assunzione di *know-how* e di responsabilità nella fornitura di un contratto esecutivo →**Soluzioni strumentali**: utilizzo della piattaforma di *knowledge sharing* per una condivisione completa delle informazioni e un aggiornamento individualizzato e comunque accessibile →**Completezza ed efficacia della proposta**: scelta organizzativa, adozione di un approccio metodologico, assicurazione di un costante e continuo aggiornamento delle risorse per garantire piena efficacia della presa in carico, operatività nell'erogazione della fornitura e riduzione dei rischi del subentro →**Pianificazione e dimensionamento delle attività**: individuazione di un criterio per dimensionare il gruppo di lavoro e l'effort necessario per le attività di presa in carico dipendente strettamente dal contesto e dalle specificità dei contratti esecutivi potenzialmente diversi; disponibilità ad impiegare il 100% del numero delle risorse stimate per i servizi da erogare in modalità "Continuativa"; almeno il 70% del numero delle risorse stimate per i servizi da erogare in modalità "Progettuale" nel primo anno contrattuale.

#### 4.8 Soluzione proposta per le modalità di affiancamento fine fornitura (Phase out)

##### Obiettivi ed elementi di valore della proposta

La soluzione proposta dal RTI per la transizione delle attività di fine fornitura si prefigge, come obiettivo fondamentale e prioritario, quello di mettere in condizione il fornitore subentrante (o l'Amministrazione contraente) di assumere l'**erogazione delle attività senza soluzione di continuità**, cedendo il controllo e la conoscenza completa sia tecnologica che funzionale necessaria, con il massimo della collaborazione e condivisione delle informazioni. Le azioni che il RTI propone di attuare riguardano essenzialmente:

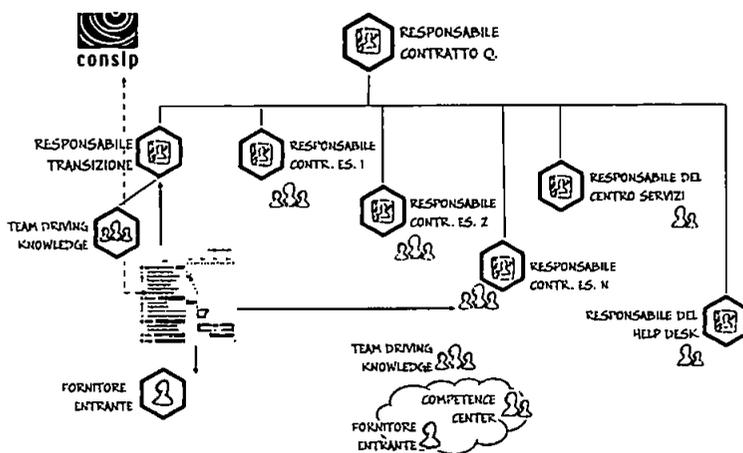
- un **processo strutturato** diretto a regolare le attività di transizione, attraverso le fasi di Pianificazione, Presentazione, Attuazione, Verifica e Consegna
- l'organizzazione a supporto delle attività di affiancamento a fine fornitura, proponendo oltre al Responsabile del processo di transizione, **tutte le persone operative e quelle con ruolo chiave servizi/sottoservizi oggetto di trasferimento**
- una **consegna completa ed esaustiva** di tutta la documentazione del sistema informatico, in tutti gli aspetti: funzionali, tecnici ed informativi: la documentazione necessaria a garantire l'operatività (documentazione sui processi e sui prodotti; configurazione del sistema, asset, consegna dei dati, ecc...) e quella a supporto dell'acquisizione del *know-how* e della conoscenza stessa (attraverso lo strumento "ValE" si pubblicano prodotti di e-learning, FAQ, Wiki, check-list di supporto, strumenti e report di tracciatura degli interventi effettuati nel corso della fornitura, ecc.).

4.8.1 Organizzazione per il trasferimento del know how

La scelta della modalità organizzativa da adottare tiene conto degli obiettivi relativi al raggiungimento del trasferimento dell'informazione al maggior numero di destinatari possibili e al mantenimento dei collegamenti, a livello di temi trattati e persone coinvolte, con gli altri argomenti discussi durante gli eventi di trasferimento di know-how. La proposta organizzativa per le attività di affiancamento a fine fornitura identifica le seguenti figure aggiuntive:

il **Responsabile del processo di Transizione**, figura delle strutture di governo del Contratto Quadro (CQ) che ha coordinato anche le attività di phase in, per assicurare il coordinamento dell'intero processo di transizione, e agire da riferimento per i Comitati di Governo, per i Referenti incaricati dall'Amministrazione e per le altre funzioni del Contratto Quadro (Centro Servizi, Help Desk, Resource Management delle società in RTI), nonché per l'eventuale fornitore subentrante

Il **Team Driving Knowledge**, per supportare il responsabile della transizione nella organizzazione di sessioni formative aperte a tutti i destinatari (Nuovo fornitore, Gruppi interni dell'Amministrazione contraente, personale preposto alla erogazione dei servizi in continuità, ecc.), incontri ristretti mirati ad un target specifico, attività di "training on the job" e "self & cooperative studying", nonché nella definizione dei contenuti da divulgare e degli obiettivi da conseguire. Per garantire l'ottimale organizzazione del trasferimento delle informazioni, sia all'interno del gruppo di lavoro che nei confronti dell'Amministrazione e favorire il processo di Change Management, si avvarrà di strumenti dedicati.



4.8.2 Piano delle attività per il trasferimento del know how

Il RTI intende offrire, al fornitore subentrante ed all'Amministrazione contraente, un supporto volto a favorire l'acquisizione di una conoscenza completa sia tecnologica che funzionale del Sistema Informativo in modo da garantire, nel passaggio tra vecchio e nuovo fornitore, la continuità di erogazione dei servizi, senza pregiudizio sulla qualità degli stessi. Il passaggio di conoscenze è organizzato per sessioni (iniziale, intermedia, finale), per servizio e sotto-servizio, e attraverso sedute di Training on the job - con verifica intermedia e finale dell'apprendimento.

Il RTI propone un Piano di phase-out distinto in termini di attività e deliverable per il Contratto Quadro e per un Contratto Esecutivo, ma eguale per la tempificazione del processo, rispettando i termini posti dalla documentazione di gara. Di seguito, sono descritte, in forma tabellare, le fasi, attività e deliverable di ciascuno dei due processi.

**Piano delle attività per il trasferimento del know how del contratto quadro**

Fase	Attività	Prodotti/Deliverable
<b>Pianificazione delle attività di rilascio</b> Durata: 4 settimane	Il Responsabile della Transizione, dopo aver verificato che nessun altro Contratto Esecutivo è attivo o che comunque non necessitano i servizi erogati dal CQ annuncia l'avvio ufficiale del progetto di Transizione identificando e coinvolgendo le risorse più opportune: i responsabili dei servizi, il team del progetto, il gruppo di conduzione dei servizi di Help Desk e Centro della Sicurezza se interessati, eventuali partner e soprattutto Consip. Si analizzano e condividono eventuali richieste, si analizzano le necessità per lo svolgimento dell'attività in termini di risorse umane e strumentali. Si stimano e dettagliano le attività da svolgere, le risorse coinvolte, i tempi e l'impegno previsto. Le attività di trasferimento delle conoscenze per gli aspetti di processo, applicativi e infrastrutturali sono definiti in collaborazione con Consip. I suddetti piani di dettaglio entrano a far parte del Piano di Trasferimento	Verbale di Kickoff meeting Pianificazioni di dettaglio Verbali di riunione Piano di Trasferimento
<b>Consegna/Approvazione del Piano di Trasferimento</b> Durata: 2 settimane	I piani di dettaglio descrivono le singole attività, con le date previste di inizio e fine, con le relative responsabilità e con l'indicazione degli eventuali strumenti per valutare lo svolgimento delle attività e il raggiungimento degli obiettivi stabiliti in termini di efficienza ed efficacia. Il Piano di Trasferimento, composto da tutti i piani di dettaglio per ciascun servizio, è consegnato al committente, per approvazione. Consegnato il Piano di Trasferimento, Consip può	Piano di Trasferimento approvato

Fase	Attività	Prodotti/Deliverable
	avanzare richieste di modifica che sono apportate nei tempi e nei modi richiesti	
<b>Verifica e consegna della documentazione di contratto</b> <i>Durata: 2 settimane</i>	Si procede ad verifica preventiva della documentazione esistente e all'aggiornamento eventuale delle ultime versioni. La Documentazione così aggiornata è messa a disposizione di Consip in modo che nelle attività di presentazione siano consultate e verificate. Tutta la documentazione inerente i servizi erogati dal CQ sono presentate in maniera organica in sessioni "ad hoc"	Documentazione tecnica dei servizi Documentazione funzionale Documentazione dei dati Documentazione progettuale e modalità applicate
<b>Presentazione dei servizi erogati e dei prodotti realizzati</b> <i>Durata: 4 settimane</i>	Sono effettuate sessioni illustrative e presentazioni sugli aspetti contrattuali e funzionali di massima, nonché sugli strumenti di registrazione interventi. Successivamente, per servizio e sotto-servizio, è dato opportuno spazio all'esame delle criticità/complessità specifiche; particolare attenzione è dedicata all'esame delle situazioni di rischio che si sono presentate nel corso del progetto e, soprattutto, alle relative modalità di gestione che hanno permesso di superarle con successo.	Presentazioni, Sessioni di lavoro Registrazioni interventi
<b>Illustrazione degli strumenti di supporto</b> <i>Durata: 2,8 settimane</i>	Vengono illustrati gli strumenti a supporto dell'operatività utilizzati nella fornitura, con particolare riguardo al Portale della fornitura, al cruscotto di monitoraggio ed ad ogni altro prodotto predisposto per il CQ, evidenziando eventuali criticità emerse e soluzioni adottate.	Presentazioni, Sessioni di lavoro Manuali operativi
<b>Affiancamento operativo</b> <i>Durata: 12 settimane</i>	Affiancamento nelle quotidiane attività operative, riguardanti i servizi di Help Desk, di gestione del Centro servizi e di Governance della fornitura	Sessioni di lavoro congiunto, presentazioni, tavole rotonde, Sessioni riassuntive, Check-list sull'assessment e affiancamento, Lista delle problematiche e delle risoluzioni
<b>Verifica apprendimento</b> <i>Durata: 6 settimane</i>	In accordo con Consip sarà predisposta una apposita Check-list per verificare l'effettivo trasferimento delle conoscenze; si ha la possibilità di chiedere approfondimenti o avanzare richieste di chiarimenti; in ogni caso è possibile una costante verifica sullo stato di avanzamento delle attività	Check-list di verifica apprendimento Sessioni di approfondimento/chiarimento Stato Avanzamento Lavori
<b>Consegna prodotti e sistemi</b> <i>Durata: 2 settimane</i>	Rilascio di servizi "on premise" e servizi "as a service"; Consegna dei dati dei sistemi (ad es. consegna dell'immagine delle macchine virtuali, consegna del Portale, degli strumenti/informazioni di Trouble Ticketing); Consegna della documentazione tecnica, completa e aggiornata, Consegna delle configurazioni necessarie per la profilazione delle utenze, ecc. Tutto il materiale illustrato e consegnato, incluso il materiale didattico sarà consegnato	Documentazione tecnica, report e statistiche funzionamento sistemi e servizi SLA e misure degli indicatori di qualità
<b>Rilascio attività</b> <i>Durata: 2 settimane</i>	Si procede alla verifica di quanto illustrato e della documentazione e sistemi oggetto di consegna e quindi si procede alla formalizzazione del verbale di trasferimento ed alla richiesta di formale accettazione da parte di Consip	Verbale di Trasferimento (presa in carico/cessione)

#### **Piano delle attività per il trasferimento del know how di un contratto esecutivo**

Fase	Attività	Prodotti/Deliverable
<b>Pianificazione delle attività di rilascio</b>	Il Responsabile della Transizione annuncia l'avvio ufficiale del progetto di Transizione identificando e coinvolgendo le risorse più opportune: i responsabili dei servizi, il team del progetto, il gruppo di conduzione dei servizi del CE, eventuali partner e soprattutto il nuovo fornitore. Si analizzano e condividono le eventuali richieste dell'Amministrazione, si analizzano le necessità per lo svolgimento dell'attività in termini di risorse umane e strumentali. Si stimano e dettagliano le attività da svolgere, le risorse coinvolte, i tempi e l'impegno previsto.  Le attività di trasferimento delle conoscenze per gli aspetti di processo, applicativi e infrastrutturali sono definiti in collaborazione con il Fornitore entrante e concordate con i	Verbale di Kickoff meeting Pianificazioni di dettaglio Verbal di riunione Piano di Trasferimento

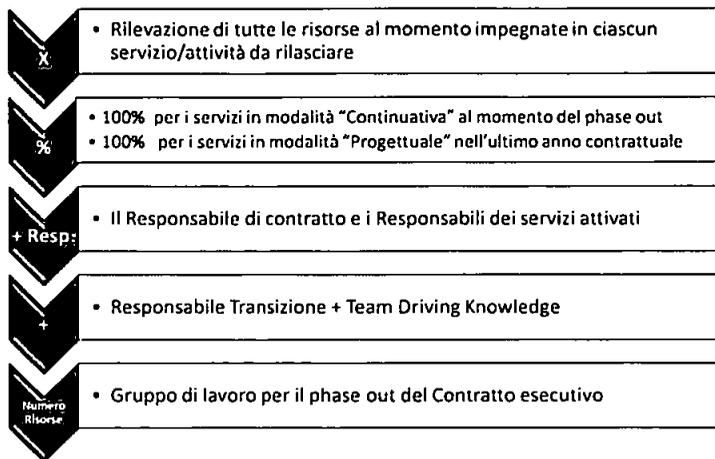
Fase	Attività	Prodotti/Deliverable
	Referenti dell'Amministrazione. I suddetti piani di dettaglio entrano a far parte del Piano di Trasferimento	
<b>Consegna/Approvazione del Piano di Trasferimento</b>	I piani di dettaglio descrivono le singole attività, con le date previste di inizio e fine, con le relative responsabilità e con l'indicazione degli eventuali strumenti per valutare lo svolgimento delle attività e il raggiungimento degli obiettivi stabiliti in termini di efficienza ed efficacia. Il Piano di Trasferimento, composto da tutti i piani di dettaglio per ciascun servizio, è consegnato all'Amministrazione, per approvazione. Consegnato il Piano di Trasferimento, l'Amministrazione può avanzare richieste di modifica che sono apportate nei tempi e nei modi richiesti	Piano di Trasferimento approvato
<b>Verifica della documentazione di contratto</b>	Si procede ad verifica preventiva della documentazione esistente e all'aggiornamento eventuale delle ultime versioni. La Documentazione così aggiornata è messa a disposizione dell'Amministrazione e del fornitore entrante in modo che nelle attività di presentazione siano consultate e verificate. Tutta la documentazione progettuale, le modalità operative e le metodologie adottate sono presentate in maniera organica in sessioni "ad hoc"	Documentazione tecnica dei servizi Documentazione funzionale Documentazione dei dati Documentazione progettuale e modalità applicate
<b>Presentazione dei servizi erogati e dei prodotti realizzati</b>	Sono effettuate sessioni illustrative e presentazioni sugli aspetti contrattuali e funzionali di massima, nonché sugli strumenti di registrazione interventi. Successivamente, per servizio e sottoservizio, è dato opportuno spazio all'esame delle criticità/complessità specifiche; particolare attenzione è dedicata all'esame delle situazioni di rischio che si sono presentate nel corso del progetto e, soprattutto, alle relative modalità di gestione che hanno permesso di superarle con successo.	Presentazioni, Sessioni di lavoro Registrazioni interventi
<b>Illustrazione degli strumenti di supporto</b>	Vengono illustrati gli strumenti a supporto dell'operatività utilizzati nella fornitura, con particolare riguardo alle modalità di integrazione tra di essi e con gli ambienti elaborativi dell'Amministrazione, evidenziando eventuali criticità emerse e soluzioni adottate.	Presentazioni, Sessioni di lavoro Manuali operativi
<b>Affiancamento operativo</b>	Affiancamento nelle quotidiane attività operative, riguardanti i servizi erogati nel CE; possono riguardare, a solo titolo di esempio: affiancamento e supporto alla gestione della PdD, realizzazione delle applicazioni client e dei WS, attività del censimento dei dati pubblici esistenti, analisi delle fonti e della qualità dei dati, problematiche relative problemi di inconsistenza, di ambiguità semantica, di dati da bonificare, di dati mancanti e/o incoerenti, ecc.	Sessioni di lavoro congiunte, presentazioni, tavole rotonde, Sessioni riassuntive, Check-list sull'assessment e affiancamento, Lista delle problematiche e delle risoluzioni
<b>Verifica apprendimento</b>	In accordo con l'Amministrazione contraente sarà predisposta una apposita Check-list per verificare l'effettivo trasferimento delle conoscenze, sia al nuovo fornitore che ai referenti dell'Amministrazione o terze parti da essa designate. L'Amministrazione – anche su eventuale richiesta del nuovo fornitore – ha la possibilità di chiedere approfondimenti o avanzare richieste di chiarimenti; in ogni caso è possibile una costante verifica sullo stato di avanzamento delle attività	Check-list di verifica apprendimento Sessioni di approfondimento/chiarimento Stato Avanzamento Lavori
<b>Consegna prodotti e sistemi</b>	Rilascio di servizi "on premise" e servizi "as a service"; Consegna dei dati dell'Amministrazione, (ad es. consegna dell'immagine delle macchine virtuali); Consegna della documentazione tecnica, completa e aggiornata, Consegna delle configurazioni applicative necessarie per la profilazione delle utenze, ecc. Tutto il materiale illustrato e consegnato, incluso il materiale didattico sarà messo a disposizione del fornitore entrante e dell'Amministrazione attraverso gli strumenti di Knowledge Sharing	Documentazione tecnica, report e statistiche funzionamento sistemi e servizi SLA e misure degli indicatori di qualità Strumento di condivisione "TCC Community Site"
<b>Rilascio attività</b>	Si procede alla verifica di quanto illustrato e della documentazione e sistemi oggetto di consegna e quindi si procede alla formalizzazione del verbale di trasferimento ed alla richiesta di formale accettazione da parte del Nuovo fornitore	Verbale di Trasferimento (presa in carico/cessione)

#### 4.8.3 Gruppo di lavoro proposto

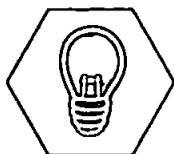
Per il phase out di un contratto esecutivo, il RTI mette a disposizione un gruppo di lavoro composto da il 100% delle risorse impegnate al momento del trasferimento nei servizi erogati in modalità continuativa – “as a service” o “on premise” – e il 100% delle risorse che hanno partecipato alle attività progettuali nell'ultimo anno di fornitura.

Saranno inoltre impegnati nel phase out il **Responsabile del contratto**, i Responsabili di tutti i servizi attivati (Cooperazione, Open Data, Big Data) e i Referenti del Centro Servizi che hanno coordinato l'erogazione “as a service” delle piattaforme richieste dall'Amministrazione Contraente. Il governo del processo è assicurato dal **Responsabile della transizione** e il **supporto** alle attività dal *Team Driving Knowledge*. Su richiesta dell'Amministrazione o su diretta individuazione dei Responsabili contrattuali, potranno eventualmente essere coinvolte anche risorse che hanno partecipato in precedenza all'erogazione di servizi e/o alla realizzazione di applicazioni ormai rilasciate.

Per il phase out del Contratto Quadro (CQ), il gruppo di lavoro vedrà impegnati il Responsabile del CQ, il Responsabile del Centro Servizi e i Referenti della struttura di Governo del CQ (tra cui il Responsabile della transizione) per il rilascio degli strumenti di governo della fornitura utilizzati nell'ambito del CQ e di tutta la documentazione e reportistica prodotta nell'esecuzione del Contratto Quadro (es.: reportistica SLA o Help Desk).



#### 4.8.4 Strumenti proposti per il trasferimento del know how



##### VaIE - il valore dell'esperienza

Un nuovo sistema per condividere le conoscenze e le competenze delle Amministrazioni che hanno aderito al Sistema Pubblico di Connettività. ...

Il RTI propone – anche in fase di rilascio delle conoscenze e delle attività - la piattaforma “**VaIE** - il **valore dell'esperienza**” collocata nell'ambito del Portale di Governo della Fornitura (cfr. § 5.2). In particolare, in tale fase di trasferimento, **VaIE** potrà essere **aperto e condiviso sia all'Amministrazione**

**contraente che al Fornitore subentrante** in modo da metterli pienamente e completamente a conoscenza di tutti gli aspetti, funzionalità e modalità relative alla fornitura da rilasciare.

##### ELEMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA

→ **Soluzioni organizzative**: coinvolgimento di figure di riferimento del CQ e del CE; individuazione di un Responsabile dell'attività che assicuri il governo del processo di transizione e il coordinamento delle attività, nonché di figure di supporto operativo e tecnico con ruolo di tutor e guida alle persone impegnate nel delicato passaggio delle competenze → **Soluzioni operative**: approccio metodologico che affronta la presa in carico come un vero e proprio “Progetto”, considerando soprattutto gli aspetti di pianificazione, presentazione, affiancamento operativo e verifica dell'apprendimento delle conoscenze → **Soluzioni strumentali**: utilizzo della piattaforma di *knowledge sharing* per una condivisione completa delle informazioni e un aggiornamento individualizzato e comunque accessibile → **Completezza ed efficacia della proposta**: scelta organizzativa, adozione di un approccio metodologico, assicurazione di una completa collaborazione e condivisione dell'operatività quotidiana per garantire piena efficacia della presa in carico, efficiente erogazione della fornitura e riduzione dei rischi del subentro → **Pianificazione e dimensionamento delle attività**: disponibilità ad impiegare il 100% del numero delle risorse attualmente impegnate per i servizi da erogare in modalità “Continuativa” e il 100% del numero delle risorse che hanno partecipato ai servizi erogati in modalità “Progettuale” nell'ultimo anno contrattuale; a tali risorse, il RTI aggiungerà tutte le persone di responsabilità e di riferimento, nonché anche eventuali altre risorse ritenute chiavi e che hanno svolto/realizzato attività già rilasciate.

#### 4.9 Profili professionali - Miglioramento anzianità di servizio

Il RTI si impegna a migliorare i profili professionali minimi descritti nell'Appendice 2 nel Capitolato Tecnico, con un incremento di 2 anni nell'anzianità lavorativa e di 1 anno nella funzione, relativamente alle figure professionali riportate nella tabella successiva. Per ciascuna figura professionale le risorse offerte in possesso del sopraddetto requisito migliorativo sono in numero almeno pari a quello specificato nella tabella stessa.

Figura Professionale	Numero minimo risorse offerte
Capo Progetto	20
Specialista di tecnologia/prodotto senior	30
Analista Funzionale	60
Analista Programmatore	50
Web Designer	20
Sistemista senior	20
totale	200

#### 4.10 Figure professionali - Presenza di certifica

Il RTI si impegna a utilizzare risorse corrispondenti ai profili professionali descritti nell'Appendice 2, in possesso delle certificazioni riportate nella successiva tabella. Per ciascuna figura professionale le risorse offerte in possesso delle sopraddette certificazioni sono in numero almeno pari a quello specificato nella tabella stessa.

Figura Professionale	Certificazioni	Numero risorse offerte
Capo Progetto	Almeno una certificazione di ITIL v.3 Foundation, e/o PMI/PMP e/o Prince2	15
Analista Funzionale	IFPUG 4.3 o superiori	45
Analista Programmatore	Almeno una certificazione di Microsoft Certified Solutions Developer (MCSD): ambito WEB applications e/o Oracle Certified Professional/Expert – Java Developer	38
Sistemista senior	Almeno una certificazione di Red Hat Certified Engineer (RHCE) e/o SUSE Certified Linux Engineer (CLE) e/o Linux Professional Institute Certification – LPIC1 e/o Microsoft Certified Solutions Associate – Windows Server 20xx	15
totale		113

## 5 QUALITA'

### 5.1 Miglioramento degli indicatori di qualità

Il RTI si impegna a migliorare le soglie relative agli indicatori di qualità, secondo quanto indicato nel seguito. Miglioramento della soglia dell'indicatore di qualità IQ15 - "Uptime dei servizi oggetto di fornitura e degli strumenti a supporto":

- **miglioramento della soglia dell'indicatore IQ15a=0,02% in aumento**
- **miglioramento della soglia dell'indicatore IQ15b=0,02% in aumento**

Miglioramento della soglia dell'indicatore di qualità IQ07 - "Rispetto dell'RTO": **valore offerto IQ07=4 ore**

Miglioramento della soglia dell'indicatore di qualità IQ08 - "Rispetto dell'RPO": **valore offerto IQ08=1 ora**

### 5.2 Monitoraggio e governo della fornitura

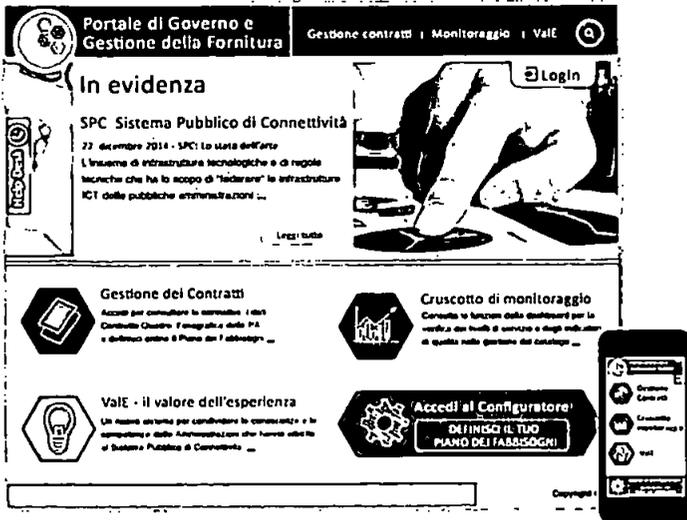
Per il monitoraggio e il governo della fornitura il RTI propone una soluzione innovativa e efficace basata su modelli operativi già utilizzati con successo in altri contesti. Di seguito, si riporta una descrizione dettagliata della soluzione proposta, con particolare riferimento alle seguenti macro componenti:

- Portale di governo e gestione della fornitura
- Cruscotto sull'andamento dei servizi erogati
- Sistema di gestione documentale.

#### 5.2.1 Il Portale di governo e gestione della fornitura

Il **Portale di Governo e gestione della fornitura**, punto di accesso e d'interazione tra Amministrazione, Consip/Agid e il RTI, garantisce la corretta governance della fornitura di servizi alle Amministrazioni aderenti, in attesa dell'attivazione centralizzata del servizio di Gestione del Portale Web (SGPW).

Il Portale, progettato e realizzato in ottica *multidevice*, è costituito da quattro sezioni principali: **SPC - in evidenza** (informativa sui temi relativi al Sistema Pubblico di Connettività e al Contratto Quadro Specifico), **Gestione dei Contratti** (per l'accesso a tutte le funzioni di gestione dei contratti Quadro ed Esecutivi oltre che al Sistema di Gestione Documentale), **ValE - il valore dell'esperienza** (per la condivisione della conoscenza), **Cruscotto di monitoraggio** (per



l'accesso a tutte le funzioni di monitoraggio e al Sistema di Trouble Ticketing. Per garantire il servizio di assistenza anche agli utenti del Portale di governo, il RTI offre un **servizio di Help Desk** grazie al quale si può fruire del supporto di operatori esperti per qualsiasi richiesta di informazioni, relativamente al contenuto delle sezioni e alle funzionalità presenti nel portale. Una *label*, selezionabile in qualsiasi momento, segue l'utente durante tutta la navigazione tra le pagine e permette di accedere al servizio di HD che prevede anche la possibilità per l'utente di essere richiamato (*call me back*) scegliendo la modalità e la fascia oraria di preferenza.

L'accesso ad alcune sezioni del Portale è possibile previa autenticazione. Le modalità di autenticazione delle Amministrazioni sono

conformi a quanto previsto dall'Agid con il modello SPID - Sistema Pubblico per la gestione dell'Identità Digitale - (user/password, PIN, ...)

Attraverso funzionalità dedicate, si provvede alla profilazione degli utenti, definendone i diritti di accesso. Sono previste, quindi, le seguenti categorie di utenti:

1. **Utente Non autenticato:** utente generico del World Wide Web (WWW);
2. **Utente Fornitore:** utenti accreditati rappresentanti il RTI nel presente lotto di fornitura e in dettaglio: Responsabile del contratto quadro, Responsabili dei contratti esecutivi, Amministratore del sistema
3. **Utente Pubblica Amministrazione:** utente accreditato rappresentante una PA che ha aderito (o intende aderire) ai servizi SPC;
4. **Utente sussidiario con Community Network:** utente accreditato facente parte della struttura organizzativa di una Regione o di qualsiasi altro soggetto sussidiario;
5. **Utente AgID:** utente accreditato rappresentante AgID;
6. **Utente CONSIP:** utente accreditato rappresentante Consip

Nella tabella seguente è indicato per ogni profilo utente i relativi diritti di Scrittura/Lettura su ognuno dei Sezioni precedentemente citati.

Tipologia di utente	Sezione SPC- in evidenza	Sezione di Gestione Contratti		Sezione Cruscotto di monitoraggio e controllo della fornitura		ValE Sezione di condivisione della conoscenza
		Gestione Contratti	Gestione documentale	Sistema di SLM	Sistema di TT	
Utente Non autenticato	R	-	-	-	-	-
Utente Fornitore	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W
Utente Pubblica Amministrazione	R	R/W	R/W	R	R/W	R/W
Utente sussidiario con Community Network	R	R	R/W	R	R/W	R/W
Utente AgID	R	R/W	R/W	R	R/W	R/W
Utente CONSIP	R	R/W	R/W	R	R/W	R/W

Legenda: Diritti di scrittura= W; Diritti di lettura=R

**Sezione SPC - In Evidenza (informativa pubblica)**

La sezione **SPC - in evidenza** accoglie contenuti informativi consultabili da tutti gli utenti del Portale. Tramite la pubblicazione di contenuti il RTI supporta Agid e Consip dell'**attività di informazione e condivisione** nei confronti delle Amministrazioni **che aderiranno ai servizi** oggetto della fornitura. Nel dettaglio, i contenuti riguardano principalmente:

- l'evoluzione normativa relativa ai servizi oggetto del presente Capitolato

- **l'evoluzione tecnologica relativa ai servizi** oggetto del presente Capitolato ed i nuovi servizi analoghi potenzialmente integrabili a catalogo sulla base delle valutazioni del Comitato di Direzione Tecnica previsto nell'ambito del Contratto Quadro
- **l'evoluzione relativa alle modalità di erogazione** di servizi ICT che si affermano sul mercato
- Il Catalogo dei servizi offerti dal RTI di pertinenza del lotto;
- **l'evoluzione nelle modalità di tariffazione** e pagamento dei servizi
- **le potenzialità offerte alle Pubbliche Amministrazioni** dalle innovazioni in ambito del presente appalto.

In questa sezione viene anche data evidenza dell'agenda e dei contenuti che sono veicolati dal RTI durante gli eventi che si terranno periodicamente sui temi del sistema pubblico di connettività nell'ambito dell'Informativa periodica sulla evoluzione tecnologica dei servizi.

### Sezione di Gestione Contratti

Nella sezione **Gestione Contratti** viene data evidenza di tutti i dati normativi, contrattuali e tecnici del Contratto Quadro e dei relativi Contratti Esecutivi stipulati con le Amministrazioni.

In quest'area, grazie alle funzionalità messe a disposizione dal RTI, **l'Amministrazione che intende aderire ai servizi oggetto della fornitura può interagire con Consip/Agid** e il RTI per delineare il proprio Piano dei Fabbisogni e procedere per la **realizzazione e sottoscrizione di un Contratto Esecutivo**.

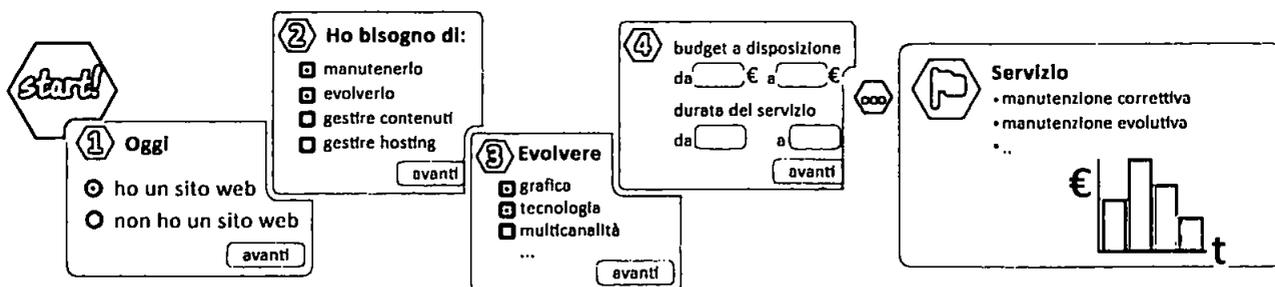
Il RTI, nell'ottica della **semplicità d'uso e della trasparenza**, propone un servizio che guidi l'Amministrazione aderente nella formulazione del proprio Piano dei Fabbisogni. Si tratta di un vero e proprio **"simulatore/configuratore"** del servizio caratterizzato da un sistema di domande a risposta multipla, in logica *wizard*, pensato per supportare le Amministrazioni richiedenti nell'individuazione e definizione del servizio rispondente alle proprie esigenze. Le Amministrazioni possono, inoltre, pubblicare nelle sezioni del portale quanto ritengono opportuno, in termini di dati e informazioni sui servizi richiesti e fruiti, **in ottica della trasparenza nel formato "open data"**. I dati saranno pronti così per essere migrati sul sistema per la **Gestione Automatizzata dei Contratti (SGAC)** quando esso sarà reso disponibile.

Questo RTI, nell'ottica di fornire un servizio aggiuntivo alle Amministrazioni, intende realizzare quindi un simulatore di Piano dei Fabbisogni che permette di disporre di una previsione di proposta operativa, comprensiva anche di tutte le informazioni relative al **Progetto dei Fabbisogni** (come descritto al paragrafo 7.2.4 del capitolato tecnico parte generale). Il configuratore rende disponibile, così, in maniera automatizzata, anche la simulazione delle infrastrutture, delle piattaforme, dei software e dei relativi costi necessari per i servizi relativi a questo Lotto sui quali ha il controllo completo.

Nella sezione, gli utenti abilitati possono consultare **l'anagrafica delle Pubbliche Amministrazioni** che hanno aderito e l'elenco dei servizi offerti. La proposta operativa, se in linea con le esigenze dell'Amministrazione richiedente, conterrà anche un Piano dei Fabbisogni precompilato (esportabile in formato *open data*) che inviato al RTI **tramite PEC** (cfr. §7.2.3) per accettazione; da questo momento, ha inizio l'iter di lavorazione previsto per la definizione del Progetto dei Fabbisogni e la successiva stipula di uno specifico Contratto Esecutivo con il quale rendere operativi i requisiti dell'Amministrazione garantendo le migliori condizioni possibili per compiere scelte mirate.

Il simulatore *on line* è, prima di tutto **uno strumento pratico**: il compito è quello di acquisire la richiesta di servizi, elaborarla, confrontarla con la complessità dell'offerta e in ultimo produrre un risultato semplice, coerente, soddisfacente e ben documentato, **nell'ottica della semplificazione e della trasparenza**.

**Con l'utilizzo del simulatore**, la complessità delle necessità dell'utente è spezzata in diversi step; in base alle risposte, gli step percorsi variano, **permettendo al sistema di acquisire in modo sempre più chiaro i bisogni dell'utente**. Per esempio, se in uno step viene richiesto se l'utente necessita di un sito o un'app *mobile*, lo step seguente pone domande conseguenti alla scelta fatta.



Grazie alla sua natura reticolare, fatta di step indipendenti e conseguenti (cioè realizzati a bivi in cui lo step seguente è funzione delle risposte date e le scelte fatte nello step precedente), il **wizard è uno strumento modulare**. L'esperienza utente nell'utilizzo del simulatore è semplice: **all'utente è richiesto di rispondere a domande a risposta multipla**

specificando nel dettaglio le proprie esigenze. E' relativamente facile, quindi, aggiungere nuove opzioni, nuovi step, nuove domande e nuovi percorsi per chiarire il senso delle necessità dell'utente e associare queste ultime all'offerta di servizi in modo appropriato, trovando la configurazione migliore.

Le domande poste affrontano tutti i temi rilevanti per definire un progetto che ha come obiettivo la realizzazione di un servizio. Per esempio, nel caso del servizio di sito/portale web di un'Amministrazione i temi da affrontare possono riferirsi a necessità di base (es. evolvere/manutenere/gestire il sito/portale). Più nel dettaglio, le domande riguardano:

- **requisiti tecnico funzionali legati all'interfaccia e ai device** di consumo (usabilità, accessibilità, layout responsive, mobile, ecc.)
- **requisiti tecnico funzionali legati all'engine** (database, hosting, performance, carichi di lavoro server side, ecc.)
- **requisiti tecnico funzionali legati al backend e la sua utenza** (politiche di accesso, permessi, livellazione utenti, policy di pubblicazione, legal, misurazioni, metriche, KPI, reporting, ecc.)
- **requisiti tecnico funzionali legati al reporting** (politiche di reporting, aggregazione e condivisione dei dati, **open data, open government, trasparenza, accountability**, ecc.)
- **requisiti tecnologici legati ai dati** (politiche di archiviazione dei dati e loro recupero, sicurezza dei processi, delle transazioni e dei dati sensibili e non, politiche di privacy)
- **politiche di multicanalità** (canali sui quali è necessario essere presenti e relative modalità di presenza e interattività, necessità di garantire transazioni, registrare utenti, raccogliere contributi/contenuti, far dialogare, ecc.)
- **servizi accessori con cui interfacciare il progetto**, contesti e device di consumo, ecc.
- **requisiti legati alle professionalità coinvolte** (servizi specifici di consulenza da attivare *on demand* incampo editoriale, tecnico, legale, socio-culturale, ecc.)
- **politiche di contenuto** (contenuti fissi, contenuti variabili, contenuti variabili e supporto redazionale, eventuali policy di moderazione, multilinguismo, ecc.)
- **requisiti di staff** (le professionalità coinvolte, le consulenze necessarie, le *key figure* richieste, ecc.)
- **requisiti economici e temporali** (data prevista di *rollout*, politiche di *release* nel tempo, fasi di sviluppo, sviluppo *budget-aware*, politiche di gestione e manutenzione, ciclo di vita del progetto ecc.).

Affrontati tutti questi temi con uno o più step per ciascuno, l'Amministrazione ottiene un piano dei fabbisogni (con prezzi, costi e tempi chiari e trasparenti) che soddisfa i suoi requisiti e dà il via al processo di formalizzazione del contratto esecutivo.

Attraverso questo sistema è possibile, quindi, automatizzare e rendere più facile l'orientamento delle Amministrazioni, offrendo immediatamente risposte concrete, con costi e tempi, soluzioni *ready-made* (personalizzabili) che terranno conto delle necessità e delle modalità operative degli enti pubblici. Tutto ciò non solo è espresso in termini di budget totale, ma è anche segnalato per parti (i moduli) declinate nel tempo, in modo tale da facilitare i decisori nella previsione di spesa.

Per esempio, se lo sviluppo di un complesso sito pubblico prevede 2 anni di realizzazione, la proposta operativa distribuisce i costi lungo la linea temporale dei 2 anni in base ai tempi di sviluppo dei singoli moduli, permettendo all'ente di mettere a budget solo i costi necessari per ciascun anno.

La sezione consente inoltre l'accesso al Sistema di Gestione Documentale (SGC) richiesto dal capitolato del quale si riporta nel seguito del capitolo una accurata descrizione (cfr. §5.2.2)

### **Sezione VA/E - il valore dell'esperienza (condivisione della conoscenza)**

Per la condivisione delle esperienze e delle conoscenze, il RTI mette a disposizione di tutte le Amministrazioni un ambiente di Knowledge Sharing (portale di KS) che rende fruibile il patrimonio delle esperienze maturate e favorisce la condivisione tra le Amministrazioni coinvolte, sfruttando le potenzialità, l'efficacia e l'immediatezza degli strumenti cooperativi/collaborativi della piattaforma (wiki, chat, forum, ...).

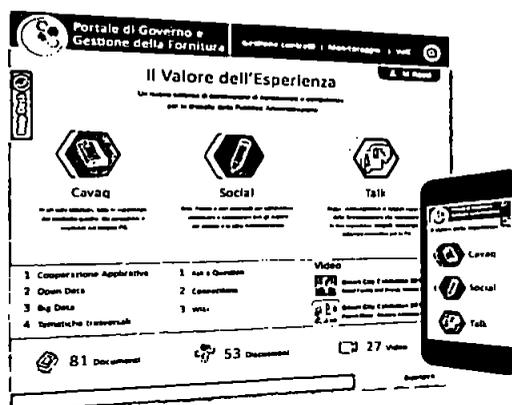
Best practice e competenze sono "raccontati" in modo innovativo utilizzando anche modalità di trasmissione della conoscenza basate sull'elemento narrativo (**Digital storytelling**). Tutto ciò in un ambiente condiviso, secondo un approccio multicanale e di tipo "blended". Utilizzare un **approccio blended** significa utilizzare sia un'ambiente di apprendimento sincrono che uno asincrono, per ottenere il meglio da entrambi. Per esempio, si può organizzare un incontro in aula o in video conferenza, ottenendo il meglio della comunicazione "frontale" e utilizzare la piattaforma per fornire documentazione e video dell'evento a supporto all'attività. In questo modo, tutti i canali sono utilizzati: eventi in presenza, video (streaming), social network.

Per alcuni contesti, possono essere introdotti elementi mutuati dai giochi e delle tecniche di *game design* (**gamification**) secondo un approccio che permetta di estendere il perimetro di efficacia della condivisione e della conoscenza legando tra loro peculiarità e benefici dell'approccio formale con quello informale.

Nel portale di KS, i contenuti sono fruibili da diversi device (pc, tablet, smartphone) in un'ottica **BYOD** (Bring Your Own Device), rendendo possibile la contemporaneità dei momenti di condivisione della conoscenza, di fruizione di contenuti e di interazione, utilizzando il proprio dispositivo mobile.

I contenuti sono creati, organizzati e condivisi dal RTI (assieme ai professionisti dei centri competenza e dei centri di eccellenza) e dalle Amministrazioni (*best practice*, esperienze ...).

Di seguito, si riportano nel dettaglio, le aree principali del portale di KS: CAVAQ, TALK e SOCIAL:



Cavaq

#### **CAVAQ - le esperienze e le competenze relative**

**al Contratto Quadro:** contiene il Catalogo del Valore del Contratto Quadro (CAVAQ), ovvero il

repository delle esperienze e delle competenze maturate dalle aziende del RTI e dalle Amministrazioni nell'ambito del Contratto Quadro. La categorizzazione degli elementi, l'utilizzo di tag e una ricerca per filtri permettono di trovare agevolmente i documenti di interesse. Gli elementi del catalogo sono proposti in diversi formati e alcuni contenuti sono presentati anche in versione **e-book**.



Talk

**TALK!** - È l'area dedicata all'apprendimento secondo il modello MOOC. I "Massive Open Online Courses"

sono corsi on line in formato video fruibili un numero anche elevato di utenti. Oltre a video e quiz, i MOOC forniscono forum interattivi che aiutano a costruire una comunità e un ecosistema di apprendimento più ampio. In TALK! è possibile seguire, quindi, delle *video lezioni* (sul modello TED Talk) di circa 20' tenute da relatori che raccontano la propria esperienza su tematiche di interesse per la fornitura: progetti realizzati particolarmente innovativi, tecnologie, soluzioni a fronte di nuove normative, ecc.... Questa modalità innovativa di diffusione e condivisione delle esperienze/competenze - adottata con successo presso la mandataria - è risultata molto efficace perché capace di coinvolgere focalizzando l'attenzione sui concetti chiave dell'argomento trattato. Le video lezioni sono proposte agli utenti anche nella modalità podcast, con la possibilità di creazione di playlist personalizzate.



Social

**Social:** Una sezione nella quale sono disponibili strumenti come Forum e Wiki, per la raccolta e condivisione di informazioni e conoscenza alimentata sia dalle risorse impegnate sul progetto sia da Consip/Agid/Amministrazioni. Nel dettaglio:

**Discussioni - Ask a question:** consentono di fare domande e ricevere risposte in tempi rapidi su tematiche tecniche, funzionali, metodologiche, operative, ecc., utilizzando lo strumento del Forum.

Una bacheca virtuale sulla quale si aprono discussioni, si scambiano idee, ci si confronta. E' un ambiente di comunicazione che contiene più domande e risposte inerenti uno stesso argomento. Gli argomenti e le discussioni sono categorizzati e organizzati in modo da poter essere facilmente fruiti attraverso una funzionalità di ricerca dedicata.

**Connections e Esperti:** sono disponibili i membri dei CC di eccellenza con i quali è possibile avviare comunicazioni in tempo reale a mezzo video-chiamata VoIP o chat per condividere esperienze sulle tematiche in ambito; sono inoltre disponibili mailing list dedicate a specifiche aree di interesse chiamate Connections (es: Cooperazione applicativa, Big Data, Open Data).

**Wiki:** è lo strumento che promuove un'attività collaborativa all'interno del gruppo degli utenti del portale di KS. Il Wiki permette agli utenti abilitati di creare "assieme" contenuti su temi di interesse per la fornitura, best practice, tecnologie, soluzioni, normative, ecc. I contenuti possono essere integrati e modificati online (mantenendone traccia), e resi disponibili per la consultazione a tutti gli utenti del portale.

All'avvio del Contratto Quadro il Portale di Knowledge Sharing verrà reso disponibile già alimentato con più di 80 esperienze/soluzioni ritenute di eccellenza quale valore aggiunto per la fornitura.

#### 5.2.2 **Cruscotto sull'andamento dei servizi erogati**

Dalla sezione dedicata al monitoraggio della fornitura è possibile accedere allo strumento dedicato. Come strumento di controllo/monitoraggio della fornitura e verifica dei livelli di servizio e degli indicatori di qualità, il RTI propone una soluzione *web based* di *Service Level Management (SLM)*, operativa già dal 2011 per altri Clienti del RTI, che recepisce pienamente i requisiti espressi negli atti di gara. Tale soluzione è integrata con la piattaforma tecnologica di Service Desk e di monitoraggio dei servizi proposta per questa fornitura.

Lo strumento supporta il RTI nell'intero processo ITIL v3/ISO 20000 di SLM: sia per la fase di Planning e Design, sia per le fasi di Monitoring e Reporting degli SLA contrattuali, sia per la fase di processo integrata con la predisposizione di nuovi servizi (Planning and Implementing New or Changed Services). In particolare:

- nella gestione del catalogo dei servizi

- nella definizione degli indicatori relativi al servizio
- nell'analisi dell'andamento dei servizi erogati, nella produzione della reportistica sui livelli di servizio erogati e sul loro trend
- nell'analisi della reportistica prodotta
- nella verifica del raggiungimento degli obiettivi concordati e nell'eventuale calcolo delle penali
- nell'identificazione delle azioni migliorative che possono scaturire da violazione dei livelli di servizio, da reclami e da sondaggi di customer satisfaction
- nel controllo delle azioni migliorative pianificate fino alla loro attuazione
- nella revisione dei livelli di servizio in funzione degli obiettivi raggiunti, degli esiti delle *review* periodiche e delle azioni migliorative pianificate.

Tale strumento rappresenta la soluzione tecnica per il monitoraggio della fornitura attraverso l'analisi degli indicatori previsti. Il sistema consente al Cliente di verificare il **rispetto dei livelli di servizio definiti contrattualmente, ma anche l'eventuale avvicinamento a livelli di soglia critici**. La tempestiva disponibilità di elementi di conoscenza consentono di intraprendere azioni correttive e migliorative.

Lo strumento proposto utilizza come fonte principale lo *Unified Data Integration Layer*, ossia l'insieme dei dati provenienti dai sistemi di monitoraggio, di Trouble Ticketing e di tracciatura rilevanti per la misurazione dell'erogazione dei servizi previsti nella fornitura. Inoltre, lo strumento è integrato con lo strumento di Asset and Configuration Management (CMDB), che consente di ricostruire i singoli componenti della catena tecnologica relativa ad ogni servizio erogato tramite il catalogo dei servizi ed il catalogo degli elementi tecnologici.

Le informazioni sorgenti, provenienti dalle eterogenee sorgenti informative, confluiscono verso un sistema di *business intelligence (BI)* di riferimento dopo un opportuno trattamento di normalizzazione ed integrazione; le informazioni vengono mantenute in funzione della profondità storica necessaria all'osservazione degli eventi ed alla misurazione dei servizi secondo le esigenze.

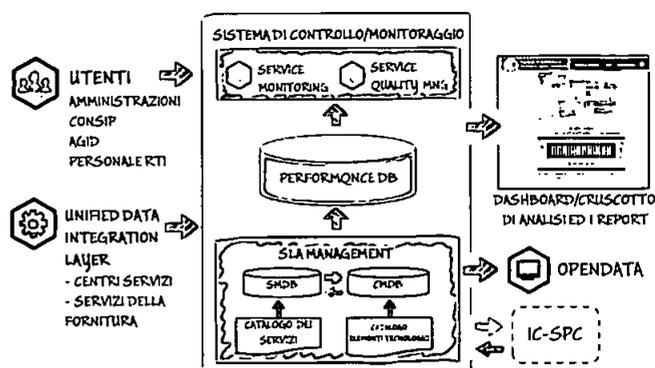
Tale soluzione SLM, per la sua flessibilità, risulta abilitante per evoluzioni future orientate al monitoraggio dei processi di business.

Viene consentita sia una visione analitica che una visione strategica dell'intera fornitura, entrambe supportate da logiche di navigazione tipiche delle analisi multidimensionali.

Il sistema si compone delle seguenti principali funzioni:

- **gestione accessi** per la gestione dei diversi livelli autorizzativi
- **raccolta dei dati** di base necessari per il calcolo degli indicatori in relazione ai livelli di servizio previsti dal contratto
- gestione del **catalogo dei servizi**
- gestione dei **contratti**, a cui è possibile associare i servizi, gli indicatori e le soglie parametriche
- **gestione degli indicatori** necessari per il monitoraggio dei livelli di servizio previsti dal contratto, massimizzando l'automazione nella creazione di nuovi indicatori
- **calcolo degli indicatori** in cui i dati necessari sono importati utilizzando un apposito motore di ETL, che implementa gli algoritmi di calcolo degli scostamenti sulla base della configurazione impostata
- cruscotto di analisi per la consultazione della **reportistica** contrattuale ed il controllo corrente della fornitura
- **export** dei dati in formato Excel e negli altri formati più diffusi
- integrazione con **Document Repository** per pubblicare la reportistica prodotta
- **gestione degli alert** che consente di ricevere via posta elettronica, con periodicità configurabile, alcuni report contenenti le stesse informazioni fruibili dal cruscotto senza accedere al sistema SLM
- **calcolo delle penali**
- gestione dei **report massivi** che consente di esportare con una semplice operazione tutti i report di rendicontazione filtrati per periodo, contratto, servizio, indicatore.

Per gli utenti abilitati, è possibile definire con semplicità l'accesso al dato sia sul dominio funzionale (definizione funzioni per profilo) che sul dominio dati (definizione subset di dati visualizzabili). In relazione alla funzione di raccolta dei dati di base si applica un collaudato sistema metrico capace di garantire la raccolta dei dati necessari per l'analisi dell'andamento della fornitura e la loro conservazione in modalità standardizzata. **Il sistema è predisposto per accogliere ed integrare altre eventuali sorgenti dati in modo automatico e/o manuale**, consentendo di condividere obiettivi, risultati, rischi ed in genere tutte le informazioni di interesse, non solo nel momento in cui queste vengono validate, ma anche nel corso della loro formazione.



Attraverso la gestione delle anagrafiche (catalogo dei servizi, contratti, indicatori) nel sistema è possibile aggiornare con semplicità e in tempi rapidi le informazioni relative ai livelli di servizio conseguenti, ad esempio, all'implementazione di nuovi servizi, nuovi contratti, *change* applicativi ed infrastrutturali, nuovi SLA per elementi di servizio già erogati ed indotti dall'analisi dei *trend* come azioni di miglioramento.

Attraverso il calcolo degli indicatori e l'analisi si effettuano il controllo e la verifica dei livelli di servizio offrendo una visione d'insieme sull'andamento della fornitura (*trend*) in relazione agli obiettivi di qualità fissati e agli indicatori previsti.

Si prevede sia l'osservazione (*near real time*) via **Web** dello stato dei servizi (attraverso la *dashboard*/cruscotto di analisi ed i report di dettaglio), sia l'analisi statistica di tipo consuntivo e storico delle informazioni raccolte. Quest'ultima possibilità è consentita dall'utilizzo di **strumenti flessibili di selezione, aggregazione, analisi e rappresentazione** (anche grafica) dei dati che permettono di aggregare le informazioni ed analizzare i risultati, secondo diversi punti di vista (Cliente finale, Direzione IT del Cliente, CONSIP, Agid, RTI, responsabile del processo ITIL/ISO 20000) e dimensioni (ad es. periodo temporale, servizio o prodotto a cui le misurazioni si riferiscono, metrica di qualità).

Ai fini della rendicontazione contrattuale dei livelli di servizio è predisposto e messo in opera l'insieme di report richiesti nella documentazione di gara la cui produzione avviene nei tempi previsti contrattualmente. Tutti i report concordati possono essere oggetto di adeguamenti e miglioramenti per il periodo di durata del contratto, in relazione alle esigenze espresse dal Cliente. Sono disponibili report orientati ai contenuti economici associati nei contratti ai vari servizi e report sulle eventuali penali.

Le elaborazioni realizzate possono essere esportate in documenti di formati diversi (xls, doc, pdf, html), utilizzando le funzioni di export. Lo stesso strumento SLM permette la raccolta e la **conservazione dei dati di carattere prestazionale e dimensionale strettamente afferenti ai servizi monitorati per l'intero periodo contrattuale** ed è in grado di interfacciarsi con il Sistema di Document Management richiesto nella fornitura ai fini della relativa pubblicazione.

La sezione consente, inoltre, l'accesso a tutte le funzionalità e alla reportistica fornita dal **Sistema di Trouble Ticketing** proposto dal RTI. In dettaglio è possibile accedere al sistema di TT per:

- la gestione dei TT aperti proattivamente dal RTI
- la gestione dei TT aperti da CONSIP/AgID e dalle Amministrazioni contraenti
- l'assegnazione di TT al secondo livello
- la riassegnazione di TT aperti in situazioni nelle quali l'ambito di competenza non sia individuato
- il monitoraggio dello stato di avanzamento dei TT aperti.

Per gli ulteriori dettagli si rimanda alla descrizione del sistema di Trouble Ticketing riportata al §3.4 della presente offerta dedicato al servizio di Help Desk.

### 5.2.3 Sistema di gestione documentale

Questa area del portale è dedicata al Sistema di Gestione Documentale - SGDOC. E' il *repository centralizzato* dove archiviare, classificare ed organizzare la documentazione amministrativa ed operativa della singola fornitura e del Contratto Esecutivo.

La documentazione archiviata nel sistema è classificabile nelle aree elencate di seguito: (i) *area funzionale*; (ii) *servizio*; (iii) *obiettivo*; (iv) *materia trattata*; (v) *natura* (es. legge, circolare, documento di fornitura, ecc.); (vi) *collocazione organizzativa* (Amministrazione, Agid, Consip, RTI e loro articolazioni, fino ad autore, destinatario, ecc. e sua collocazione organizzativa). L'elenco proposto è indicativo: la soluzione consente l'ampliamento e l'integrazione con ulteriori classi e sottoclassi. Inoltre, ciascun documento può essere arricchito da altri metadati la cui tassonomia è concordata e soggetta a revisione con Agid/Consip/Amministrazione e costituisce parte integrante della documentazione di progetto.

Il sistema è composto dalle seguenti macro-componenti:

Il **motore di archiviazione e indicizzazione** classificherà ciascun contenuto e ne archivia versioni e stati nel suo ciclo di vita permettendo di collegarle ad altri contenuti.

Le **funzioni di workflow** permettono di definire, per ciascuna categoria presente nella classificazione concordata e, per ciascuno dei ruoli definiti nell'organizzazione (dell'Amministrazione, di Consip, del RTI, ecc.), quali sono le precondizioni (ruoli organizzativi abilitati), le modalità e la successione di azioni (sottomissione, validazione, approvazione, respingimento, pubblicazione, ecc.) che consentono di alimentare e aggiornare l'area documentale.

Il RTI si impegna a strutturare e gestire per tutto il periodo di valenza contrattuale un *Piano di sviluppo del Sistema di Gestione Documentale (DMS)* nel quale siano contenuti: →l'individuazione delle aree organizzative omogenee che influenzano la classificazione documentale; →il piano di sicurezza informatica dell'archivio documentale; →il manuale di gestione in cui sono stabiliti flussi e ruoli per l'alimentazione e l'aggiornamento del DMS →le linee guida e la *road-map* di evoluzione del DMS.

Le **procedure di aggiornamento dei documenti** rispondono ad uno specifico **modello organizzativo** che individua tutti i ruoli da attribuire a ciascuna “figura” coinvolta nell’erogazione dei servizi. Le macro azioni svolte sul sistema e sui singoli documenti sono di seguito riassunte:

- **Redazione.** Tutte gli utenti abilitati possono operare come redattori. Il documento eredita i diritti per operare su di esso (es. il redattore può cancellare sino all’approvazione, il revisore non può cancellare, ecc.) dalla tipologia cui appartiene (classificazione tassonomica). Una gestione flessibile e parametrica dei diritti consente, nei casi concordati, di modificare alla nascita del singolo documento i diritti ereditati ad esempio riducendone la visibilità (tracciandone comunque le versioni).
- **Revisione.** Il sistema gestisce la revisione dei documenti tracciandone la versione e il revisore può reinviarla al redattore per interventi o renderla “Revisionata” inviandola all’Approvatore.
- **Approvazione.** La versione del documento, previa valutazione dell’Approvatore, può essere approvata e inviata al Pubblicatore, ovvero, qualora l’Approvatore lo ritenesse necessario, può essere reinviata al Revisore per eventuali modifiche.
- **Pubblicazione.** Il Pubblicatore rende disponibile la versione del documento nel DMS (e quindi nel Portale) che quindi non è più modificabile. Nuovi interventi generano una nuova versione del documento che ripercorre l’iter descritto sino alla nuova pubblicazione.

L’iter approvativo tra RTI e CONSIP/Agid/Amministrazione per i documenti di fornitura è ulteriormente dettagliato e concordato nel momento dell’avvio del contratto.

#### 5.2.4 Approccio organizzativo e operativo

Il presidio complessivo delle soluzioni per il monitoraggio e governo della fornitura è assicurato dalla presenza di un **gruppo di lavoro dedicato** che ne cura la gestione *end-to-end* (requisiti di servizio e di funzionamento) per tutta la durata del contratto. Si colloca nell’ambito del Centro Servizi e si relaziona per le attività di propria competenza in base a processi definiti con gli altri ruoli previsti all’interno dello stesso e sfrutta, ove necessario, le competenze specialistiche e il supporto dei centri di competenza e di eccellenza.

#### EMENTI DISTINTIVI DELLA PROPOSTA

**Completezza ed efficacia della soluzione:** Il **Portale di Governo e gestione della fornitura**, progettato e realizzato in ottica *multidevice*, garantirà la corretta governance dei servizi alle Amministrazioni aderenti, in attesa dell’attivazione centralizzata del servizio di Gestione del Portale Web (SGPW). Sarà articolato in più sezioni tra le quali: **Knowledge Sharing** che all’avvio del Contratto Quadro **conterrà già più di 80 esperienze/soluzioni** disponibili per la fornitura e il **Cruscotto di monitoraggio** soluzione WEB based di Service Level Management (SLM), operativa già dal 2011 per altri Clienti del RTI, che recepisce pienamente i requisiti espressi negli atti di gara. Consente sia una visione analitica che strategica dell’intera fornitura, entrambe supportate da logiche di navigazione tipiche delle analisi multidimensionali.

**Valore aggiunto:** Il RTI rende disponibile mediante il portale di Governo un servizio per l’Amministrazione aderente che guida la formulazione del proprio piano dei fabbisogni. Si tratta di un vero e proprio **“simulatore/configuratore” del servizio** caratterizzato da un sistema di domande a risposta multipla, in logica *wizard*. Le Amministrazioni potranno, inoltre, pubblicare nelle sezioni del portale quanto riterranno opportuno, in termini di dati e informazioni sui servizi richiesti e fruiti, **già nel formato “open data”**

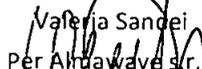
## 6 DOCUMENTAZIONE COPERTA DA RISERVATEZZA

Il RTI dichiara che la documentazione presentata non è coperta da riservatezza.

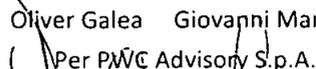
22 dicembre 2014

Firma

  
Marco Tripi  
Per Almaviva S.p.A.

  
Valeria Sandei  
Per Almaxwave s.r.l.

  
Pedro Garcia Martin  
Per Indra Italia S.p.A.

  
Oliver Galea  
Per PWC Advisory S.p.A.

  
Giovanni Mariani  
Per PWC Advisory S.p.A.