



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI FINALIZZATI ALLO SVILUPPO, GESTIONE E MANUTENZIONE EVOLUTIVA DEI SISTEMI INFORMATIVI E DEI SISTEMI DI BUSINESS INTELLIGENCE DELLA GIUNTA, ASSEMBLEA LEGISLATIVA, AGENZIE E ISTITUTI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA 2

ALLEGATO 4

CAPITOLATO TECNICO LOTTO A

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. PREMESSA | 4 |
| 2. CONTESTO TECNOLOGICO | 7 |
| 2.1 Caratteristiche della Server Farm | 7 |
| 2.2 Caratteristiche del Private Cloud | 7 |
| 2.3 Tecnologie Implementate (software di base e middleware) | 8 |
| 2.4 Rete regionale..... | 10 |
| 2.5 Stazioni di lavoro degli utenti | 11 |
| 2.6 Sistemi GIS desktop | 13 |
| 2.7 Dominio regionale di accesso e certificazione..... | 13 |
| 2.8 Sistema di monitoraggio centralizzato | 13 |
| 2.9 Sistema di Configuration Management | 14 |
| 2.10 Service Desk Unico: sistema di trouble ticketing..... | 14 |
| 2.11 Sistema di Information & Event Management | 15 |
| 2.12 Sistema di bilanciatori di carico del traffico HTTP/S..... | 16 |
| 2.13 Sistema Citrix per virtualizzazione applicazioni client | 17 |
| 2.14 Piattaforma di virtualizzazione VMware vSphere | 17 |
| 2.15 Infrastruttura tecnologica di ARPA | 18 |
| 2.16 Infrastruttura tecnologica di ParER..... | 19 |
| 2.17 Centro di interscambio di Intercent-ER..... | 22 |
| 3. ARCHITETTURE APPLICATIVE | 22 |
| 3.1 Infrastrutture applicative..... | 22 |
| 3.2 Piattaforme di mercato..... | 28 |
| 3.3 Filiere applicative | 31 |
| 3.4 Architetture applicative specifiche di Arpa ER..... | 33 |
| 4. CONTESTO APPLICATIVO LOTTO A | 33 |
| 4.1 Filiera A..... | 34 |
| 4.2 Filiera B..... | 46 |
| 4.3 Filiera C..... | 51 |

| | |
|--|-----------|
| 4.4 Applicazioni Client-Server..... | 54 |
| 4.5 Applicazioni GIS..... | 55 |
| 4.6 Applicazioni per dispositivi mobili | 56 |
| 5. OGGETTO DELL'ACQUISIZIONE LOTTO A | 56 |
| 6. CARATTERISTICHE, MODALITÀ E SPECIFICHE DEI SERVIZI | 57 |
| 6.1 Attività richieste | 57 |
| 6.2 Figure professionali..... | 58 |
| 6.3 Modalità di attivazione ed esecuzione della fornitura | 64 |
| 6.4 Modalità di rendicontazione e remunerazione dei servizi | 66 |
| 6.5 Orario e luogo di lavoro..... | 66 |
| 6.6 Avvicendamento contrattuale | 66 |
| 7. OSSERVANZA DI NORME; LEGGI E REGOLAMENTI | 67 |
| 8. QUALITÀ E LIVELLI DEI SERVIZI | 69 |

1. PREMESSA

La Regione Emilia-Romagna è costituita attualmente dall'Assemblea Legislativa e dalla Giunta che comprende la struttura speciale del Gabinetto del Presidente, dieci Direzioni Generali, quattro Agenzie/Istituti, dislocate presso diverse sedi:

- Bologna zona Fiera (Viale Aldo Moro 50-52, 18, 21, 30, 36, 38, 44, 64, 66, 68, Viale della Fiera 6-8)
- ulteriori sedi in Bologna (Viale Silvani 4/3, Via dello Scalo 3/2, , Via di Corticella 133, Via di Saliceto 81, Largo Caduti del Lavoro 6, Via Galliera 21, Via S. Stefano 28, Via Marsala 31, Via Valdonica 1/5);
- 10 sedi periferiche poste nei capoluoghi di provincia con ulteriori 3 sedi minori;
- 1 sede istituzionale a Roma ed 1 sede istituzionale a Bruxelles.

Poiché a questa gara intende aderire anche l'Agenzia ARPA Emilia-Romagna (ARPA ER), di seguito con il termine "Amministrazione"/"Regione"/"Ente" si intendono tutte le strutture sopracitate compresa ARPA ER le cui sedi sono a Bologna in Viale Silvani 6 e via Po 5.

L'Amministrazione è dotata di una serie di procedure informatiche per l'automazione delle proprie attività e di una infrastruttura geografica a supporto delle attività di pianificazione, di conoscenza e di gestione del territorio. Sono applicazioni e sistemi che hanno caratteristiche funzionali e tecnologiche diversificate: conseguentemente negli ultimi anni hanno assunto un rilievo notevole le esigenze di integrazione e cooperazione tra applicazioni realizzate su sistemi diversi, nella logica di unificazione del sistema informativo dell'Ente.

Le attività di conduzione e di realizzazione dei progetti di sviluppo, come pure la manutenzione ordinaria ed evolutiva delle applicazioni in gestione, sono assicurate dalle funzioni regionali preposte, cui è affidato altresì il governo di risorse esterne per lo sviluppo e la manutenzione, acquisite sul mercato dei servizi, per migliorare l'operatività in settori di interesse dell'Amministrazione.

La Regione Emilia-Romagna con Legge regionale 7 dicembre 2011 n. 18 concernente "Misure per l'attuazione degli obiettivi di semplificazione del sistema amministrativo regionale e locale. Istituzione della sessione di semplificazione" ha avviato un percorso di semplificazione amministrazione articolato in diverse linee d'azione tra cui una relativa alla **Informatizzazione dei procedimenti amministrativi e interoperabilità delle pubbliche amministrazioni** (Delibera di Giunta n. 983 del 16 luglio 2012 e risoluzione dell'Assemblea Legislativa n. 3209 del 2 ottobre 2012). La linea d'azione ha messo a fuoco quale può e deve essere il contributo che il fare Amministrazione Digitale può portare alla Semplificazione dei processi e delle prassi organizzative ed ha individuato un Modello di Amministrazione Digitale (MAD) teso a realizzare una pubblica amministrazione dematerializzata, interconnessa e cooperativa. Attraverso un impegnativo lavoro interdirezionale, svolto in modo

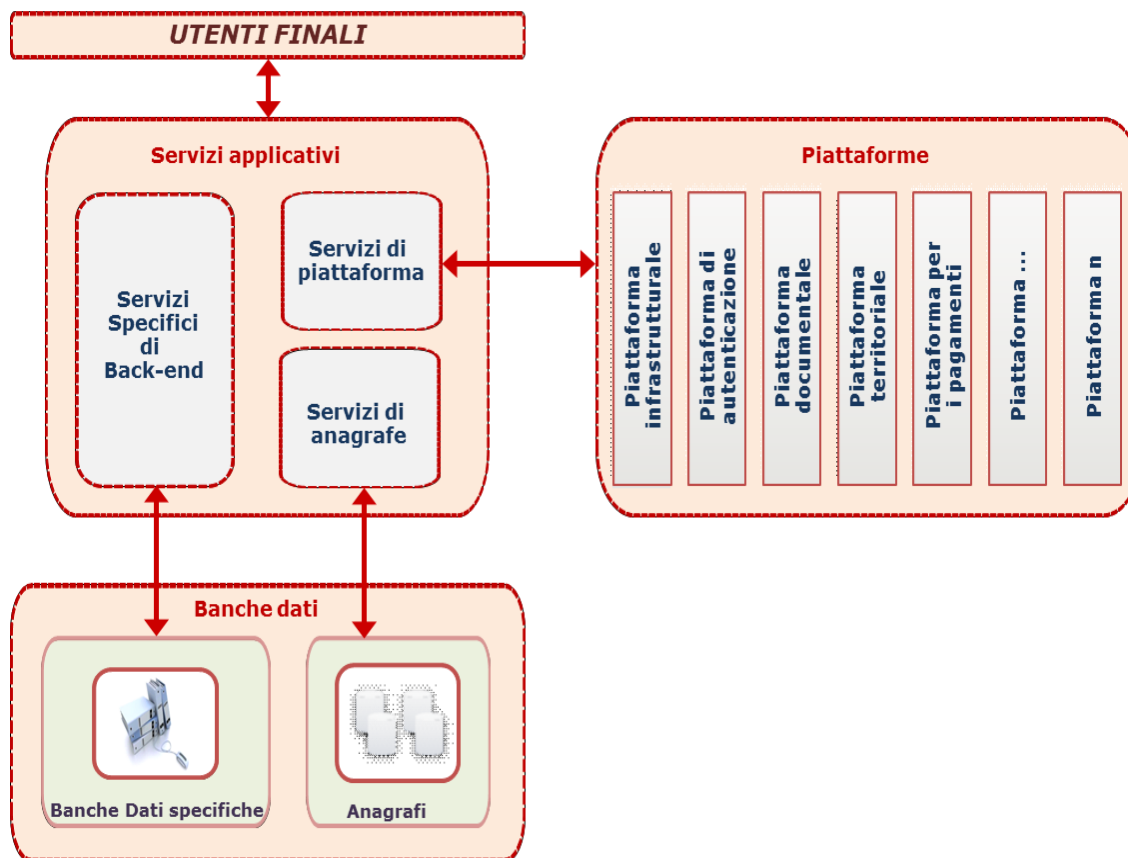
cooperativo e partecipato dalle Direzioni, i Servizi e le Agenzie regionali, è stato formulato un Piano di interventi contenente obiettivi ed azioni di semplificazione di specifica competenza finalizzati a realizzare il MAD.

I fattori principali caratterizzanti il MAD sono:

- **Dematerializzazione:** si intende incrementare progressivamente la gestione documentale informatizzata all'interno delle strutture amministrative e la conseguente sostituzione dei supporti tradizionali della documentazione amministrativa con quelli informatici;
- **Interoperabilità:** si intende la definizione di modelli, standard e strumenti tecnologici che, garantiscano una piattaforma condivisa tra le PA, permettendo lo scambio dei dati in loro possesso (relativi alle persone, alle imprese, al territorio, ecc.), nel rispetto delle esigenze di ciascuno.
- **Decertificazione:** prevede l'acquisizione diretta dei dati presso le amministrazioni certificanti da parte delle amministrazioni procedenti – e viceversa - e la produzione, da parte degli interessati, solo di dichiarazioni sostitutive di certificazione o di atto di notorietà. In pratica le amministrazioni e i gestori di pubblici esercizi non potranno più richiedere certificati ai cittadini ma avranno l'obbligo di accettare l'autocertificazione e controllarne i contenuti presso quell'Ente depositario dei dati stessi.

I tasselli del puzzle che abilitano l'interconnessione, l'interoperabilità e la dematerializzazione e contribuiscono quindi alla realizzazione del modello, sono le **Anagrafi** (banche dati fondamentali: fondanti e certificanti) ed i **Servizi** richiamabili per la composizione di applicazioni e servizi applicativi finali. Essendo specifico per l'Emilia-Romagna, il modello mutua poi inevitabilmente alcune scelte fondamentali effettuate in tale contesto, aggiungendo di fatto un terzo tassello: tale elemento è costituito dalle **Piattaforme**.

La figura successiva rappresenta lo schema concettuale completo proposto per l'Emilia-Romagna.



I servizi di sviluppo che saranno richiesti dalle strutture regionali nell'ambito della presente gara dovranno quindi contribuire alla realizzazione del MAD ed essere coerenti con le linee guida prodotte nell'ambito del MAD, in particolare "Linee guida per la gestione documentale" e "Linee guida per l'integrazione dei sistemi verticali con il sistema documentale regionale" approvate con determina del Direttore Generale all' Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica n. 7674 del 28/6/2013.

Questo modello deve essere il riferimento concettuale a cui dovranno ispirarsi tutti gli sviluppi realizzati nell'ambito della presente gara.

2. CONTESTO TECNOLOGICO

Di seguito viene delineata la dotazione di infrastrutture informatiche e telematiche attualmente presenti presso l'Amministrazione.

2.1 Caratteristiche della Server Farm

Presso il Datacenter dell'Amministrazione regionale, sito in Viale Aldo Moro 52, sono presenti circa 500 server ed appliances, mentre presso gli uffici regionali periferici sono distribuiti circa 30 server per lo più con funzioni di condivisione files. I sistemi server sono tutti in tecnologia Intel, ad esclusione dei server DNS pubblici in tecnologia Itanium.

I sistemi operativi installati sono Microsoft Windows e distribuzioni Linux (RedHat e Ubuntu) oltre ad OpenVMS per i server DNS.

Tutti i server fisici del DataCenter, ad esclusione del mirror dischi di sistema operativo, appoggiano i dati su Storage Area Network (SAN).

Dal 2007 è stata attivata la tecnologia di virtualizzazione sia sul fronte server sia sul fronte storage. La tecnologia adottata per la virtualizzazione server è VMware e la situazione attuale vede circa il 75% dei server virtualizzati su tale tecnologia.

Complessivamente quasi il 40% dei sistemi è basato su sistemi operativi Linux, il restante su sistemi operativi Microsoft Windows.

Tutti i server del DataCenter appoggiano i propri dati su SAN composta da una infrastruttura a fibra ottica, con SAN Switch e sottosistemi a disco di classe Midrange ed Enterprise: IBM DS5000, IBM DS8100, IBM v7000.

Le tipologie di meccaniche distribuite sugli Enclosure di dischi sono FC, SATA e SAS. Il 90% dello storage viene reso disponibile agli hosts tramite virtualizzatore costituito da due coppie di nodi specializzati configurati in cluster (IBM SVC, San Volume Controller).

Tutta l'infrastruttura VMware, tutti gli RDBMS, il DB ad oggetti di PLONE, SAS, i file server, Sharepoint e tutti i Landscape SAP sono allocati su SAN e tendenzialmente su dischi in tecnologia FC per garantire ottime prestazioni di I/O.

L'infrastruttura di backup centralizzato si appoggia sulla soluzione IBM Tivoli storage Manager con copia dei backup su 2 Automated Library Manager equipaggiate con drive LTO3, LTO4 e LTO5.

2.2 Caratteristiche del Private Cloud

Regione Emilia Romagna ha attivato una Private Cloud Farm integrata nell'infrastruttura tecnologica preesistente ed utilizzata da alcune strutture regionali. Ad oggi, dei modelli di deploy disponibili (IaaS, PaaS, SaaS), è attivata la fornitura di servizi di tipo IaaS.

A partire da Marzo 2012 è stata predisposta una Farm connessa alla storage area network (SAN) su cui è stata installata la piattaforma VmWare vCloud (Standard Edition) che ingloba i seguenti prodotti:

- vCenter Chargeback
- vCenter Server 5 Standard
- VMware vShield Edge
- VMware vSphere 5 Enterprise Plus
- vCloud Director

Nel 2012 è stato avviato e si è concluso il percorso di migrazione ed attivazione dei sistemi su vCloud per le seguenti strutture regionali:

- **Istituto per i Beni Archivistici, Culturali e Naturali (IBACN)**

E' stato predisposto un virtual Datacenter (vDC) su vCloud dedicato all'organizzazione Polo Archivistico Regionale (PARER). Nell'ambito di tale organizzazione è stata definita una Subnet dedicata e sono state definite alcune vApp su cui girano i sistemi di produzione di IBACN. L'esposizione dei servizi web è fatta tramite il bilanciatore LBL con apposite regole di bilanciamento.

- **Assemblea Legislativa Regione Emilia-Romagna**

E' stato predisposto un virtual Datacenter (vDC) su vCloud dedicato all'organizzazione Assemblea Legislativa. Nell'ambito di tale organizzazione è stata definita una Subnet e sono state create decine di vApp suddivise tra test e produzione in cui gira la quasi totalità dei sistemi dell'Assemblea. L'esposizione dei servizi web è fatta tramite il bilanciatore LBL con apposite regole di bilanciamento.

- **Direzione Generale Cultura, Formazione e Lavoro**

E' stato predisposto un virtual Datacenter (vDC) su vCloud dedicato all'organizzazione Formazione Professionale. Nell'ambito di tale organizzazione è stata definita una Subnet e sono state create diverse vApp suddivise tra test e produzione in cui gira la totalità dei sistemi della Formazione.

I Cloud consumers abilitati al portale self-service della piattaforma vCloud possono accedere alla console web-based, raggiungibile utilizzando browser certificati come Mozilla Firefox oppure Microsoft Internet Explorer, per la gestione della propria infrastruttura virtuale.

2.3 Tecnologie Implementate (software di base e middleware)

Le tecnologie, software di base e middleware, nonché i principali servizi tecnologici erogati dalla Server Farm sono i seguenti:

| Area | Tecnologie adottate |
|---|---|
| Sistemi Operativi | Microsoft Windows 2003 / 2008 / 2008 R2 – Linux RedHat 5/ 6 - Ubuntu LTS 12 |
| Sistemi centralizzati distribuzione patching di S. O. | WSUS (Windows software Update Services) - RHEL Satellite |
| Web Server Internet/Intranet | Microsoft Internet Information Server 6.0/7.5 – Apache 2.2 |
| Posta elettronica comunicazione unificata | Microsoft Exchange Server 2010 configurato in clustering; sistema antivirus/antispam Trend; Microsoft Lync 2013 |
| File Server | Microsoft Windows 2008, Samba 3.3.x |
| DNS | Microsoft, OpenVMS |
| Data Base Server | Oracle 10g / Oracle 11g configurato in Data Guard - Microsoft SQL Server 2005/2008/2012 configurato in clustering tramite Cluster Service. MySQL 5 e PostgreSQL 8/9 per i progetti OpenSource. |
| Application Server | Tomcat 5/6, JBoss 5/7, per le applicazioni J2EE, Zope/Plone 3.3/4 |
| Web Farm | Microsoft IIS 7.5 per servizi di web relativi alle applicazioni Microsoft ASP e .NET |
| Motore di ricerca | Solr |
| Motori Cartografici | ESRI: ArcIMS (9.3.1 sp.2), ArcGISserver (Std. Ent. 10 sp.5 /sp.2), ArcSDE (9.3.1 sp.2), FME Server 2013 Image Server, Radex Server, GeoServer (Open source), MapServer Protocolli e standard di riferimento: Soap, Rest e OGC (in particolare, WMS, WFS, CSW, WCT, WPS). Formati proprietari: ESRI Geodatabase, ESRI SHapefile, Oracle SDO Layers, GDAL. Specifiche: ISO 19115 – 19139 XML Schema. |
| DBMS Cartografici | ArcSDE (9.3.1 SP2), PostGis (9.1), Oracle Spatial (10g e 11g) |
| Sistemi di monitoring e management sistemi Hw / Sw | HP System Insight Manager, HP Intelligent Management Center – IBM Director, IBM ITcam, IBM Tivoli Productivity Center – OpenSource Zabbix |
| Sistema Antivirus/antiSpam | TrendMicro Office Scan, Deep Security, IMSS, Network Reputation Services, Microsoft Forefront Security |
| Sistemi di sicurezza perimetrale e VPN SSL | Infrastruttura Firewall (Checkpoint). VPN SSL, IDS / IPS |
| Sistemi Proxy | Linux RHEL 5 – Squid |
| Sistemi di Backup | IBM Tivoli TSM |
| Motori Business Intelligence | SAS 9. 3 – Business Objects XI - SAP BW – SpagoBI |
| Sistemi di reportistica | Microsoft SQL server Reporting Services 2012 |
| Sistemi di Groupware | Microsoft SharePoint Server 2010, Plone |
| Gestione Documentale | Doc-ER (documenti su Alfresco 4) |
| Adobe | Suite LifeCycle (PDF Generator), InDesign |
| Soluzioni Software acquisite da Fornitori esterni | Piattaforma Agenzie di Stampa Telpress, Rassegna Stampa Orazio Web (DataStampa), Rassegna Audio/Video Sipario |

| | |
|--|---|
| | (Telpress), Piattaforma Xerox FFWS 8 per Centro Stampa, Piattaforma Reitek URP |
| Statistiche Web | Piwik |
| Ambienti SAP | R/3 ECC 6.0 –CRM 7 –HR ECC 6.0– Mobile Infrastructure 7.0 – BW 7.0 – NWDI 7.0 – Solution Manager 7.0 – BPC 7.5 - BPM |
| Sistemi di integrazione | Talend Open Studio, WebServices per integrazione applicativa, cooperazione applicativa con Porta di dominio ICAR (specifiche SPCCoop – DigitPA) |
| CMDB e Trouble Ticketing | CMDBuild, RT |
| Inventory | Microsoft SCCM 2012, Novell PlateSpin Recon |
| Software Distribution | Microsoft SCCM 2012 |
| Repository sorgenti | Redmine/SVN |
| Tecnologia virtualizzazione area desktop | Citrix XenApp 6.5, VDI con VMware View 5 |
| Tecnologie di infrastruttura | Tecnologia VMware (Virtual Infrastructure 5) – Tecnologia Blade – Tecnologie SAN, virtualizzatore Storage IBM SVC |
| Domini di autenticazione | Microsoft Active Directory – SAP – IDM – FedERa |
| IAM | SUN Identity manager / OpenAM |
| Gateway e bilanciatori per servizi web | Apache, LBL Load Balancer 8 |
| Sistemi di Storage | IBM DS5300, DS8100, V7000 – virtualizzatore storage IBM SVC - Automated TAPE Library 3584-L52, TS3310 (tecnologia LTO3, LTO4, LTO5), VTL |

2.4 Rete regionale

L'Amministrazione dispone di reti locali Fast Ethernet e Gigabit Ethernet nelle proprie sedi principali, e di una rete geografica che le raggiunge tutte. Alla rete sono collegate le sedi degli uffici e delle Agenzie e Istituti Regionali.

La rete utilizza come standard il protocollo TCP/IP, con indirizzi IP privati sulle postazioni di lavoro ed indirizzi IP pubblici per i principali sistemi server, l'interconnessione ad Internet e l'intercomunicazione con altri enti.

I collegamenti tra le sedi sono realizzati attraverso router e switch layer 3; le linee trasmissione dati che collegano le sedi fanno uso di tecnologie di telecomunicazione sia tradizionali sia innovative, ed hanno velocità fino ad 1 Gbps: si tratta di circuiti in fibra ottica di proprietà regionale, collegamenti a banda larga, collegamenti affittati su VPN IP-MPLS, linee ADSL e HDSL, ecc.

Dal 2003 la Regione ha realizzato un'infrastruttura di rete a banda larga, chiamata Lepida, per collegare gli Enti Pubblici presenti sul territorio, ossia le Amministrazioni Provinciali, i Comuni e le Comunità Montane, le Aziende Sanitarie, ed i propri uffici.

A partire dal 2007, la rete Lepida si è evoluta in modo coerente con le regole del Sistema Pubblico di Connettività (SPC), costituendo la Community Network dell'Emilia-Romagna (CN-ER); dal 2008 la CN-ER è collegata all'ambito SPC Infranet, in modo da assicurare il coordinamento informativo ed informatico tra amministrazioni centrali, regionali e locali.

A fine 2007, l'Amministrazione ha istituito la Società Lepida spa, a cui ha affidato la gestione tecnica della rete Lepida, delle connessioni ad Internet aggregate a servizio di tutti gli enti connessi su CN-ER, la registrazione dei domini Internet d'interesse proprio e degli altri enti locali, ecc.

I tecnici dell'Amministrazione conservano la responsabilità della gestione dei propri Domain Name Server pubblici, dei propri firewall, realizzati in tecnologia Checkpoint, e della rete locale e geografica a servizio dei propri uffici.

Dal 2011 le sedi regionali dell'area urbana di Bologna sono collegate su circuiti in fibra ottica spenta, realizzati da Lepida spa sulla MAN (Metropolitan Area Network) di Bologna. Per quanto riguarda le sedi collegate in fibra ottica fuori Bologna, Lepida spa gestisce i collegamenti in modo analogo a qualsiasi fornitore di connettività.

A fine 2013 sono 31 le sedi collegate ad alta velocità alla rete intranet regionale

Sulla connessione dell'Amministrazione regionale su CN-ER, che viene utilizzata per tutte le comunicazioni verso Internet e verso SPC Infranet, in orario d'ufficio viene generata una banda aggregata di circa 100 Mb/s in ingresso e circa 40 Mb/s in uscita.

2.5 Stazioni di lavoro degli utenti

Gli utenti dei sistemi regionali sono dotati di personal computer collegati alla rete locale Intranet; i sistemi operativi attualmente presenti sulla rete regionale sono:

- MS Windows XP Professional SP3 (3177 postazioni)
- MS Windows Vista Business (290 postazioni)
- MS Windows 7 Professional, Ultimate o Enterprise (1473 postazioni)
- Sistemi non Microsoft (3 postazioni))
- MS Windows 7 professionale (450 postazioni presso l'Assemblea Legislativa)
- MS Windows XP Professional SP3 (699 postazioni presso ARPA)
- MS Windows 7 Professional (592 postazioni presso ARPA)
- Linux (circa 20 postazioni presso ARPA)

Poche unità di sistemi dotati di Windows 2000 sono conservate per necessità di consultazione di dati storici su vecchi applicativi gestionali e vengono utilizzate sporadicamente.

La configurazione tipo dei computer in dotazione alle strutture di Giunta e Agenzie/Istituti prevede:

- OpenOffice 4.0.1 di Apache Software Foundation come strumento sostitutivo di un precedente installato di Microsoft Office in varie versioni Standard e Professional quale strumento di office automation
- Microsoft Outlook 2003 e successivi come client di e-mail;
- Microsoft Internet Explorer 8 e 9 come browser;

- Software antivirus (Trend-Micro Office Scan);
- Software di conversione file Amyuni PDF Converter/ Adobe PDF Converter/ doPdf
- Adobe Reader.

La configurazione standard dei desktop in Assemblea legislativa prevede:

- Microsoft Office 2013 professional edition
- Microsoft Outlook 2013 professional edition;
- Microsoft Lync 2013 professional edition;
- Microsoft Internet Explorer 9 o superiore;
- Software antivirus Microsoft ForeFront;
- Software di conversione file Amyuni PDF Converter/ Adobe PDF Converter/ doPdf
- Adobe Reader.
- Citrix Client

Le gestione della distribuzione dei pacchetti software standardizzati sui desktop e garantita dalla piattaforma Microsoft SCCM 2012. Pertanto su ogni postazione presente nel perimetro regionale è quindi installato Microsoft Software Center

La configurazione tipica dei computer in dotazione presso Arpa Emilia Romagna prevede:

- Microsoft Office (Excel, Word, Power Point solo alcune postazioni con Access) ma nel 2014 è prevista la migrazione del 90% delle postazioni a OpenOffice 4.0.1 di Apache Software Foundation
- Lotus Notes 8.5.2
- Microsoft Internet Explorer 8 o superiori come browser;
- Software antivirus (Trend-Micro Office Scan);
- Adobe Reader.

Sono comunque utilizzati in tutto il contesto regionale altri browser come ad esempio Netscape, Opera, Mozilla FireFox e altri client di e-mail, come ad esempio Mozilla Thunderbird.

I computer destinati a utenti con specifiche esigenze lavorative sono inoltre dotati di software aggiuntivi, quali ad esempio: SAP Front End per gli ambienti R3 CRM, BW, HR, (tramite client pubblicato su piattaforma Citrix o in modalità web); SAS V9; AbbyYY Fine Reader; lettori di Smartcard (Gemplus/ Bit4id), Microsoft Project, Microsoft Front Page, Visual Studio; Adobe Dreamweaver, Adobe Acrobat Standard, Adobe Xi o professional, Adobe Photoshop, Telpress Tosca Viewer, Dike di Infocamere per la firma elettronica dei documenti, FileZilla, 7-Zip, JZip, DWF Viewer, DWG

TrueView, Gimp, GanttProject, ODF Plugin per MS Office per ricordare solo i più diffusi, oltre a software desktop GIS descritti al paragrafo successivo,.

2.6 Sistemi GIS desktop

La Regione utilizza già dagli anni ottanta come principali sistemi GIS desktop i prodotti ESRI. Attualmente sono in uso i seguenti software: ArcGis, ArcEditor, ArcView completi delle loro estensioni (ad esempio 3DAnalyst, SpatialAnalyst, NetworkAnalyst, Data Interoperability, Maplex). Sono utilizzati anche altri prodotti GIS appartenenti al mondo ESRI come ArcGisExplorer e FME. All'interno dell'Ente sono utilizzati altri prodotti GIS, provenienti sia dalle filiere commerciali che da quelle Open Source, come Autodesk AutoCAD MAP 3D ed AutoCAD LT, QuantumGis, GvSig.

2.7 Dominio regionale di accesso e certificazione

I server dipartimentali, insieme a tutti i client delle sedi principali della Regione, fanno riferimento a un dominio nativo Microsoft Windows 2008 R2 che certifica tutti gli utenti regionali.

Il dominio di rete regionale (Domain Controller, File Server, Print Server, Mail Server, DNS Server, piattaforma antivirus, IM Server, SharePoint Server) è interamente implementato su tecnologia Microsoft: Windows Server 2008 R2, SQL Server 2012, Share Point Server 2010, Exchange Server 2010, Microsoft Lync Server 2013, WSUS (Windows Software Update Services).

Il dominio regionale conta oltre 5.800 account utente con 4.000 login giornalieri (media), circa 3.600 gruppi di protezione, oltre 5.000 computer account (dei quali circa 400 server e poco meno di 5.000 workstation), circa 5.000 caselle di posta, 300 share di rete, 3.000 siti SharePoint personali e 850 siti SharePoint di gruppo.

Per le applicazioni che prevedono utenti non regionali è stato creato un dominio extraregionale che contiene circa 9.000 account utente e circa 350 gruppi di protezione.

2.8 Sistema di monitoraggio centralizzato

L'Amministrazione regionale è dotata di un prodotto open source, Zabbix, progettato per monitorare vari servizi di rete (URL, Applicazioni, certificati digitali), server, apparati di rete, Data Base ecc.

Il sistema offre diverse opzioni di monitoring, dai simple checks per verificare il funzionamento dei servizi standard al interrogazione dei protocolli HTTP/HTTPS o SMTP.

Il monitoraggio viene realizzato tramite l'installazione di un agente (zabbix_agent) nelle macchine di interesse (server Linux , Windows..) o, in alternativa, supporta anche il monitoraggio via SNMP , TCP e ICMP. Allo stesso tempo è implementato anche un sistema di messaggistica per qualsiasi allarme / problematica nei sistemi monitorati, tramite e-mail o sms. Ad oggi sono monitorati con

Zabbix indicativamente 1398 Host (server, apparati di rete, applicazioni web, certificati digitale, istanze Rdbms Oracle ed MsSql) e 82546 indicatori (items).

2.9 Sistema di Configuration Management

L'Amministrazione regionale è dotata di CMDBuild (Configuration and Management Data Base); si tratta di una applicazione web realizzata con Software Open Source, completamente configurabile per modellare ed amministrare il database degli asset informatici e supportarne i workflow di gestione.

Obiettivo del sistema è agevolare gli operatori nel mantenere sotto completo controllo la situazione degli asset informatici utilizzati, conoscendone in ogni momento la composizione, la dislocazione, le relazioni funzionali e le modalità di aggiornamento nel tempo.

Fra le caratteristiche del progetto CMDBuild si riportano:

- completa e autonoma configurabilità del sistema
- evidenza delle correlazioni fra entità informative e con istanze di processi
- configurabilità di processi ITIL "compliant"
- avanzati meccanismi di interoperabilità con applicazioni esterne
- sistema generalizzato di sincronizzazione dati con applicazioni di automatic inventory
- sistema integrato per la gestione dei documenti
- sistema di reportistica per la configurazione autonoma delle stampe di proprio interesse
- geo riferimento degli asset su planimetrie CAD e mappe GIS

Ad oggi il sistema CMDB censisce la quasi totalità degli asset materiali ed immateriali gestiti dal Servizio Sistema Informativo-Informatico Regionale (apparati di rete, server, applicazioni web, ecc.).

2.10 Service Desk Unico: sistema di trouble ticketing

Il Servizio Sistema Informativo-Informatico regionale (SIIR), per l'erogazione dei propri servizi IT agli utenti, ha scelto di articolare la propria organizzazione di help desk su più livelli:

- Il service desk: costituisce il punto unico di contatto (SPOC) a supporto degli utenti dell'Amministrazione con il compito principale di assicurare una corretta e tempestiva assistenza agli utenti relativamente alle richieste riguardati le postazioni di lavoro, le applicazioni, l'infrastruttura. Ha inoltre il compito di raccogliere i dati utili per la migliore identificazione del problema e qualora il problema non sia immediatamente risolvibile, di assicurarne una corretta escalation verso l'assistenza specialistica di secondo livello più appropriata monitorando lo SLA fino alla risoluzione del problema;
- Aree specialistiche: corrispondono alle strutture tecniche di II livello del SIIR deputate a gestire le segnalazioni che provengono dal Service Desk (Service Request ed Incident) ed a

gestire le change che provengono sia dalle altre aree specialistiche del SIIR che dalle aree IT presso le strutture regionali.

Il SIIR ha inoltre adottato un Catalogo dei Servizi IT pubblicato nel corso del 2013 con il quale si presenta agli utenti regionali offrendo un'unica interfaccia applicativa per la sottomissione delle richieste di servizio e per la segnalazione di malfunzionamenti.

Tali servizi, sinteticamente descritti, sono stati realizzati con Request Tracker (RT), ovvero un sistema di tracciatura delle richieste e degli incidenti (ticket). Il prodotto è un Software Open Source e dal 2001 è mantenuto dalla Best Practical (la prima versione stabile risale al 1996).

La versione di RT attualmente in produzione è la 4, è scritta in linguaggio Perl, si appoggia su DB PostgreSQL 9.1 e si integra fortemente con il database di configuration management (di cui al paragrafo 2.9) e con la soluzione Spago-BI per il Datawarehouse e la reportistica.

Il numero dei ticket gestiti annualmente si attestano a circa 30.000 e sono in costante aumento.

Il PARER ha adottato la stessa soluzione per la gestione delle segnalazioni dei propri clienti e l'Assemblea legislativa ha in programma, per il 2014, di adottare RT per supportare i propri utenti interni.

2.11 Sistema di Information & Event Management

L'amministrazione si è dotata di un sistema di Information & Event Management che ha il duplice scopo di:

- registrare gli accessi degli amministratori di sistema, secondo quanto richiesto dal provvedimento del Garante per la protezione dei dati personali del 27 novembre 2008;
- registrare tutti gli eventi provenienti dai sistemi della rete regionale significativi dal punto di vista della sicurezza, permettendo di individuare la presenza di tentativi di intrusione o di malware, o effettuare analisi a posteriori in caso di incidenti di sicurezza.

Il logger centralizzato è costituito dai seguenti componenti:

- Arcsight logger L7200-SAN: appliance dedicato alla memorizzazione dei log in modalità sicura e non modificabile. Prevede strumenti di interrogazione e reportistica;
- Arcsight Express M7200-X-NOLOG: appliance dedicato alla correlazione dei log ricevuti attraverso il logger. Prevede strumenti di monitoraggio e reportistica basati sulla correlazione dei log provenienti da tutti i sistemi integrati;
- Arcsight connector C320: appliance che ospita i connettori che si occupano di prelevare i log da sistemi server, database, sistemi di sicurezza, apparati di rete e software complesso, di normalizzarli e inviarli al logger;
- connettori su server Windows: ospita quei connettori che hanno la necessità, per prelevare i log, di alcune personalizzazioni.

Il sistema è stato configurato per integrare i log di tutti i sistemi server, RDBMS, apparati di rete, dispositivi di sicurezza e applicazioni complesse di Giunta Regionale, Assemblea Legislativa, Intercent-ER, PARER e Agrea. Mediamente durante l'orario lavorativo vengono generati circa 1800 eventi al secondo.

2.12 Sistema di bilanciatori di carico del traffico HTTP/S

L'Amministrazione ha intrapreso un progetto di consolidamento dei gateway Applicativi (Reverse Proxy) su un'architettura in Alta Affidabilità basata su TCOProject LBL LoadBalancer.

Si tratta di una soluzione software di bilanciamento del traffico di trasmissione dati a livello 4 OSI (port forwarding) e a livello applicativo 7 OSI (HTTP/S) con caratteristiche di session affinity e gestione della sessione. Di seguito si riporta lo schema di architettura implementata, da cui si evince la presenza di due cluster di bilanciamento, uno dedicato ai servizi Internet e l'altro dedicato ai servizi Intranet:

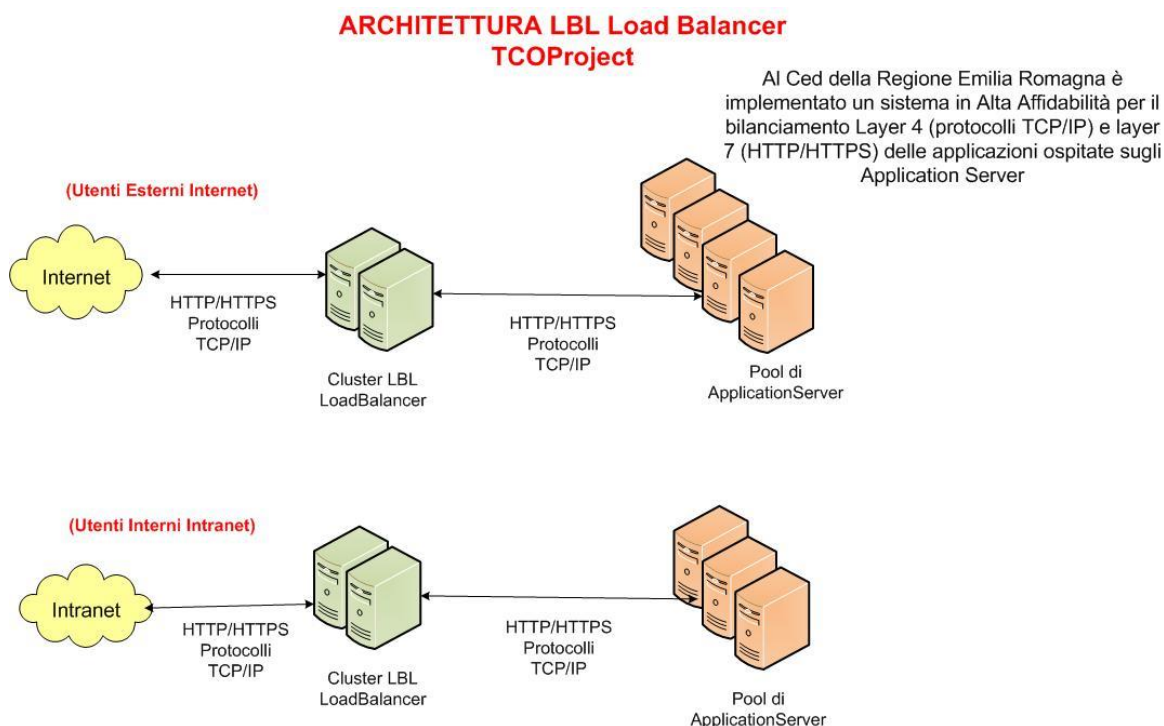


Figura 4: architettura LBL di TCOProject

2.13 Sistema Citrix per virtualizzazione applicazioni client

L'Amministrazione ha avviato nel 2009 un progetto di virtualizzazione delle applicazioni client che vede oggi la gestione a regime di una Farm Citrix XenApp 6.5 in cui sono virtualizzate decine di applicazioni (SapGui, Suite Adobe, SAS, client-server per applicativi custom, ecc.) con quasi 400 utenze contemporanee. In molti casi il deploy delle applicazioni client viene eseguita in modalità Streaming utilizzando la feature Streaming Server di XenApp; Tale Farm è utilizzata sia dagli utenti della Giunta che dell'Assemblea legislativa.

2.14 Piattaforma di virtualizzazione VMware vSphere

Virtualizzazione Server

L'Amministrazione ha avviato nel 2008 un progetto di razionalizzazione, centralizzazione e consolidamento di servizi applicativi e server adottando la soluzione VMware. Oggi l'ambiente VMware implementato è vSphere (5.1) e virtualizza circa 350 Server Linux e Windows.

La piattaforma VMware si appoggia alla SAN.

Il processo di virtualizzazione server continua e la linea guida è quella di individuare prima una soluzione su piattaforma di virtualizzazione e solo nel caso ciò non sia possibile si adottano soluzioni su piattaforme fisiche.

Virtualizzazione Client

L'Amministrazione ha avviato nel 2009 un progetto di virtualizzazione dei Desktop adottando la soluzione VDI di VMware. Oggi è attivo un cluster VMware View 5.1 in cui sono attivi complessivamente circa 140 Desktop virtuali suddivisi tra Giunta ed Assemblea Legislativa.

2.15 Infrastruttura tecnologica di ARPA

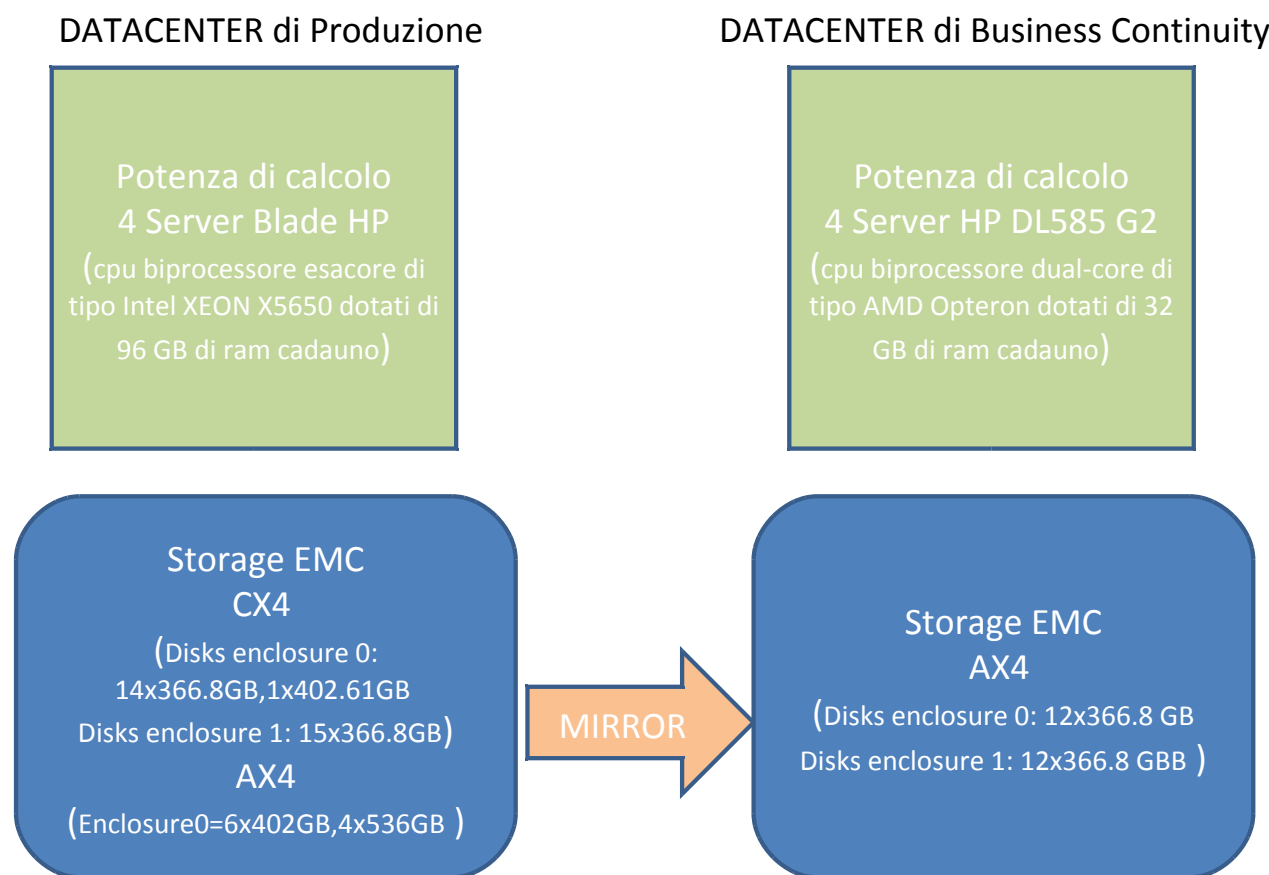
All'interno dei Datacenter descritti sopra, ARPA gestisce circa 90 server necessari per gli applicativi di produzione centralizzati; la maggior parte risiedono su sistemi operativi Windows server 2003/2008 altri, soprattutto quelli dedicati ai database server sono in tecnologia Linux Suse.

Nel corso degli anni 2007-2012 ARPA si è dotata di un Datacenter implementato su di una soluzione hardware composta di sistemi server, san storage e apparati di rete, nel contesto delle quale è operativa una Server Farm costituita in ambiente virtuale basata sulla tecnologia VMware.

L'infrastruttura della Server Farm è costituita di una Virtual Infrastructure versione 4.1, composta da 1 Virtual Center 4.1 e da una isola fisica implementata tramite 7 nodi server (tecnologia Blade e rack tradizionale) dotata di licenze host VMware vSphere Enterprise Plus 4.1.

Ogni nodo è dotato di connessioni ridondate sia per le fabric collegate tramite canale in fibra che per le stesse collegate tramite lan.

Lo schema fisico infrastrutturale è riconducibile allo schema grafico seguente:



L'infrastruttura è suddivisa in due ambienti geografici, uno definito di Produzione, con configurazione adeguata per rispondere alle esigenze di operatività richieste dai vari ambienti dipartimentali dell'agenzia, l'altro, definito di Business Continuity, predisposto per riavviare i servizi ICT essenziali in caso di indisponibilità del sito di produzione, utilizzato anche per l'allestimento di ambienti di test locali dai quali successivamente prelevare le componenti personalizzate da passare nell' ambiente di produzione.

Tramite la gestione di un unico Virtual center centralizzato le risorse delle due isole sono state rese comuni, creando così una unica isola Datacenter di Arpa ed un unico punto comune di governo.

2.16 Infrastruttura tecnologica di ParER

L'architettura tecnologica relativa al Polo Archivistico Regionale (ParER) prevede un sito primario presso la Server Farm della Regione e un sito di Disaster Recovery presso il Data Center Telecom di Rozzano (MI). I due Data Center sono connessi con una linea in fibra ottica da 2.5 Gb, che permette l'allineamento continuo dei Data Base usando Oracle Data Guard, e dei File System con modalità applicative. Gli Enti del territorio regionale si connettono a ParER usando la rete Lepida, alla quale il Data Center regionale è connesso in fibra ottica ridondata.

L'architettura relativa al sito primario è concettualmente separata dal resto dell'architettura regionale, usando una partizione esclusiva del firewall e switch dedicati, a causa dell'intrinseca necessità di performance e sicurezza connessi con la mission di Parer.

Si compone delle apparecchiature seguenti:

Front End

È la coppia di server di front-end, in configurazione di alta affidabilità, che si occupa di distribuire il carico sui server applicativi presenti nella rete interna. Il software di bilanciamento installato è TCOProject LBL, mentre il sistema operativo utilizzato può essere CentOS o RedHat6, entrambi certificati per LBL.

Back-End

E' la coppia di data base server in configurazione attivo/spare. La piattaforma di base prevista è Oracle DBMS 11g (o superiore) Enterprise Edition con a supporto le opzioni:

- Oracle Partitioning che consente la suddivisione di tabelle e indici in componenti più piccoli, permettendo così, anche su database di grandi dimensioni, alte prestazioni e semplicità di gestione;
- Data Guard, che mette a disposizione diverse possibilità per la replica del data base sul sito di Disaster Recovery.

Application Server

È la coppia di application server, in configurazione di bilanciamento di carico, che ospita tutti i moduli applicativi (business logic) del sistema. Su questi server dev'essere installato in cluster l'application server Java EE GlassFish in versione community, nel numero di istanze necessario. I server hanno un' area disco in comune, su disk array, necessaria per gestire i file versati, prima dell'archiviazione; quest' area è realizzata tramite file system GFS (Global File System), di modo da poter essere raggiunta tramite fiber channel, conseguendo così elevate performances. La distribuzione del carico sulle due macchine viene gestita dalla coppia di bilanciatori di carico di front-end (LB1 e LB2). Il sistema operativo previsto è Red Hat Linux Enterprise 6, integrato da RedHat Resilient Storage Add-On, per la realizzazione del file system GFS.

File ed FTP Server

È la coppia di server che ospita tutte le piattaforme di servizio (directory server, FTP server, eventuale DNS, etc ...); la presenza di 2 server permette di configurare tutti i servizi in modo ridondato, ed eventualmente in cluster, laddove appropriato. I server hanno un'area disco in comune,

su disk array, necessaria per gestire i file nel processo di versamento asincrono; quest'area è realizzata tramite file system GFS (Global File System), di modo da poter essere raggiunta tramite fiber channel, conseguendo così elevate performances. Il sistema operativo previsto è Red Hat Linux Enterprise 6, integrato da RedHat Resilient Storage Add-On, per la realizzazione del file system GFS.

Sistema di Backup

E' il server che si occupa della gestione di tutte le attività di archiviazione, back-up e ripristino dei dati. Su questo sistema è installata la piattaforma IBM Tivoli Storage Manager. Il sistema operativo previsto è Red Hat Linux Enterprise 6.

Serve di Monitoring e management

È la coppia di server, in configurazione di alta affidabilità, che ospita tutte le piattaforme di gestione e monitoraggio degli chassis blade e degli apparati di storage. Il sistema operativo previsto è Microsoft Windows Server 2012 Standard Edition e/oe Red Hat Linux Enterprise 6.

Disk Array

Sul disk array, connesso in SAN con i Server, sono memorizzati :

- tutti i dati strutturati (data base) gestiti dal sistema e replicati via Oracle Data Guard sull'omologo volume del sito di Disaster Recovery;
- l'area disco condivisa di FTP replicata via SCP (o prodotto analogo) sull'omologo volume del sito di Disaster Recovery;
- l'area disco condivisa di elaborazione temporanea dei file versati e replicata via SCP sull'omologo volume del sito di Disaster Recovery;
- i dischi di sistema dei blade;
- i volumi di test.

Si tratta di un sottosistema IBM Storwize V7000 configurato in Cluster dotato di una capacità complessiva di circa 350 TB (distribuiti tra pool di dischi performanti e capacitivi).

Tape Library

La Tape Library è il cuore del sistema di archiviazione, dotata di almeno 6 drive LTO6 e 1.200 slot. La libreria è direttamente collegata alla Tape Area Network (TAN) attraverso canali fibre channel a 8 Gb/s. Una parte della tape library gestisce funzionalità dedicate all'archiviazione dei documenti su file system, tramite TSM utilizzato in modalità "archiviazione", mentre l'altra parte è dedicata al backup e restore del database e dei file system, tramite TSM in modalità "backup".

Si tratta di un sottosistema IBM TS3500 Tape Library 3584-L53 dotato di 2 Frame (la principale più una espansione) con 6drive LTO6 e 1593 slot disponibili.

2.17 Centro di interscambio di Intercent-ER

L'Agenzia Intercent-ER, al fine di favorire la diffusione dell'utilizzo di processi e documenti dematerializzati ha allestito presso la Server Farm della Regione il Nodo Telematico di interscambio della Regione Emilia Romagna (NOTIER) che consta di due elementi principali:

- Access Point (AP), cioè un nodo ("peer") dell'infrastruttura di trasporto PEPPOL che si occupa di inviare e/o ricevere documenti secondo uno dei profili di trasporto PEPPOL;
- Service Metadata Publisher (SMP), cioè un'entità che offre ai client interessati le interfacce necessarie ad ottenere informazioni sugli endpoint di interesse e sui metadati ad essi associati.

Dal punto di vista infrastrutturale, PEPPOL utilizza la rete di trasporto (denominata BUSDOX, Business Document Exchange Network) per connettere diversi sistemi di procurement attraverso la definizione di un insieme comune di processi di business e standard tecnici.

Questo fornisce una rete sicura ed interoperabile che connette tutti gli Access Point utilizzando lo stesso protocollo elettronico di messaggistica e gli stessi formati ed applicando tecnologie di firma elettronica, ove richiesto, per assicurare la sicurezza dei messaggi.

Una volta connesse all'infrastruttura di trasporto (attraverso un Access Point), le Pubbliche Amministrazioni e le Imprese sono in grado di raggiungere qualsiasi altra comunità di procurement attraverso PEPPOL.

3. ARCHITETTURE APPLICATIVE

Di seguito vengono descritte le componenti applicative utilizzate per lo sviluppo dei sistemi informativi della Regione.

3.1 Infrastrutture applicative

3.1.1 Sistema di Identity & Access Management

L'amministrazione dispone di un sistema di Identity & Access Management (IAM). Il sistema di IAM è finalizzato alla gestione razionale, scalabile ed omogenea delle utenze del Sistema Informativo della Regione, ottemperando al tempo stesso alle normative ed ai requisiti di legge in tema di sicurezza informatica e di protezione dei dati personali.

Il sistema di IAM è composto dalle seguenti componenti:

- un servizio di Directory per la gestione centralizzata delle utenze interne ed esterne, sul quale poggiano le funzioni di “profilatura” e “autenticazione” di sistemi e applicazioni integrati nello IAM;
- una soluzione di Identity Management, che, interfacciandosi a diversi repository utenti, consente la gestione dell'intero ciclo di vita delle identità su specifici sistemi e applicazioni, la sincronizzazione delle password degli utenti e la delega ai referenti alla gestione delle loro utenze; consente inoltre l'automatizzazione del processo di provisioning degli account, integrato con i processi organizzativi mediante l'utilizzo di workflow;
- una soluzione di Access Management che permette l'accesso in Single Sign-On alle applicazioni web integrate, liberando le applicazioni stesse dalla gestione dell'autenticazione.

Il sistema di Access Management è inoltre integrato con il sistema di autenticazione federata della Regione Emilia-Romagna (FedERa), agendo sia come “Identity Provider”, permettendo ai proprio utenti di accedere con le proprie credenziali a servizi esposti da altri Enti del territorio regionale, che come “Service Provider”, permettendo ad utenti di altri Enti l'uso di applicazioni integrate con l'Access Manager.

3.1.2 Sistema di autenticazione federata

La Regione Emilia-Romagna dispone di un **sistema di autenticazione federata** (FedERa) che permette a utenti e cittadini di un Ente di accedere ai servizi online erogati dagli Enti della Regione Emilia-Romagna, utilizzando le credenziali rilasciate dall'ente di appartenenza. FedERa orchestra il colloquio tra i gestori federati delle identità digitali dei cittadini: i portali web aderenti alla federazione che utilizzano tali contenitori di identità digitali garantiranno l'accesso ai propri servizi con l'introduzione di una sola credenziale di autenticazione, cioè di una coppia utente/password in modalità single sign-on.

I servizi offerti da FedERa sono:

- **Identity Manager:** gestisce la procedura di rilascio delle credenziali;
- **Identity Provider:** mette a disposizione un contenitore di identità digitali per i cittadini;
- **Identity Gateway:** consente la comunicazione tra diversi IdP e i vari servizi online aderenti alla federazione.

L'infrastruttura FedERa pone come requisito la possibilità di discriminare l'accesso ad un servizio da parte di un Service Provider basandosi su tre fattori complementari: in particolare richiede che sia possibile selezionare, a priori e nel modo più trasparente possibile, il livello di affidabilità dell'identità digitale e il livello minimo di password policy dell'utente (oltre ovviamente all'insieme di meccanismi di autenticazione considerati accettabili dallo specifico servizio), in modo da accettare

risposte di autenticazione che garantiscono un certo livello di affidabilità complessiva dell'autenticazione dell'utente.

3.1.3 Cooperazione applicativa (PDD)

L'utilizzo della cooperazione applicativa nello sviluppo dei sistemi informativi è prescritto dal Codice dell'Amministrazione Digitale (D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e successivi aggiornamenti) e deve avvenire secondo le specifiche del Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione (SPC- SPCoop) esplicitate in particolare nelle regole tecniche e di sicurezza SPC emanate con il DPCM del 1 aprile 2008.

DigitPA (ex CNIPA) ha definito, con una serie di documenti ufficiali, le specifiche tecniche e organizzative per la cooperazione applicativa fra le pubbliche amministrazioni (PA), in ottemperanza alle indicazioni normative.

La Regione Emilia-Romagna, nel contesto del Piano Telematico dell'Emilia-Romagna (PitER)) ha promosso la realizzazione di una infrastruttura di cooperazione applicativa per il territorio regionale. Tale infrastruttura è stata denominata ICAR-ER, anche per evidenziare la sua "continuità" con le attività e i risultati ottenuti nel progetto interregionale ICAR.

Le principali componenti della infrastruttura ICAR-ER possono essere così sintetizzate:

1. un insieme di componenti detto Nodo di Interconnessione per la Cooperazione Applicativa (NICA), unico a livello regionale. I principali componenti del NICA sono:
 - una PDD conforme alle specifiche SPCoop per l'accesso ai servizi erogati;
 - un registro dei servizi erogati dagli enti regionali (che può eventualmente fungere da registro SICA di secondo livello), per la pubblicazione degli Accordi di Servizio SPCoop;
 - un Gestore Eventi in grado di supportare comunicazioni di tipo EDA (Event Driven Architecture – Cooperazione ad eventi) a livello regionale ed interregionale;
 - una componente che implementa gli strumenti necessari per il monitoraggio dei livelli di servizio (SLA) dei servizi erogati (modulo infrastrutturale sviluppato nel task INF2 del progetto ICAR).
2. la PDD conforme alle specifiche SPCoop e nativamente integrata con le componenti del NICA suddetto.

Il modello di gestione e manutenzione dell'infrastruttura ICAR-ER di cooperazione applicativa ha visto l'implementazione presso i sistemi del CED regionale della propria PDD su piattaforma OpenSource Linux / Jboss / Mysql configurata per colloquiare con il modulo NICA installato presso il DataCenter di Lepida SpA.

3.1.4 DOC-ER

La Regione Emilia-Romagna cogliendo la specificità dei servizi documentali standardizzati e nell'ottica di sostenere la diffusione del modello GeDoc sul territorio regionale, ha realizzato un nuovo sistema denominato Doc/er, che implementa i servizi documentali standardizzati ed espone tutte le interfacce previste nel modello GeDoc.

Il sistema Doc/er espone inoltre un set di servizi web per la gestione del ciclo di vita dei documenti: protocollazione e fascicolazione, verifica dei formati, modifica registrazione con eventuale inserimento di allegati, creazione fascicoli, invio mail (sia di interoperabilità che da PEC a PEC) relative a registrazioni di protocollo, ricerca documenti, ricerca fascicoli, ricerca unità organizzative. Per quanto riguarda i servizi di protocollazione, fascicolazione e registrazione dei documenti, il sistema Doc/er non implementa le specifiche funzionalità, ma riceve la richiesta e la inoltra al sistema di protocollo/registrazione qualificato e comunica l'esito dell'operazione al richiedente. In questo modo si realizza la standardizzazione di questi servizi indipendentemente dal sistema in uso presso l'ente, purché l'applicazione di protocollo sia qualificata.

Infine, il sistema Doc/er offre la possibilità di utilizzare diverse soluzioni di EDMS/ERMS come repository unico dell'ente. In Regione Emilia-Romagna viene utilizzato AIFresco.

3.1.5 Firma digitale

È utilizzata una infrastruttura di servizi di firma digitale, basata su un server per la centralizzazione delle funzioni di firma, verifica, cifratura, decifratura e time stamp. Questa infrastruttura è realizzata in ambiente di sviluppo Oracle e Java ed è interfacciabile dalle applicazioni attraverso web services. La Regione si avvale di un Certificatore accreditato per i servizi di certificazione. Tutti i dirigenti e alcune Posizioni Organizzative sono in possesso di badge multifunzione contenenti certificati di firma digitale, per consentire l'implementazione di applicazioni con funzionalità di firma digitale.

3.1.6 Timbro digitale

Il Regione Emilia-Romagna è installato l'appliance "αPes 2D-Plus" per la generazione dei timbri digitale.

Tale appliance è a disposizione nel caso emerga la necessità di utilizzare tale tecnologia.

Al momento il sistema è utilizzato per l'apposizione del timbro digitale nei cedolini prodotti in Regione.

3.1.7 PARIX

PARIX è la piattaforma di accesso ai dati del Registro delle Imprese, tenuto dalle Camere di Commercio italiane, che mette a disposizione dei servizi applicativi delle Pubbliche Amministrazioni le informazioni aggiornate sulle imprese. I dati, distribuiti in formato XML, sono integrabili con

qualsiasi sistema informativo esistente presso l'ente. Inoltre i dati possono essere messi a disposizione delle altre Pubbliche Amministrazioni attraverso l'impiego di una porta di cooperazione applicativa dell'ente stesso.

PARIX - Registro Imprese Locale: l'accesso alle informazioni tramite il "Registro Imprese Locale" consente alla PA di ottenere presso il proprio CED informazioni estratte dalla banca dati del Registro Imprese secondo le sue specifiche esigenze e si configura come un sistema informativo composto da 4 moduli.

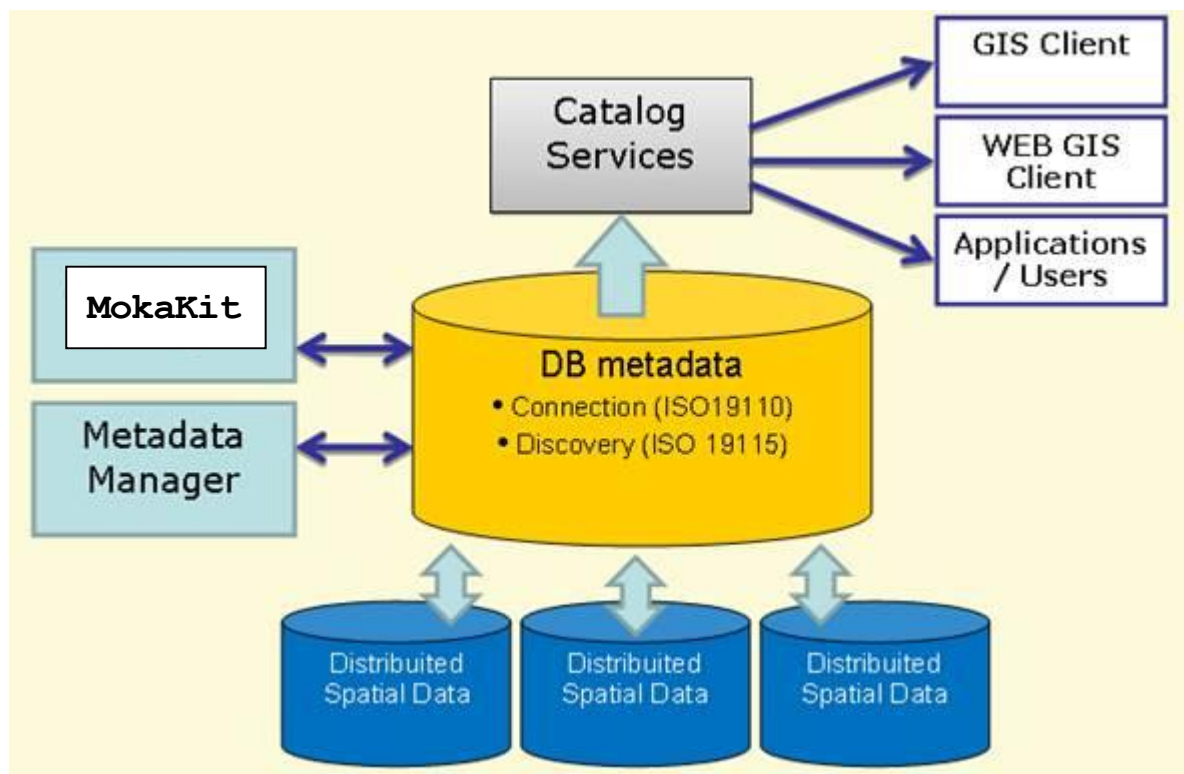
PARIX DATA BASE: è il data base che contiene i dati del "Registro Imprese Locale" basato su Oracle e viene alimentato da Xml acquisiti da Infocamere tramite il modulo PARIX DATI. PARIX DATI e DATA BASE assumono il ruolo di archivio di riferimento per tutte le applicazioni e i sistemi informativi specifici della Pubblica Amministrazione.

PARIX GATE è la componente che realizza la funzionalità di cooperazione applicativa tra le Pubbliche Amministrazioni e consente ad altri enti locali di interrogare, tramite le proprie applicazioni, l'archivio di sintesi integrato con gli altri data base.

PARIX WEB è l'applicazione che consente all'ente di consultare via web l'archivio Registro Imprese Locale.

3.1.8 Architettura Cartografica

L'infrastruttura dati territoriali della Regione Emilia Romagna è stata sviluppata nel corso negli ultimi dieci anni e si basa su un catalogo di metadati applicativi che gestisce l'accesso ai dati geografici e consente di accedere a dati e informazioni territoriali basati su tecnologia ESRI: ArcSDE, ArcGIS Server, ArcIMS.



Schema architetturale dell'infrastruttura

Le componenti fondamentali del sistema sono:

- Le banche dati:
 - Geografiche: SDE, File system, Radex Server
 - Gestionali
 - Documentali
- Il Gestore Catalogo Metadati ed il MokaKit che consentono la catalogazione dei metadati ISO 19115 e applicativi in modo da ottenere un unico punto di accesso tramite il quale reperire i dati e le informazioni descrittive ad essi associate.

Tra le banche dati geografiche assume un ruolo rilevante il Database Topografico Regionale. Il DBTR organizza e rende disponibili informazioni relative alla topografia del territorio integrate da informazioni funzionali alla gestione dei processi territoriali e alla erogazione di servizi sui dati territoriali. Il Sistema di Fruizione del Database Topografico, componente dell'infrastruttura, è il sottosistema che si occupa di rendere fruibili i dati del database topografico, secondo diverse modalità tecnologiche e viste tematiche, agli utenti della pubblica amministrazione regionale e locale, nonché, tramite il portale geografico anche al cittadino.

Dell'infrastruttura geografica fa parte anche MOKA CMS che è un Content Management System, di tipo GIS, che consente ad utenti, che non possiedono conoscenze specifiche di programmazione o

di ambienti di sviluppo, di creare interattivamente applicazioni GIS, sia in ambiente web che desktop, utilizzando oggetti organizzati in un catalogo condiviso. L'attività di catalogazione degli oggetti del CMS (cartografie, funzioni, ecc.) è normalmente svolta dall'amministratore, che si avvale di una componente di Moka, il sopra citato MokaKit. Il modulo MokaKit è stato realizzato con tecnologia web ed è pertanto accessibile (disponendo ovviamente delle necessarie autorizzazioni) in intranet agli utenti dei diversi servizi della Regione Emilia-Romagna ed in extranet agli enti locali del territorio regionale.

3.2 Piattaforme di mercato

3.2.1 SAS

Il sistema SAS è utilizzato in differenti settori della Regione Emilia-Romagna per l'inserimento, l'aggiornamento, la validazione e l'elaborazione dei dati in particolare per esigenze statistiche.

SAS viene utilizzato per realizzare report, tabelle e grafici da pubblicare in forma cartacea o su web; in quest'ultimo caso sono disponibili pagine statiche, pagine dinamiche navigabili (drill-down) e reportistica on demand.

A fronte di una filiera tecnologica Java implementata su JBOSS si è deciso di integrare SAS con tale application server.

I moduli della suite SAS 9. 3 attualmente in uso sono le seguenti:

- SAS BI Server
- SAS Data Integration Server
- Base SAS Software
- SAS Integration Technologies Software
- SAS/ACCESS Interface to PC Files Software
- SAS/ACCESS Interface to Oracle Software
- SAS/Connect Software
- SAS Graph Software
- SAS/IntrNet Software
- SAS/STAT Software
- SAS/SECURE for Windows Software
- SAS Scalable Performance Data Server

La piattaforma operativa adottata è MS Windows 2008 R2 Standard Edition.

3.2.2 SAP BusinessObjects (BO)

Il sistema BO è utilizzato in differenti settori della Regione Emilia-Romagna come strumento di reportistica, analisi multidimensionale, simulazione, cruscotti direzionali attraverso interfaccia

principalmente web. BO è utilizzato sia direttamente su diversi gestionali regionali (reportistica operativa) che, principalmente, come interfaccia del Data Warehouse regionale.

Vi sono inoltre applicativi gestionali con interfaccia web che richiamano direttamente il portale Business Objects Enterprise (in modalità single sign-on) per la visualizzazione/produzione di reportistica operativa e di sintesi.

In Regione è anche presente la soluzione SAP BusinessObjects Knowledge Accelerator per E-Learning utilizzata per la formazione degli utenti finali in affiancamento all'aula. I moduli della Suite SAP BusinessObjects XI presenti sono:

- Portale Web Business Objects Enterprise (ex Infoview)
- Business Objects XI r3.1 Desktop Intelligence e Web Intelligence
- Universe Designer XI r3.1
- Web Intelligence Rich Client per visualizzazione report web off-line
- Xcelsius Enterprise per la creazione e fruizione di cruscotti direzionali
- Business Objects Enterprise Central Management Console
- Knowledge Accelerator per e-learning e documentazione.

La piattaforma operativa adottata è MS Windows 2003 Standard Edition R2 (64bit).

3.2.3 Location Intelligence (Oracle)

La piattaforma Oracle Location Intelligence è utilizzata in differenti settori della Regione Emilia-Romagna come strumento a supporto delle decisioni che necessitano di analisi e simulazioni sul territorio per poter misurare e stimare tutte quelle attività legate ai servizi, alle infrastrutture e agli asset territoriali in generale. La piattaforma contiene perciò funzionalità evolute per trattare il dato spaziale proveniente dai Sistemi Informativi Territoriali e il dato alfanumerico tipico dei sistemi Business Intelligence classici. Le funzionalità sono legate sia all'integrazione, storicizzazione e analisi del dato all'interno del contenitore di Geo Data Warehouse, che di fruizione di tali dati tramite cruscotti direzionali con componenti per analisi spaziali multi-dimensionali, simulazioni geo-spaziali. Il dato viene acceduto tramite interfaccia web integrata con l'autenticazione regionale. Lo stack tecnologico alla base della piattaforma di Location Intelligence della Regione Emilia-Romagna è così composto:

- Oracle Business Intelligence Enterprise Edition (OBI EE) 11.1.1.7.x, contenente le seguenti componenti rese disponibili ai fruitori:
 - o Portale Web Analytics per accesso ai cruscotti direzionali ai decisori
 - o Administration Tool per la creazione dello strato dei metadati e del modello multidimensionale
 - o Enterprise Manager per le attività sistemiche di configurazione e manutenzione della piattaforma

- Oracle Database Enterprise 11.2.0.x, con le seguenti opzioni aggiunte:
 - o Spatial and Graph
 - o Partitioning

La piattaforma operativa adottata è MS Windows Server 2008 Standard Edition R2 (64bit).

3.2.4 Datawarehouse e SAP Business Warehouse (BW)

La Regione Emilia-Romagna si è dotata di un sistema di Data Warehouse che prevede SAP Business Warehouse (BW) per i dati provenienti dal sistema SAP ERP e Oracle database per la gran parte delle sorgenti informative non SAP: questi strumenti sono in grado di centralizzare, integrare, storicizzare e certificare tutti i dati, di interesse per l'analisi, presenti nelle numerose sorgenti informative (interne ed esterne alla Regione).

3.2.5 SAP Business Planning & Consolidation (BPC)

La Regione si è dotata della piattaforma SAP Business Planning & Consolidation (SAP BPC), integrata con i componenti sopra descritti, dedicata a progetti di simulazione, analisi what-if, pianificazione e consolidato.

3.2.6 Erp Esteso

L'Amministrazione regionale è dotata anche di un sistema ERP esteso implementato attraverso il prodotto mySAP Business Suite che consente di centralizzare ed integrare il sistema informativo dell'Ente.

Nel corso degli anni molti dei processi gestionali relativi alle Risorse Umane, Economiche e Logistiche sono stati informatizzati tramite l'utilizzo dei moduli di SAP. Le linee strategiche di sviluppo dei Sistemi Informativi Regionali indirizzano questo sistema come l'ambiente in cui implementare i processi gestionali di carattere trasversale alle strutture organizzative.

Il trend di crescita delle soluzioni implementate negli ultimi anni presso l'Ente ne fanno a tutti gli effetti una filiera enterprise che si affianca alle precedenti ed assume un ruolo centrale nella gestione dei processi critici dell'Ente.

Il sistema ERP di SAP è modulare e composto da soluzioni specializzate e finalizzate alla gestione di determinati flussi organizzativi e procedurali.

Dal punto di vista dello stack tecnologico, le componenti di SAP utilizzate nelle realizzazioni sono:

- R/3 release ECC 6.0 EHP4(FM, FI, AA, CO, MM, PM, MI, SD, RE)
- HCM release ECC 6.0 EHP4 (MD, OM, Payroll, TM, TV, ESS)
- HCM, E-RECRUITING SAP ERP 6.0 / NW7.01 Ehp 4
- CRM release 7 (ICWC, ICSS, TREX)

- SEM release 6.0
- BW release Sap Netweaver 7.0 Ehp 1
- BPC release 7.5 for Netweaver 7.0 Ehp 1
- BPC release 7.0 for Microsoft
- Solution Manager release 7.0 Ehp 1
- NWDI release Sap Netweaver 7.0

Per ognuna delle componenti SAP di cui sopra, ad esclusione di Solution Manager e NWDI, è stato definito un landscape a tre livelli (sviluppo, test e produzione) così strutturato:

- Produzione
 - cluster Windows (MSCS) a 2 nodi fisici per R/3;
 - cluster Windows (MSCS) a 2 nodi fisici per HCM;
 - Server virtuale Windows per ognuna delle altre componenti SAP.
- Test
 - Server virtuale Windows per ogni componente SAP;
- Sviluppo
 - Windows per ogni componente SAP.

La piattaforma operativa adottata è MS Windows 2008 R2 Standard Edition / Enterprise Edition (in caso di cluster) ed Rdbms Oracle 11g.

3.2.7 SAP NetWeaver Process Orchestration

Al fine di modellare, ottimizzare, monitorare e integrare i processi di lavoro, l'Amministrazione ha deciso di dotarsi di un software BPM. Poiché la maggior parte dei processi gestionali dell'Ente utilizza il sistema ERP SAP/R3, la scelta è ricaduta sul prodotto SAP, che consente di utilizzare in maniera consistente le funzionalità e le interfacce utente già realizzate; sfruttare le integrazioni native gestite dai moduli di SAP; garantire l'evoluzione omogenea dei sistemi informativi regionali; garantire il rispetto delle architetture tecnologiche gestite dalla Regione. Ovviamente il sistema consente comunque di integrare anche applicazioni non SAP.

3.3 Filiera applicative

I principali ambienti di sviluppo di applicazioni custom in uso presso l'Amministrazione regionale (basati su architettura applicativa a due e tre livelli) sono descritti nelle tabelle seguenti:

| | Piattaforma Microsoft (Windows Server) | Piattaforma Linux (Distribuzioni RedHat Ent. Linux e Ubuntu LTS) |
|---|--|--|
| FILIERA A Applicazioni su tecnologia JAVA (specifiche JEE) | WS: Microsoft IIS/LBL AS: IBM WebSphere DB: Oracle | WS: Apache/LBL AS: JBoss DB: PostgreSQL Oracle |
| FILIERA B Applicazioni su tecnologia Microsoft | WS: Microsoft IIS/LBL AS: Microsoft .NET DB: MS SQL Server | - |
| FILIERA C Applicazioni su tecnologia OpenSource | - | WS: Apache/LBL AS: PHP, Python, Perl Tomcat, Ruby Plone (Zope) DB: MySQL, PostgreSQL, Plone (Zeo) |
| Legenda: WS: <u>Web Server/Bilanciatore di carico</u> – AS: <u>Application Server</u> – DB: <u>Database Server</u> | | |

In generale i possibili prodotti, linguaggi, ambienti di sviluppo e tecnologici sono: *HTML, CSS, XML, Javascript, Java, Python, Perl, PHP, SQL, PL/SQL, T-SQL, web services (SOAP, JSON), OpenLayers, Google Map API.*

Le soluzioni per il repository e versioning dei sorgenti sono le seguenti: RedMine/SVN, Visual SourceSafe (in fase di migrazione su SVN).

In particolare, si riportano a titolo indicativo le tecnologie sia di sviluppo che di runtime adottate per ogni filiera:

- filiera A: Oracle DB Server, PostgreSql, IBM WebSphere (in dismissione), JBoss-Tomcat, JEE 5 e 6 (JSF, EJB, JPA, ...), Spring framework, Spago, Spago BI, Eclipse, NetBeans, ecc.;
- filiera B: SQL Server, IIS, MS Visual Studio.NET, VBScript, ASP, ODBC, OLEDB, Windows Scripting Host, .NET, C#, ASP.NET, VB, VB.NET, ecc.;
- filiera C: MySql, PostgreSql, Tomcat, Apache, Eclipse, Php, Perl, Python, Plone, Zope, Zeo, ecc.

La distribuzione delle applicazioni di produzione per filiera è di seguito descritta:

| | | | |
|------------------|----------------------------|-----------------|------------------|
| Filiera A | Tecnologie | N. Applicazioni | |
| | WebSphere - Oracle | | 11 |
| | JBOSS – Oracle / PosgreSql | | 242 |
| | TOTALE | | 253 |
| Filiera B | Tecnologie | N. Applicazioni | |
| | ASP/.NET / MS SQL Server | | 278 |
| | TOTALE | | 278 |
| Filiera C | Tecnologie | N. Applicazioni | N. Istanze Plone |
| | Tomcat / MySQL /PostgreSQL | 36 | |
| | Apache PHP / MySQL | 26 | |
| | Zope / Plone | | 42 |
| | TOTALE | 62 | 42 |

Sono poi presenti ambienti applicativi client-server normalmente utilizzati, per specificità della tematica indirizzata, dai Servizi Informativi settoriali.

In generale, per quanto attiene lo sviluppo di applicazioni, l'Amministrazione regionale predilige adottare Open Standard e formati aperti.

3.4 Architetture applicative specifiche di Arpa ER

Arpa utilizza un sistema documentale già integrato con varie applicazioni verticali documentali quali in particolare i sistemi proprietari dedicati alla gestione del protocollo informatico e degli atti amministrativi (Epraxi). L'intera architettura documentale è sviluppata in Java/Jsp sempre su database Oracle in logica servizi standard soap, tutti web-based.

ARPA per le attività dei laboratori (Laboratory Information Management System) utilizza un software proprietario denominato SQL LIMS, sviluppato in tecnologia Oracle.

4. CONTESTO APPLICATIVO LOTTO A

Al fine di fornire alle ditte concorrenti i necessari elementi di conoscenza, nel seguito viene fornita una descrizione della situazione attuale delle applicazioni del sistema informativo regionale sviluppate tramite le **filieri applicative descritte al paragrafo 3.3, comprensive delle applicazioni su piattaforma client-server e delle applicazioni GIS.**

Il sistema informativo regionale è costituito da diversi applicativi settoriali e trasversali. Le diverse applicazioni sono destinate ad uso interno, a scopo di comunicazione/interazione con soggetti esterni all'Ente (Ministeri, Enti Locali, Aziende Sanitarie, ecc..) e forniscono servizi alle aziende private, associazioni di categoria, centri di assistenza, professionisti ed Enti accreditati.

Per ogni filiera applicativa si descrivono di seguito i principali applicativi sviluppati; essi non sono da intendersi esaustivi della situazione al momento dell'attivazione della convenzione, né tantomeno in corso di fornitura, poiché il contesto applicativo è in continua evoluzione.

4.1 Filiera A

I principali applicativi sviluppati in tale filiera sono:

Gestione documentale, Protocollo e Firma digitale

La Regione si è dotata, nell'ambito delle specifiche documentali emanate della Comunità tematica di gestione documentale della Community Network Regionale, del sistema di gestione documentale Doc/er integrato con Alfresco e integrato con il sistema Sacer del Polo Archivistico Regionale per la conservazione sostitutiva di documenti digitali.

Il sistema di protocollo ha una architettura a 3 livelli, è sviluppato nel paradigma J2ee, con DataBase Oracle e AS JBoss 7.

Il sistema di protocollo è integrato con il sistema di gestione documentale Doc/er, con il sistema di firma digitale, con il sistema di autenticazione LDAP, con il sistema di posta certificata acquisito dall'Amministrazione.

Gestione Atti Amministrativi

Nell'ambito della gestione documentale, è il sistema preposto alla gestione di tutti i tipi di atti prodotti dall'Amministrazione Regionale, dalle sue Agenzie e Istituti e dall'Assemblea Legislativa (Delibere di Giunta, Atti dei dirigenti, Atti del Presidente, Atti degli Assessori, Delibere dell'Ufficio di Presidenza dell'Assemblea), sia per quanto riguarda la produzione dei documenti che la gestione dei diversi iter. Ogni passaggio di approvazione viene siglato con firma digitale. A conclusione dell'iter di approvazione, gli atti amministrativi prodotti in originale digitale vengono trasferiti al sistema di gestione documentale, che provvede, tramite l'integrazione col software Sacer, dedicato alla gestione del Polo Archivistico Regionale, al trasferimento verso il Polo suddetto per la loro conservazione sostitutiva..

Recupero della Tassa Automobilistica

Il sistema gestisce i flussi/procedure per la formazione e gestione del 'ruolo coattivo' dei contribuenti segnalati dall'ACI quali inadempienti riguardo al pagamento delle tasse automobilistiche, al fine di produrre un flusso standardizzato verso al Consorzio Nazionale dei Concessionari della Riscossione. Per tutte le applicazioni batch viene utilizzato Microfocus Cobol.

Osservatorio del commercio

Contiene le informazioni relative al commercio per le sedi fisse - Vicinato, Giornali, Pubblici esercizi di Somministrazione, Medie e Grandi Strutture di vendita, Centri Commerciali, Altre Aggregazioni Commerciali - e al commercio sulle aree pubbliche – Mercati, Posteggi Isolati, fiere e adempimenti per il BUR. L'applicazione permette ai diversi comuni la gestione annuale, o nel caso del BUR più volte l'anno, dei propri dati indicati, alle province la verifica e il controllo delle informazioni immesse dai propri comuni e, infine, alla regione la verifica e il controllo delle informazioni immesse da tutti i comuni della regione stessa.

Sistema Informativo Agricolo Regionale

Completamente rinnovato sia sotto il profilo degli strumenti tecnologici, ma soprattutto dal punto di vista dei contenuti, il SIAR prende spunto dal DLGS 503/99 che istituisce l'anagrafe delle aziende agricole. Il cardine di tutto il sistema informativo diventa appunto l'anagrafe che nel 2006 entra a far parte del fascicolo anagrafico federato all'interno del SIAN (Sistema Informativo Agricolo Nazionale). Un sistema di interscambio di dati tra i sistemi regionali e quello nazionale costruiscono la rete informativa che, alimentata e gestita dai Centri di Assistenza Agricola in convenzione con Regioni e Agea, diventa la base per l'erogazione dei contributi comunitari all'interno del sistema integrato di gestione e controllo (SIGC). Altro elemento cardine di tutto il sistema è la georeferenziazione e la fotointerpretazione degli usi del suolo (realizzati con strumenti GIS) che conferiscono ancora maggiore oggettività al sistema nel suo complesso.

Ad oggi il SIAR comprende una serie di procedimenti che ruotano attorno all'anagrafe e da questa sono alimentati. Tra i principali procedimenti informatizzati che sfruttano l'anagrafe delle aziende agricole citiamo: assegnazione di carburante a prezzo agevolato, rimborsi per calamità naturali, notifica di attività biologica, gestione procedimenti del settore viticolo (espianti, reimpianti ecc.), denuncia di produzione vivaistica, emissione dei certificati fitosanitari per l'import/export, notifica dell'utilizzo agronomico degli effluenti zootecnici, procedimento per l'assegnazione della qualifica di imprenditore agricolo professionale, gestione degli elenchi soci delle organizzazioni di produttori.

Interventi recenti hanno visto l'ampliamento del sistema informativo agricolo rivolto alle associazioni di produttori agricoli; in particolare è stato realizzato un modulo software volto alla gestione degli

aiuti comunitari per fronteggiare le crisi di mercato. Caratteristica peculiare di quanto realizzato è la pressoché totale eliminazione della carta. La dematerializzazione dei processi è una delle linee portanti dello sviluppo del sistema informativo agricolo nel prossimo futuro, in linea con le scelte dell'amministrazione regionale in materia di semplificazione amministrativa.

Sistema informativo ambiente difesa del suolo

Il Sistema Informativo si articola in più componenti, funzionali a supportare le diverse attività di competenza della Direzione Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa, che spaziano dalla tutela dell'acqua, la gestione della qualità dell'aria e della biodiversità, la gestione dei siti da bonificare alla difesa del suolo e gestione del demanio idrico. Le linee di sviluppo del sistema informativo sono guidate dalla normativa in materia ambientale e sicurezza territoriale ed in congruenza con la normativa in materia di informatizzazione della P.A. ed i criteri di sviluppo adottati con L.R. 11/2004 "Società dell'Informazione". Il CAD [D.l.g.s.82/ 2005 Codice Amministrazione Digitale] e successivi aggiornamenti costituisce riferimento per l'interazione telematica con Ministero, in particolare per il reporting verso la Comunità Europea, Enti sul territorio ed ARPA e per lo sviluppo di servizi WEB telematici per cittadini ed imprese. Il Dlgs 195/2005, sull'accessibilità delle informazioni ambientali, richiamato dal Dlgs 33/2013 sulla trasparenza è di riferimento per la predisposizione di servizi di pubblicazione su web. Il Dlgs 32/2010 di recepimento della direttiva INSPIRE guida lo sviluppo della cartografia ambientale e dei relativi servizi WEB GIS di pubblicazione. Lo sviluppo del sistema informativo è stato ricompreso nei Piani Telematici 2007-2009 e 2011-2013 e si raccorda con gli altri progetti per avvalersi delle banche dati trasversali [quali l'anagrafe territoriale, Parix, Sigmater], e servizi di rete [quali il portale cartografico regionale, repository di dati e metadati cartografici, infrastruttura SPC, ICAR, FEDERA] da quest'ultimi implementati.

Di seguito si elencano le applicazioni informatiche che costituiscono il sistema informativo ambientale:

- **GESTIONE DELLE PROCEDURE VIA /VAS:** e relativo sito web di pubblicazione in Internet delle informazioni associate. L'applicazione è utilizzata attualmente da collaboratori della Direzione Ambiente e Difesa del suolo e della costa. E' basata su un'architettura a 3 livelli con DB Oracle, Application Server/Web Server JBOSS ; è sviluppata in Java e si integra con il gestore documentale AIFresco E' integrata con il sistema di IAM
- **CATASTO ED ANAGRAFE DEI SITI INQUINATI:** ed informatizzazione della metodologia di analisi di rischio ARGIA. L'applicazione è utilizzata attualmente da collaboratori della Direzione Ambiente e Difesa del suolo e della costa ed è basata su un'architettura a 3 livelli con DB Oracle, Application server/ Web Server JBOSS; è sviluppata in Java. E' integrata con IAM

- PUBBLICAZIONE WEB GIS IMPIANTI IN AIA: sito web GIS per pubblicare informazioni georiferite sugli impianti oggetto di Autorizzazione Integrata Ambientale ; è sviluppato su CMS MOKA ed integrato con l'infrastruttura geografica regionale

Sono tuttora in fase di sviluppo le seguenti applicazioni:

- SISTEMA INFORMATIVO DEMANIO IDRICO-COMPONENTI PER LA GESTIONE TELEMATICA DELLA DOMANDA DI CONCESSIONE ED ANALISI/REPORTING DATI: queste componenti si aggiungono alle applicazioni SISTEB e MOKA- Demanio già in uso da parte dei collaboratori della Direzione Ambiente. Sono sviluppate in JAVA e con application server J-BOSS e DB ORACLE; si integrano col Protocollo, Federa e Parix. L'applicazione è integrata con open office.
- SISTEMA INFORMATIVO REGIONALE DELLE RETI E DEGLI IMPIANTI DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO [ex L.R. 23/2011] :applicativo in JAVA , integrato con Protocollo e Federa per la gestione dell'upload di informazioni georiferite e relativi metadati da parte dei gestori delle reti acquedottistiche e fognarie ; implementato in CMS MOKA per le componenti GIS
- Per alcune delle componenti del Sistema Informativo Ambientale configurate sul CED ARPA si rimanda alla sezione descrittiva di ARPA

Sistema informativo PARER

ParER si configura come un archivio digitale di tipo federato a cui gli Enti e le Aziende Sanitarie conferiscono i propri documenti digitali e archivi mantenendo il controllo sul processo di conservazione e la titolarità dei documenti, e usufruendo al contempo dei suoi servizi sia in ambito tecnologico che archivistico. Questo permette agli Enti e alle Aziende Sanitarie di conservare il loro patrimonio documentale informatico (amministrativo e sanitario), sottraendolo ai rischi legati all'obsolescenza tecnologica e alla sottovalutazione delle procedure di custodia. Il primo servizio che ParER già offre agli enti aderenti è il servizio di conservazione sostitutiva dei documenti informatici. Il servizio è finalizzato al mantenimento della validità giuridica dei documenti informatici (normalmente sottoscritti con firma digitale), secondo quanto previsto dalla normativa vigente (principalmente la Delibera CNIPA 11/2004).

Le principali funzioni del software di conservazione (ASC) sono :

- Acquisizione dei documenti mediante interfacciamento attraverso web service dei sistemi documentali degli enti produttori
- Verifiche sui documenti (firma, formato, struttura)
- Creazione dei blocchi di conservazione e apposizione del timestamp

- Ulteriore verifica delle firme dei documenti contenuti nel blocco di conservazione
- Creazione del manifesto di conservazione che descrive il processo di conservazione attuato e i rilevativi esiti
- Apposizione sul manifesto di conservazione del timestamp e della firma del conservatore ad attestare il corretto svolgimento del processo di conservazione
- Messa a disposizione dell'ente produttore dei documenti conservati e delle relative prove di conservazione, per finalità di esibizione e accesso amministrativo.

Dal punto di vista tecnologico, il sistema informativo del Parer si posiziona nell'ambito della filiera A con la particolarità dell'Application Server Sun Glassfish: in previsione uno studio di fattibilità per la migrazione a Jboss.

Sistema informativo Sanità e Politiche Sociali

Tra i principali applicativi gestiti in filiera A dal Servizio Sistema Informativo Sanità e Politiche Sociali è presente il Portale SISEPS per la gestione flussi sanitari.

Questa applicazione gestisce la prima fase del processo, che prevede l'invio di dati da parte delle Aziende USL, Ospedaliere e dei privati accreditati, con periodicità variabile (mensile, trimestrale, semestrale, annuale) e successiva sottomissione al sistema di controllo flusso-specifico – simulazione- tramite gli ambienti tecnologici Cobol, Oracle, Java e SAS. In seguito il caricamento e consolidamento degli archivi regionali avviene generalmente tramite un passaggio dati da Oracle a SAS (che si occupa della restituzione del ritorno informativo alle aziende e della predisposizione dei dati per le analisi e la reportistica).

Tra i flussi gestiti dai processi appena elencati si evidenziano: Schede di Dimissione Ospedaliera, Assistenza Farmaceutica – territoriale, diretta e ospedaliera-, Assistenza Specialistica Ambulatoriale, Certificato di Assistenza al Parto, Cure Termali, Dispositivi Medici, Emergenza Urgenza, Hospice, Laboratori, , Salute Mentale Adulti, Screening Colon-Retto e Mammografico, , Assistenza Domiciliare Integrata, Assistenza Residenziale e Semiresidenziale Anziani, Gravissime Disabilità Acquisite, Mobilità Interregionale, Mobilità Infraregionale, Mobilità Internazionale, Neuropsichiatria infantile, Dipendenze patologiche, Consultori,.

Sono inoltre presenti gli applicativi Gestione degli utenti, Rilevazione sull'interruzione della Gravidanza, Anagrafe delle strutture sanitarie e socio sanitarie, Sorveglianza Malattie Infettive, Gestione tabelle di riferimento, Archivio Informatizzato Deceduti Aziendale, Nuovo Sistema Informativo Politiche Sociali, Rilevazione sul rischio infettivo e RG183 - Regolamento (CE) 183/2005.

Sistema Informativo Lavoro regionale Emilia Romagna (SILER)

Il SILER è un sistema federato: ciascun polo provinciale è autonomo e, tramite servizi di cooperazione applicativa, può interoperare con il polo Regionale e con gli altri poli provinciali.

Il SILER è un sistema modulare in cui si possono logicamente distinguere due componenti applicative strettamente integrate tra loro: la prima dedicata a gestire tutti gli eventi amministrativi ovvero a presiedere all'applicazione della normativa nazionale e regionale ed alla sua gestione; la seconda componente si occupa della gestione dei servizi erogati dai Centri per l'impiego. Viene utilizzato sia per le attività di front-office che per quelle di back-office.

Ad integrazione del SILER è disponibile il Portale "LavoroxTe" che offre, a cittadini e imprese, servizi inerenti il mondo del lavoro.

Sistema Informativo AGREA

AGREA è l'Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura della Regione Emilia-Romagna. Istituita con Legge della Regione Emilia-Romagna n. 21 del 23 luglio 2001, svolge il ruolo di Organismo Pagatore Regionale, riconosciuto dall'Unione Europea, ed ha competenza per l'erogazione di aiuti, contributi e premi previsti da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali a favore degli operatori del settore agricolo dell'Emilia-Romagna, stanziati da Unione Europea (fondi FEAGA e FEASR), Stato e Regione. In particolare, riceve ed istruisce le domande di aiuto, autorizza (definisce) gli importi da erogare, esegue e contabilizza i pagamenti, rendiconta il proprio operato alla U.E. ed esercita i necessari controlli, nelle materie di competenza. L'Agenzia opera autonomamente in termini amministrativi, organizzativi e contabili, collabora con l'Agenzia nazionale per le Erogazioni in Agricoltura (AGEA) per il coordinamento dei piani comunitari, con la Regione Emilia-Romagna e gli Organismi Delegati per l'attuazione dei Piani di Sviluppo Agricolo (PSR) e per il sistema dei controlli, con i Centri di Assistenza Agricola (CAA) per le fasi di ricevimento delle domande.

Il sistema Informativo di AGREA supporta oltre 1500 utenti tra cui gli uffici regionali e provinciali dell'Agricoltura, enti locali delegati (Comunità Montane, Gruppi di Azione Locale, ecc), i CAA (Centri di Assistenza in Agricoltura), le Organizzazioni dei Produttori, le cantine.

Il progetto di base realizzato, denominato SOP (Sistema Operativo Pratiche), si basa su un modello architeturale e tecnologico che, utilizzando standard e metodologie omogenee, consente una gestione integrata e flessibile dei processi. Il sistema SOP unitamente al sottosistema GIS (LPIS Land Parcel Identification System) e all'integrazione con l'Anagrafe delle aziende agricole regionali, gestita dal Sistema Informativo Agricolo Regionale (SIAR), costituisce il cosiddetto "Sistema Integrato di Gestione e Controllo" requisito necessario per operare come Organismo Pagatore Regionale. Il sistema contabile denominato SOC (Sistema Operativo Contabile), supporta la gestione degli eventi dei pagamenti, della contabilizzazione e delle garanzie fideiussorie.

Attualmente il sistema informativo di AGREA copre in modo completo i processi di gestione di quasi tutte le linee di aiuto alle imprese agricole di competenza, dalla domanda, all'istruttoria, alla determinazione del contributo, al suo pagamento ed infine alla rendicontazione. Più in generale, il sistema informativo di AGREA consente la registrazione immediata di ogni fatto amministrativo e/o contabile e produce in automatico ogni dato utile alla rendicontazione per la U.E., per lo Stato e per la Regione.

Il Sistema Informativo di AGREA è composto di servizi applicativi realizzati come web applications e web services, con tecnologia J2EE, su database Oracle e con implementazione di tutte le procedure atte a garantire la sicurezza (profili utenza, https).

Le applicazioni AGREA oltre che cooperare con l'Anagrafe Regionale delle Aziende Agricole, interscambia dati anche con le banche dati del Sistema Informativo Agricolo Nazionale (SIAN), con la Banca Dati Nazionale dei bovini di Teramo.

Oltre ai sistemi utilizzati per la missione propria cioè l'erogazione di contributi alle aziende agricole regionali, AGREA gestisce anche applicativi del mondo agricolo che per tipologia dei dati trattati e per la particolare tecnologia da essi utilizzata, hanno trovato la loro naturale collocazione nel sistema informativo dell'Agenzia.

Il sistema RUC (Registro Unico dei Controlli) istituito con la Legge Regionale n. 19/2011, è un archivio informatizzato integrato nel SIAR e interconnesso con l'Anagrafe Regionale delle aziende agricole, contenente le informazioni sui controlli in possesso della Regione, di AGREA, delle Province, delle Comunità Montane, delle Unioni di Comuni e, dopo l'adozione di appositi protocolli operativi, di ARPA e delle AUSL.

Il sistema "Dichiarazione unica vitivinicola" è un applicativo, che si occupa della gestione delle dichiarazioni di raccolta delle uve e della produzione di vino. L'applicativo utilizza i sistemi GIS di AGREA per la gestione delle "unità vitate" e dei disciplinari di produzione DO, IG. L'applicativo è interconnesso allo Schedario viticolo regionale ed interscambia i dati con lo Schedario viticolo nazionale.

Sistema Informativo Protezione Civile

Il Sistema Informativo integrato dell'Agenzia è costituito da applicazioni per la gestione degli eventi di emergenza a supporto del Centro Operativo Regionale e delle unità organizzative dell'Agenzia. Le applicazioni prevedono anche la comunicazione e l'interazione con soggetti esterni del dominio regionale che appartengono al sistema regionale di Protezione Civile (Enti Locali, Coordinamenti provinciali del volontariato, ecc.).

Di seguito si descrivono le principali sviluppate in Filiera A:

- **GIORNALE DEL CENTRO OPERATIVO REGIONALE:** L'applicazione consente la registrazione delle attività giornaliere ordinarie del COR, comprese eventuali azioni non programmate attivate dal personale per far fronte ad eventi di emergenza.
- **DATABASE UNICO di Protezione Civile (DBU).** E' il database geografico (postgres/postgis) strutturato per l'archiviazione la gestione e l'aggiornamento temporale delle informazioni geografiche inerenti la rischiosità del territorio, la distribuzione spaziale degli elementi esposti e la localizzazione delle strutture del sistema di protezione civile. Le informazioni del DBU, organizzate in appositi schemi, sono integrate con le applicazioni GIORNALE EVENTI e SCENARI.
- **GIORNALE EVENTI:** L'applicazione consente la registrazione nel DBU (Database Unico di Protezione Civile) delle segnalazioni di eventi distinti in varie tipologie (idrogeologico, sismico, incidente industriale, idraulico), della loro localizzazione geografica, dei danni, e delle azioni intraprese dal sistema di protezione civile. Quest'ultimo requisito viene soddisfatto attraverso un'integrazione con il modulo Mezzi e Materiali su SAP. Il Giornale eventi prevede un collegamento all'applicazione Scenari.
- **SCENARI:** L'applicazione consente la rappresentazione cartografica di uno scenario di evento e la stima speditiva degli effetti e dei danni sul territorio, sulla base della pericolosità intrinseca e degli elementi esposti. La rappresentazione cartografica si avvale dell'integrazione tra il componente GEOSERVER e DBU. L'operatore può predisporre scenari sia sulla base di eventi registrati dal Giornale Eventi, sia scenari definiti ad hoc. Per quanto riguarda gli eventi sismici è stato predisposto un sistema automatico di acquisizione degli eventi sismici e della mappe di scuotimento (automa sismico), attraverso un web service esposto dal sito internet dell'INGV. Si prevede di inserire nell'applicazione un modulo per la gestione del rischio idraulico.
- **GEOSERVER::** si tratta del componente cartografico integrato nell'applicazione SCENARI, che consente a quest'ultima di rappresentazioni cartografiche predefinite, sia sotto forma di mappe tematiche che di reportistica per determinati scenari di evento, a partire dagli strati informativi del DBU e da fonti esterne (secondo standard OGC)
- **NCAS:** L'applicazione, utilizzata dal personale dell'Agenzia e dagli operatori comunali, gestisce i procedimenti amministrativi inerenti l'erogazione dei contributi di autonoma sistemazione favore dei cittadini, la cui abitazione è stata resa inagibile dagli sismici del 20 e 29 maggio 2012, secondo lo schema previsto dalle Ordinanze Commissariali (24 del

14/08/2012 modificata con la 32 del 30/08/2012 e 64 del 30/06/2013 modificata dalla 149 del 13/12/2013).

- ALLERTA: L'applicazione, attualmente in fase di test, sarà utilizzata dal personale del Centro Operativo Regionale e in reperibilità per la predisposizione del documento di Allerta di Protezione Civile, come previsto dalla direttiva PCM del 27 febbraio 2004 in materia di rischio idrogeologico e idraulico. Malgrado l'applicazione predisponga nella maggior parte dei casi allerte per rischio idraulico e idrogeologico è possibile gestire altre tipologie di eventi e di rischi. L'applicazione prevede un'integrazione applicativa con il sistema di messaggistica GEOMONITOR, impiegato per la trasmissione del documento di allerta ai soggetti di Protezione Civile (Prefetture, Amministrazioni Provinciali, Comuni...). Si prevede inoltre di integrare l'acquisizione del protocollo informatico e del servizio di firma digitale.
- INTRAPC: Alimentazione automatica di menù e pagine web; Consultazione dati e documenti; Browser temporale; Accesso a moduli e applicazioni.
- VOLONTARIATO: L'applicazione, in fase di sviluppo, è finalizzata alla gestione dell'elenco Elenco Regionale del Volontariato di Protezione Civile, istituito formalmente con Delibera di Giunta EPG/2013/77. Oltre all'anagrafe delle organizzazioni di primo e secondo livello e dei volontari (compreso il tesserino di riconoscimento), l'applicazione costituirà la piattaforma per la gestione dell'attività di segreteria (rimborsi spese ex articoli 9 e 10 DPR 194/2001) e dei corsi di formazione e addestramento dei volontari operativi. L'applicazione appartiene al "Piano di Intervento di Dematerializzazione dei flussi in RER".
- SIGMA: L'applicazione consente una valutazione della pericolosità idrogeologica e del rischio di frana connesso in funzione dei valori misurati e previsti di pioggia acquisiti dai sensori.

SIEDER Sistema Informativo Edilizia Emilia-Romagna

È in corso di sviluppo il sistema informativo dell'edilizia SIEDER che implementerà l'intero processo edilizio, a partire dalla presentazione della pratica on-line (Modulo Unico Digitale per l'Edilizia MUDE) fino alla gestione di cruscotti di monitoraggio dell'attività edilizia a cura della regione.

Il SIEDER nella regione sarà costituito da una piattaforma atta alla costruzione, gestione e condivisione della modulistica (archivio modulistica) per tutto il territorio regionale, messa a disposizione dei professionisti e dei Comuni per la stesura del progetto edilizio. Il progetto verrà sottoposto, come istanza, alla Pubblica amministrazione, nelle sue diverse competenze (Comune, per la presentazione della pratica edilizia, Provincia per le valutazioni ambientali, Regione per le certificazioni energetiche, sismiche, paesaggistiche, Soprintendenza per i vincoli architettonici, ASL

per le informazioni sui cantieri, ecc); il modello si comporrà, utilizzando in maniera interattiva e in cooperazione applicativa, le banche dati disponibili dei diversi soggetti (es. Sistema Informativo Territoriale – SIT del Comune, Anagrafe Comunale degli Immobili – ACI, Gestionale delle Pratiche Edilizie).

L'accesso all'intero sistema della Pubblica Amministrazione avverrà attraverso il sistema federato di autenticazione della Regione Emilia-Romagna FEDERA.

Il sistema di gestione dell'istruttoria della pratica edilizia e catastale (nei limiti e con i vincoli tecnologici esistenti a livello nazionale per la gestione dei dati catastali), sarà integrato con il sistema per la protocollazione informatica e archiviazione digitale (gestione informatica dei documenti), e alimenterà tutte le banche dati atte alla gestione delle informazioni del MUDE (ad es. Anagrafe Comunale degli Immobili – ACI). Inoltre fornirà strumenti di segnalazione al professionista degli eventi relativi all'istruttoria (Stati di avanzamento della pratica).

Esisteranno inoltre servizi di sincronizzazione delle banche dati regionali a partire dalle banche dati comunali alimentate a vario titolo dal processo SIEDER (es. Database Topografico Regionale - DBTR, mosaicatura delle ACI e informazioni collegate), in particolare verrà costituita l'Anagrafe Regionale degli Immobili (ARI), intesa come banca dati ottenuta dalla trasformazione ed omogeneizzazione della mosaicatura delle ACI e informazioni collegate, in un datawarehouse regionale; da qui verranno alimentati i cruscotti e tutti gli strumenti di business intelligence per lo svolgimento del monitoraggio regionale dell'attività edilizia. In questo modo le dinamiche e i processi di trasformazione e consumo del territorio legati all'edilizia nella Regione Emilia-Romagna saranno supportate dal sistema di cruscotti che avranno la funzione di fornire informazioni utili per la conoscenza dei fenomeni che caratterizzano il territorio. Alcuni temi inerenti il monitoraggio edilizio saranno:

- Controllo dei processi amministrativi
- Controllo di eventuali abusi o violazione rispetto ai regolamenti edilizi
- Verifiche relative alla sicurezza nei cantieri e alla regolarità delle imprese costruttrici
- Verifica degli strumenti urbanistici e delle eventuali devianze dei piani strutturali comunali
- Monitoraggio sulle caratteristiche di trasformazione e di consumo del territorio
- Verifica delle caratteristiche degli interventi, dal punto di vista qualitativo e fiscale

Tale attività sarà resa possibile attraverso lo sviluppo di soluzioni dedicate denominate Decision Support System (DSS), che sono in grado di fornire un ambiente integrato nel quale sia possibile ottenere dati trasversali a tutte le funzioni richieste da un'organizzazione; consentono di ridurre il tempo di risposta alle query comunque complesse e producono indipendenza dei responsabili nell'uso dei dati, mantenendo la riservatezza delle indagini.

ARPA – Sistema Informativo laboratoristico e monitoraggio ambientale

Il sistema informativo laboratoristico di ARPA si articola su 2 componenti fondamentali:

- Il sistema **Sportweb** per l'accettazione campioni allo sportello consegnati ad ARPA da prelevatori esterni (privati, AUSL, NOE, ecc.) e interni (tecnici Arpa) consentendo, in modo particolare, la memorizzazione di tutte le informazioni necessarie ad identificare univocamente un campione per tutta la durata del suo ciclo vitale. Oltre a creare il campione il sistema permette di definire le varie aliquote, il laboratorio di destinazione, le spedizioni, la gestione dei controcampioni, la produzione delle etichette identificative e in ultimo l'inserimento automatico delle singole aliquote nel sistema LIMS.
- Il sistema proprietario **SQL* LIMS** (riconducibile alla famiglia dei software LIMS – Laboratory Information Management System e non oggetto della presente gara) che è deputato alla gestione dei campioni esaminati all'interno dei laboratori di ARPA e consente la gestione del ciclo di vita di un campione dal suo ingresso in laboratorio fino alla refertazione finale e alla produzione dei certificati necessari a comprovare lo svolgimento delle analisi e i risultati ottenuti, i cosiddetti rapporti di prova. Dal 2012 i Rapporti di prova sono stati completamente dematerializzati, vengono acquisiti dal sistema documentale di ARPA, dove vengono smistati ai responsabili di laboratorio per l'acquisizione della firma digitale e la trasmissione di questo allo sportello di accettazione per l'invio via PEC al destinatario finale.

Una quota rilevante dei campioni analizzati da ARPA alimentano i sistemi di gestione dei dati di monitoraggio ambientale, in particolare il sistema **SIRA-H20** relativamente ai dati di monitoraggio delle Acque superficiali (suddivise in funzione della loro destinazione d'uso, corsi d'acqua, laghi, acque di transizione, corpi idrici artificiali per le acque superficiali interne, le acque dolci destinate alla vita dei pesci e le acque destinate al consumo umano), delle acque sotterranee, delle acque costiere e delle acque di balneazione; il sistema **ARU**, relativamente alla gestione dei dati derivanti dall'attività di controllo sugli scarichi (acque reflue urbane) degli impianti di trattamento, operati dai tecnici Arpa e dai tecnici dei gestori (autocontrolli), secondo il programma concordato con i gestori ed in accordo con i criteri e gli indirizzi presentati nella delibera di giunta regionale 1299/2001, finalizzando tali dati con l'esito di un parere di conformità relativo all'impianto di trattamento.

ARPA – Sistema Informativo tecnico ambientale (SinaDOC)

SinaDoc è il sistema informativo di Arpa per la registrazione e la gestione di tutti i procedimenti tecnici ambientali a carico del personale Arpa secondo la codifica del catalogo delle prestazioni.

I processi principali gestiti sono quelli inerenti all'emissioni di pareri, alla vigilanza e ispezione, alle segnalazioni di inconveniente ambientale e al monitoraggio ambientale nelle sue componenti tecniche, analitiche e documentali essendo integrato con il sistema di protocollo di ARPA per la

gestione di tutta la corrispondenza in entrata e in uscita utilizzando nella maggioranza dei casi i canali telematici della posta elettronica certificata.

Entrambi i sistemi di ARPA sopra descritti utilizzano il sistema documentale AURIGA (non oggetto della presente gara) tramite i relativi servizi applicativi realizzati come web applications e web services, con tecnologia J2EE.

Sistema Informativo dell'Assemblea Legislativa

Nel corso del triennio 2012/2014 l'Assemblea legislativa ha avviato un processo di rinnovamento e razionalizzazione del proprio sistema informativi. Gli obiettivi dell'intervento sono:

- La standardizzazione e unificazione delle procedure gestionali con tutto il contesto regionali
- Il rinnovamento delle piattaforme verticali al servizio del processo legislativo e il contestuale superamento delle precedenti soluzioni in ambiente AS/400 con adozione di nuove procedure aderenti alle linee guida regionali in materia di filiere e standard di sviluppo applicativo;
- L'ampliamento dei servizi applicativi con l'introduzione di nuove soluzioni dematerializzate per gli organi di garanzia (Co.Re.Com., Difensore Civico, Garanti, Tecnico di Garanzia per la partecipazione) sviluppate in accordo di programma con il Consiglio Regionale del Piemonte e il CSI Piemonte;

I sistemi informativi in uso presso l'Assemblea legislativa sono descritti nelle filiere applicative di riferimento.

Di seguito il contesto applicativo riferito alla Filiera A unificato a quello della Giunta regionale:

| Nome Applicazione | Descrizione |
|--|--|
| Scrivania atti amministrativi | Gestione delibere ufficio di presidenza, determine dirigenti |
| Protocollo E-grammata | Gestione protocollo e archivio |
| Archivio unico dell'ente e integrazione con Archiviazione sostitutiva Parer | Piattaforma DOCER |

Sistema Informativo dell'Agenzia Intercent-ER: Nodo di interscambio

L'Agenzia, al fine di favorire la diffusione dell'utilizzo di processi e documenti dematerializzati non solo tra la stessa e i suoi interlocutori, ma anche, più in generale, tra le Amministrazioni acquirenti e

le Imprese fornitrici, ha avviato alcuni interventi, sia in campo nazionale che internazionale, sfociati nell'allestimento del Nodo Telematico di Interscambio della Regione Emilia Romagna per i documenti dematerializzati.

Tale infrastruttura, basata su standard aperti e condivisi a livello internazionale, consente alle Amministrazioni aderenti al servizio di inviare e ricevere i documenti del ciclo degli acquisti (es.ordine, fattura) in formato strutturato utilizzando l'infrastruttura di trasporto definita nell'ambito del Progetto Europeo PEPPOL.

Inoltre, il Nodo Telematico di Interscambio della Regione Emilia Romagna eroga i seguenti servizi:

- validazione sintattica e semantica dei documenti in entrata e/o in uscita;
- invio (su richiesta delle singole Amministrazioni) dei documenti al Polo Archivistico Regionale (PARER) per la loro conservazione sostitutiva;
- interazione con PARER per la verifica della firma elettronica eventualmente apposta sui documenti;
- colloquio con il Sistema Di Interscambio nazionale per lo scambio delle fatture elettroniche.

4.2 Filiera B

Rilevazione dei costi del personale sanitario

L'applicazione consente la registrazione dei dati numerici ed economici del personale in organico nelle aziende sanitarie e la successiva elaborazione di report.

La rilevazione normalmente è semestrale, i periodi di apertura e chiusura della rilevazione nonché il periodo di riferimento da censire , vengono definiti al livello regionale.

La rilevazione si compone di due macrogruppi: il primo raccoglie informazioni aggregate sui valori economici del personale delle aziende, il secondo permette l'invio di un flusso contenente la consistenza numerica del personale per ruolo sanitario. La reportistica analitica è ottenuta tramite strumenti di Business Intelligence.

Integra

E' il sistema dedicato alla gestione della programmazione delle attività integrata con la valutazione delle prestazioni

Le strutture organizzative predispongono e pubblicano il proprio programma di attività entro il primo trimestre di ogni anno, indicando obiettivi, indicatori di raggiungimento degli stessi e responsabilità dei dirigenti e funzionari che li devono perseguire. Nel corso dell'anno sono effettuati monitoraggi del grado di avanzamento dei risultati attesi, ed alla fine dell'anno un consuntivo completo del programma realizzato. Al programma di attività è connesso il sistema di valutazione delle

prestazioni, che consente di collegare strettamente la valutazione al raggiungimento degli obiettivi programmatici dell'Ente.

Sistema informativo Trasporti – Archivio Unico degli investimenti

Al fine di raccogliere in modo complessivo e confrontabile tutte le informazioni relative agli investimenti in opere infrastrutturali effettuati nella Direzione trasporti, si è realizzata un'applicazione web. NET con Data base Microsoft SQLSERVER. Tale applicativo raccoglie sia dati amministrativo-contabili (programmazione, attuazione e liquidazioni delle opere) nonché alcuni fondamentali dati tecnici delle opere stesse.

Sistema informativo Sanità e Politiche Sociali

Tra i principali applicativi gestiti in filiera B dal Servizio Sistema Informativo Sanità e Politiche Sociali si evidenziano : Questionario cure primarie, Rilevazione della Spesa Farmaceutica, Rilevazione dei dati della mobilità infraregionale, Rilevazione per l'emergenza calore/, Incident Reporting, Contenzioso Legale, Segnalazioni e Reclami, , Riclassificazione dei bilanci,

Sistema Informativo Protezione Civile

Nella filiera in oggetto è presente l'applicazione per la GESTIONE DEGLI INTERVENTI DI PROTEZIONE CIVILE- TEMPO REALE. L'applicazione è finalizzata al monitoraggio dello stato di attuazione degli interventi strutturali e di messa in sicurezza, degli interventi di potenziamento delle strutture di Protezione civile, degli interventi urgenti (L.R. 1/05 art. 10); gestione delle richieste di erogazione dei finanziamenti, degli impegni e delle liquidazioni degli interventi. Recentemente l'applicazione comprende anche la gestione dei flussi informativi inerenti le opere provvisoriale per la messa in sicurezza delle strutture danneggiate dal sisma e le schede del fabbisogno finanziario a seguito di danni calamitosi (Ordinanza. 83 e 104).

Sistema per la Semplificazione Amministrativa in REte (SARE)

Il SARE è una applicazione autonoma, strettamente integrata con il SILER, che gestisce tutte le comunicazioni che le aziende sono obbligate ad effettuare: assunzione, proroga, trasformazione e cessazione di un rapporto di lavoro, Prospetti Informativi ex lege 68/99, domande di autorizzazione di CIG in deroga ordinaria e straordinaria, domande di autorizzazione di mobilità collettiva.

Un opportuno sistema, denominato Porta di Dominio Regionale, si interpone tra il dominio regionale e il mondo esterno, ricevendone e smistandone i relativi flussi, composti dalle comunicazioni provenienti dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e/o dalle altre Regioni e dirette verso

l'Emilia-Romagna e, allo stesso tempo, smaltendo in uscita le comunicazioni provenienti dalla Regione e dirette a soggetti ad essa esterni.

Anagrafe Regionale degli Studenti (ARS)

L'Anagrafe Regionale degli Studenti (ARS) è costituita da quattro banche dati: la banca dati degli studenti (tutta la scuola dell'obbligo fino al conseguimento della maturità), la banca dati della formazione professionale (15-18 anni), la banca dati degli apprendisti (15-18 anni) e la banca dati dei residenti (5-19 anni).

Al fine di ricostruire i percorsi formativi, i quattro database vengono "incrociati" tre volte l'anno, in occasione delle rilevazioni degli studenti per rilevare la dispersione scolastica.

Il sistema ARS ha anche la finalità di monitorare da un punto di vista quali-quantitativo tutto il sistema formativo, rilevando fenomeni quali, ad esempio, l'andamento dell'obbligo formativo e la mobilità degli studenti.

Sistema a supporto della pubblicazione richiesta dalle norme sulla trasparenza

In applicazione dell'art.18 del DL n. 83/2012 (Misure urgenti per la crescita del Paese) convertito in legge n. 134 del 7 agosto 2012, è stata realizzata un' applicazione informatica multiente che consente ai responsabili di procedimento delle Direzioni generali/Agenzie/Istituti regionali, Assemblea Legislativa di rendere pubbliche sul sito istituzionale dell'ente le informazioni rilevanti previste dalla norma stessa. L'applicazione va mantenuta per garantire l'accesso ai dati pubblicati prima del 21/04/2013, data in cui è entrato in vigore il D.Lgs n.33/2013, che ha superato le norme dettate dal suddetto art.18 del DL n. 83/2012.

In attuazione delle norme imposte dal D.Lgs n.33/2013, sono state realizzate alcune applicazioni informatiche che consentono la pubblicazione delle informazioni previste dai diversi articoli del decreto, quali ad esempio l'art. 15, gli artt. 26/27, l'art. 37, l'art. 23; altre sono in corso di realizzazione e altre ancora dovranno essere realizzate secondo la tempistica prevista dal Piano della Trasparenza, pubblicato, come prevede la norma, nella sezione Amministrazione Trasparente del sito istituzionale dell'Amministrazione.

Sistema per la protocollazione massiva e la spedizione via PEC di documenti prodotti dall'Ente per stakeholders esterni

A fronte dell'esigenza di inviare le certificazioni fiscali libere (per lavoratori autonomi, occasionali, etc...) e di determinate tipologie di CUD (ad es: Funzioni pubbliche) che l'Amministrazione è tenuta a produrre in qualità di sostituto d'imposta, è stata realizzata un'applicazione per la protocollazione e la successiva spedizione via PEC di un insieme di documenti, che riceve in input. Tale applicazione

potrà essere utilizzata in maniera più generalizzata per insiemi di documenti di qualunque tipo che debbano essere inviati a soggetti esterni all'Ente in maniera certificata.

Altri sistemi informativi settoriali in filiera B

Nel parco applicativo regionale sono presenti un numero elevato (oltre 300) di applicazioni informatiche settoriali di dimensione piccola (form web, form di ricerca, etc) e media (domande di contributo per l'affitto, domande di contributo per il superamento e l'abbattimento delle barriere architettoniche, schede anagrafiche e informative delle scuole infanzia, osservatorio del sistema sportivo regionale, rilevazione ingressi, declaratorie delle strutture, abbonamenti autobus e trenitalia, cerimoniale del presidente, atti ispettivi, nomine giunta, interrogazioni e interpellanze, malattie rare, registro informatico dei trattamenti Dlgs. 196/2003, registro persone giuridiche, prenotazione sale riunioni, gestione videoconferenze, graduatorie ERP, eventi culturali all'estero, banche del tempo, indirizzario generalizzato, albo delle botteghe e mercati storici, eventi fieristici, schede di meta informazione per la realizzazione del catalogo dell'informazione ambientale ex D.lgs 195/2005, programma statistico, telefonia mobile, atti di indirizzo, contenzioso, iscrizione convegni, PUC – piani urbanistici comunali, audit telefonia, Piano ICT, News manager, catasto delle attività estrattive, eventi calamitosi, sportelli in rete, reset password, studi turismo, eventi cartellone, versamenti postali, etc).

ARPA – Portali di Pubblicazione dei dati

Arpa nel corso degli ultimi anni ha sviluppato e gestito alcuni portali tematici per la pubblicazioni dei dati alcuni dei quali anche accessibili tramite il sito istituzionale; in particolare è stato sviluppato:

- il Portale delle Acque Potabili, condiviso con le AUSL, per la gestione e visualizzazione anche geolocalizzata dei punti di campionamento della rete delle acque potabili e dei dati analitici relativi
- il Portale dei dati misurati della radioattività ambientale relativamente ai parametri forniti dalle stazioni attualmente presenti sul territorio regionale, comprensivi dello stato di validazione e della qualità del dato.
- Il Portale dei campi elettromagnetici, contenente, in forma geolocalizzata i dati degli impianti e delle antenne SRB e Radio TV presenti sul territorio regionale, nonché contestualmente i dati dei rilevamenti e delle misure sia automatiche che manuali effettuati dai tecnici Arpa nel corso degli anni

Da tener presente che in Arpa è in corso lo studio di fattibilità e il conseguente progetto di migrazione per trasferire tutti i contenuti sia della intranet agenziale sia dei siti internet istituzionali al CMS Plone

in omogeneità con la Regione Emilia Romagna. Attualmente Arpa utilizza un CMS proprietario sviluppato in tecnologia Microsoft.

I portali di cui sopra attualmente anch'essi sviluppati come prodotti in tecnologia Microsoft .Net su database Sqlserver o Oracle potrebbe quindi essere oggetto di rivisitazione.

Sistema Informativo dell'Assemblea Legislativa

Di seguito il contesto applicativo riferito alla Filiera B:

| | |
|---|---|
| Gestione pubblicazione procedimenti di spesa "Amministrazione trasparente" | Back office e front office pubblicazione procedimenti di spesa previsti dagli artt. 15, 26, 27 e 37 del D.Lgs. 33/2013 |
| Gestione dati media | Indirizzario testate: Editoria, Radiofonia, Televisioni; Gestione comunicati stampa |
| Integra | E' il sistema dedicato alla gestione della programmazione delle attività integrata con la valutazione delle prestazioni |
| Gestione iter procedimenti legislativi e amministrativi | Gestione e visualizzazione passi iter degli oggetti assembleari |
| Back-end Demetra | Procedure di redazione e archiviazione dei documenti degli atti assembleari da esporre in Internet |
| Gestione turni | Gestione turni personale assegnato al servizio di supporto agli organi politici. |
| Richieste Consiglieri | Gestione richieste dei Consiglieri (art.30, comma 3, Statuto e art.119, comma 1, Regolamento interno AL) |
| Giorno della memoria | Gestione eventi giorno della Memoria |
| Verifiche dati personale | Verifica rimborsi Sap per la gestione del personale AL |
| Albo associazioni | Indirizzario commissioni e Albo associazioni (Commissioni) |
| Pace e Diritti | Progetti di associazioni e relativa gestione utenze |
| Pubblicazione Risultati Elettorali | Raccolta e pubblicazioni risultati elettorali elezioni comunali, provinciali, regionali, europee e politiche |
| Pubblicazione anagrafe radio e TV corecom | Pubblicazione internet della banca dati delle radio e TV in Emilia Romagna amministrata dal Corecom |

Per tutte le soluzioni applicative verticali nel biennio 2014/2015 è in programma un completo rifacimento per superare la piattaforma AS/400 adottando tecnologie aderenti alle indicazioni delle linee guida in materia di filiere applicative, ambienti di sviluppo integrazione con gli standard regionali (Docer, IAM, Federa, Log Manager). Nell'ambito di questo programma verranno migrate in Filiera B le seguenti applicazioni che ora girano su AS/400:

| | |
|-----------------------------|---|
| Missioni | Gestione missioni dei Consiglieri |
| Presenze Consiglieri | Gestione presenze Consiglieri in aula o Commissione |

Sistema Informativo dell'Agenzia Intercent-ER: Piattaforma di e-procurement

Per lo svolgimento delle proprie attività in favore principalmente di Enti e Pubbliche Amministrazioni del territorio regionale, l'Agenzia utilizza una piattaforma telematica di e-procurement, accessibile via web, che prevede un set articolato di strumenti:

- Negozi elettronici
- Mercato elettronico
- Procedure telematiche di gara
- Aste elettroniche
- Sistema Dinamico di Acquisto.

Attualmente è in corso la fornitura della nuova piattaforma tecnologica di e-procurement a seguito di procedura di gara che prevede l'implementazione della stessa presso il Data Center della Regione Emilia-Romagna sito in Viale A.Moro 52. Il nuovo sistema si integra, attraverso appositi web service, con il sistema di gestione documentale regionale DOC/ER, con la banca dati Parix, con l'Osservatorio Regionale Contratti Pubblici (SITAR-ER) e con Federa.

4.3 Filiera C

Negli ultimi anni la numerosità delle applicazioni è in crescita costante ed in linea con la normativa vigente in materia (Codice dell'amministrazione digitale, L.R. 11/2004, direttive del CNIPA–DigitPA (ora Agenzia per l'Italia Digitale)

CMS Plone

Il portale istituzionale, i portali tematici e relativi sottositi, numerosi siti di progetto o di campagne di comunicazione, nonché il portale di comunicazione aziendale Internos, il sistema di redazione e pubblicazione del Bollettino Ufficiale Regionale (BUR) e un sistema di "Groupware" che offre strumenti per la collaborazione on line di gruppi di lavoro, sono gestiti attraverso un sistema di Web Content Management basato su Plone.

Oltre alle funzionalità base del core di Plone, vengono utilizzati moduli funzionali aggiuntivi selezionati fra quelli sviluppati e messi a disposizione dalla community di Plone, o sviluppati su specifiche e per conto della Regione. Ogni sito, sfruttando la modularità del prodotto, può utilizzare o meno le funzionalità a disposizione.

Per integrare funzionalità di ricerca cross-site, l'infrastruttura Plone è affiancata da una installazione del motore di ricerca SOLR.

Moduli e prodotti sviluppati per conto della Regione, se ritenuti di interesse di altre pubbliche amministrazioni, vengono rilasciati e pubblicizzati tramite PloneGov (la community di pubbliche

amministrazioni che utilizzano Plone). In caso si tratti di prodotti di utilizzo generico, vengono rilasciati tramite i canali usuali della community di Plone.

Gestione del Bollettino Ufficiale Regionale dell'Emilia-Romagna Telematico

Il sistema si compone di due moduli:

1. un sistema di acquisizione delle inserzioni e di gestione del workflow, sia ad uso interno che esterno;
2. un sistema che trasferisca le informazioni acquisite nel punto 1 al sistema di desktop publishing che tramite l'utilizzo di un template produce la versione "tipografica" del bollettino.

I testi da pubblicare vengono inseriti nei repository del CMS Plone (attraverso interfacce appositamente costruite a seconda della tipologia dei documenti) a cura di inserzionisti esterni e interni all'Amministrazione

Il passaggio dei dati dai repository del CMS verso il sistema di desktop publishing, avviene tramite lo scambio di un file XML con uno schema accuratamente progettato e grazie ad un sistema automatizzato di autoimpaginazione basato su InDesign Server.

Il sistema di desktop publishing produce un documento PDF/A e un file XML, da cui elaborare le informazioni strutturate che servono per le ricerche e la consultazione on-line. Il file PDF/A prodotto è firmato digitalmente dal responsabile della pubblicazione e associato alla versione on-line del bollettino.

Alla fine del processo, il sistema di content management trasferisce il bollettino in formato PDF/A al sistema di gestione documentale, che provvede, tramite l'integrazione col software Sacer, dedicato alla gestione del Polo Archivistico Regionale, al trasferimento verso il Polo suddetto per la sua conservazione sostitutiva.

Contestualmente il sistema si integra con il sistema di gestione degli Atti per registrare gli estremi della pubblicazione degli stessi.

Supporto ai servizi IT erogati dal SIIR

Il Servizio Sistema Informativo-Informatico regionale (SIIR), per il supporto agli utenti dei servizi IT erogati direttamente dal SIIR, ha scelto di articolare la propria organizzazione di help desk su più livelli:

- Il service desk: costituisce il punto unico di contatto (SPOC) a supporto degli utenti dell'Amministrazione con il compito principale di assicurare una corretta e tempestiva assistenza agli utenti relativamente alle richieste riguardati le postazioni di lavoro, le applicazioni, l'infrastruttura. Ha inoltre il compito di raccogliere i dati utili per la migliore identificazione del problema e qualora il problema non sia immediatamente risolvibile, di

assicurarne una corretta escalation verso l'assistenza specialistica di secondo livello più appropriata monitorando lo SLA fino alla risoluzione del problema;

- Aree specialistiche: corrispondono alle strutture tecniche di II livello del SIIR deputate a gestire le segnalazioni che provengono dal Service Desk (Service Request ed Incident) ed a gestire le change request che provengono sia dalle altre aree specialistiche del SIIR che dalle aree IT presso le strutture regionali.

Il SIIR ha inoltre adottato un Catalogo dei Servizi IT pubblicato nel corso del 2013 con il quale si presenta agli utenti regionali offrendo un'unica interfaccia applicativa per l'inoltro delle richieste di servizio e per la segnalazione di malfunzionamenti.

Tali servizi sono stati realizzati con Request Tracker (RT), ovvero un sistema di tracciatura delle richieste e degli incidenti (ticket). Il prodotto è un Software Open Source e dal 2001 è mantenuto dalla Best Practical (la prima versione stabile risale al 1996).

La versione di RT attualmente in produzione è la 4, è scritta in linguaggio Perl, si appoggia su DB PostgreSQL 9.1 e si integra fortemente con il database di configuration management (di cui al paragrafo 2.10) e con la soluzione Spago-BI per il Datawarehouse e la reportistica.

Il numero dei ticket gestiti annualmente si attestano a circa 30.000 e sono in costante aumento.

Il PARER ha adottato la stessa soluzione per la gestione delle segnalazioni dei propri clienti e l'Assemblea legislativa ha in programma, per il 2014, di adottare RT per supportare i propri utenti interni.

Sistema informativo apprendistato (SIAPER)

Il SIAPER è il sistema informativo per l'attuazione dell'apprendistato professionalizzante. E' composto da un Catalogo web dell'offerta formativa e da moduli applicativi che consentono:

- ai soggetti attuatori, la progettazione e la gestione dei percorsi personalizzati per gli apprendisti;
- alla Pubblica Amministrazione, la validazione e pubblicazione del Catalogo, nonché la gestione, i controlli, le verifiche e i pagamenti.

Tale sistema informativo è integrato con il sistema SARE.

E' in corso la migrazione del SIAPER in filiera B.

Sistema informativo della formazione della Regione Emilia-Romagna (SIFER)

Il SIFER è il sistema informativo della formazione della Regione Emilia-Romagna (SIF) a supporto della programmazione comunitaria del fondo sociale europeo. Consente la gestione trasversale di tutte le fasi di sviluppo delle azioni formative e non formative, dalla progettazione alla rendicontazione finale.

E' un sistema integrato, composto da applicativi utilizzati dai soggetti attuatori e da applicativi per le Pubbliche Amministrazioni Regionale e Provinciali, che consente un dialogo costante tra le parti per massimizzare l'efficienza e l'efficacia di tutte le procedure di gestione dei progetti approvati.

Sistema Informativo Protezione Civile

Il Sistema Informativo integrato dell'Agenzia è costituito da diversi applicativi specialistici e trasversali. Le applicazioni sono destinate sia ad uso interno sia a scopo di comunicazione/interazione con soggetti esterni al dominio regionale ma facenti parte del sistema regionale di Protezione Civile (Enti Locali, Coordinamenti provinciali del volontariato, ecc.). Di seguito si descrivono le principali applicazioni sviluppate in Filiera C:

AUTOMI DI SOGLIA: Calcolo dei parametri di pericolosità dell'evento.

RUBRICA SOGGETTI: L'applicazione prevede la consultazione e l'aggiornamento dei riferimenti dei Soggetti del Sistema regionale di Protezione civile. E' prevista un'attività finalizzata alla migrazione nella filiera A

Sistema Informativo dell'Assemblea Legislativa

| | |
|-----------------------------------|--|
| Gestione portali Assemblea | CMS Plone - Gestione dei sistema di redazione dei portali dell'Assemblea legislativa e dei sottoportali tematici |
| Gestione ticketing | Gestione ticketing servizi ICT Assemblea (progetto 2014) |
| Demetra | Banca dati pubblica iter e documenti relativi ai procedimenti legislativi e amministrativi dell'Assemblea |

4.4 Applicazioni Client-Server

Sistema informativo ambientale

SISTEB: applicativo di gestione delle concessioni di demanio idrico-risorse idriche ed aree demaniali e delle informazioni associate; le componenti alfanumeriche sono integrate con componenti GIS. E' un applicativo client/server implementato in ambiente Oracle Developer e DB Oracle ed è utilizzato da utenti regionali anche di sedi provinciali connesse in rete geografica tramite collegamenti ADSL ed appoggiandosi all'infrastruttura CITRIX. L'applicazione è stata sviluppata con logica "a servizi" che demanda alla componente applicativa la gestione dell'interfaccia e l'interazione con l'utente; i servizi sono sviluppati con procedure Oracle in PL/SQL. L'applicazione è integrata con gli strumenti di office automation (Word, Excel) per la predisposizione delle varie tipologie di documenti connessi ai diversi iter procedurali.

Sistema Informativo Protezione Civile

Il Sistema Informativo integrato dell'Agenzia comprende oltre alle applicazioni descritte in filiera A e B anche alcuni applicativi specialistici in architettura client-server. I principali sono:

- SIREM/EFFORT - MONITORAGGIO IDRO-METEO-CLIMATICO E MODELLISTICA IDRAULICA: Monitoraggio strumentale dei parametri ambientali, Previsioni idrologiche, propagazione delle piene, Rappresentazione grafica, Reportistica.
- TUTUM - SCENARIO RISCHIO INDUSTRIALE: Elaborazione curve e aree di danno nell'ambito del rischio industriale-trasporto merci pericolose.
- RTE - REAL TIME EXPLORATION: Rappresentazione di livelli cartografici e dati territoriali sul modello digitale del terreno (3D e 4D), Creazione di scene, Output multimediali.
- GEOMONITOR – SISTEMA DI MESSAGGISTICA D'EMERGENZA: sistema di invio di fax, e-mail, sms ospitato su server esterni (fuori dal dominio regionale).

ARPA – Applicazioni client-server

Arpa continua a utilizzare e gestire alcuni moduli applicativi del sistema informativo ambientale ancora in tecnologia client server e in particolare:

- il **sistema di Qualità dell'Aria** da stazioni di monitoraggio che raccoglie e gestisce tutti i dati di rilevamento che provengono dalle stazioni di monitoraggio e dai mezzi mobili che vengono utilizzati per le campagne temporanee di monitoraggio relativi a una serie di parametri che vengono misurati dagli strumenti in particolare pm10, ozono, biossido di zolfo, polveri, biossido e ossidi di azoto, monossido di carbonio, ecc. Il sistema a fine 2013 conteneva e gestiva circa 100 milioni di dati rilevati.
- il **sistema ATCEM**, per l'acquisizione, gestione e validazione dei dati delle misure sui campi elettromagnetici provenienti da centraline per la misurazione in continuo dei livelli di campo elettrico (stazioni radio base, radio-tv, radar); da strumentazione manuale per la misura dei livelli di campo elettrico; da centraline per la misurazione in continuo dei livelli di campo magnetico (linee elettriche e cabine di trasformazione); da strumentazione manuale per la misura dei livelli di campo magnetico.
- il catasto delle Aziende a Rischio di Incidente Rilevante che gestisce l'anagrafe delle aziende e dei vari stabilimenti, i dati tecnici che li caratterizzano in ottica di incidente di rischio, tutta la documentazione relativa, la Gestione degli Eventi e degli scenari possibili di incidente, l'Intera gestione relativa alle Verifiche Ispettive svolte sui vari stabilimenti.

Tutti i sistemi sono stati sviluppati in tecnologia Microsoft, framework .Net, su database Oracle.

4.5 Applicazioni GIS

Sono stati sviluppate diverse applicazioni che si integrano con i sistemi GIS desktop di varie Strutture

come ad esempio:

- in ambiente ESRI: Editor DBTopo, Stratigrafie, Sem_gruppi, Catalogo dati, LancioDWH, Moka suoli, Catasto incendi;
- in ambiente QGis: Plugin Grigliati, Plugin lettura Arcsde;

Per quanto riguarda lo sviluppo di applicazioni cartografiche WEB viene utilizzata la MOKA CMS che mette già a disposizione un elevato numero di funzioni. Per lo sviluppo di nuove applicazioni e/o funzioni è indispensabile la conoscenza dell'ambiente di sviluppo e del MokaKit.

4.6 Applicazioni per dispositivi mobili

L'evoluzione tecnologica, la diffusione di smartphone, tablet e più in generale di dispositivi mobili, comportano che gli utenti richiedano sempre più spesso di usufruire dei servizi della Pubblica Amministrazione anche attraverso questi dispositivi e in mobilità. Per questo motivo è richiesto lo sviluppo di applicazioni per dispositivi mobili, multiplatforma (Android, iOS, Windows phone), che consentano la navigazione di contenuti multimediali georeferenziati, anche tramite QR code, il loro collocamento sui principali portali/appstore.

5. OGGETTO DELL'ACQUISIZIONE LOTTO A

Oggetto del presente lotto è la convenzione per la fornitura di servizi erogati da risorse umane con requisiti di competenza ed esperienza professionale, finalizzati allo sviluppo, evoluzione e gestione dei sistemi informativi della Regione Emilia-Romagna descritti nel capitolo **4 CONTESTO APPLICATIVO LOTTO A** inseriti nel contesto integrato delle architetture applicative descritte al capitolo 3 e del contesto tecnologico descritto al capitolo 2. Le attività erogate non potranno quindi esimersi dal tenere in considerazione le necessità di integrazione con tali contesti e dall'essere allineate con i principi espressi del MAD descritto in premessa.

Si evidenzia comunque che il contesto applicativo descritto al capitolo 4 non è da intendersi esaustivo della situazione al momento dell'attivazione della convenzione poiché il contesto applicativo è in continua evoluzione.

A tale convenzione potranno accedere Direzioni Generali e Servizi della Giunta e dell'Assemblea Legislativa, Arpa, Agenzie e Istituti regionali specificati nel Disciplinare di gara, di seguito denominate Strutture.

Le Strutture in sede di Ordinativo della fornitura dovranno specificare la tipologia, la durata e la quantità dei servizi richiesti.

6. CARATTERISTICHE, MODALITÀ E SPECIFICHE DEI SERVIZI

I servizi acquisiti nel presente Lotto dovranno avere a riferimento la normativa nazionale tecnica in materia di protezione dei dati personali e accessibilità, nonché le "*Linee Guida per la governance del sistema informatico regionale*" (Determinazione n.4213 del 19/05/2009) e suoi aggiornamenti. Inoltre, dovranno essere coerenti con le linee guida prodotte nell'ambito del MAD, in particolare "*Linee guida per l'integrazione dei sistemi verticali con il sistema documentale regionale*" (Determinazione n. 7674 del 28/6/2013).

6.1 Attività richieste

Le attività che dovranno essere svolte nell'ambito di questa fornitura comprendono:

- progettazione e sviluppo di applicazioni informatiche
- sviluppo di software specifico;
- manutenzione evolutiva di software, attraverso l'introduzione di nuove funzioni o la modifica di funzioni preesistenti, nell'ambito di software già sviluppato;
- manutenzione correttiva e adeguativa di software già sviluppato;
- personalizzazione di applicazioni volta al riuso di software già disponibile;
- rilascio di prodotti software alla comunità open source
- integrazione, personalizzazione o parametrizzazione di soluzioni software commerciali (componenti / packages / piattaforme di mercato);
- configurazione, parametrizzazione, personalizzazione e integrazioni di soluzioni open source, comprensive di prodotti che forniscono servizi geografici;
- migrazione e conversione di applicazioni da una piattaforma tecnologica ad un'altra;
- integrazione/cooperazione e interazione tra applicazioni, componenti software, basi-dati;
- collaborazione e supporto all'area sistemistica (ad esempio nella fase di deploy, gestione, evoluzione e terminazione di applicativi e basi-dati, ecc.);
- addestramento, assistenza e supporto tecnico agli utenti nell'utilizzo degli applicativi in uso;
- assistenza specialistica per la gestione dei sistemi informativi in esercizio;
- redazione di documentazione connessa alle attività oggetto della fornitura;
- attività di project management connessa alle attività oggetto della fornitura;
- supporto specialistico su tematiche afferenti ad esigenze specifiche dell'Amministrazione in ambito ICT (ad esempio individuazione di strumenti tecnologici innovativi a supporto dei processi amministrativi; individuazione dei requisiti dell'utente propedeutici alla realizzazione di un nuovo progetto; predisposizione di prospetti di sintesi, realizzazione di analisi specifiche, valutazione dell'impatto dei cambiamenti normativi sul sistema informativo, ecc.).

Tutti i servizi previsti andranno resi utilizzando le figure professionali di seguito descritte.

6.2 Figure professionali

Le figure professionali richieste per lo svolgimento dei servizi oggetto della fornitura dovranno fare riferimento ai profili di seguito descritti, e dovranno possedere gli *skill* opportuni e le conoscenze relative agli ambienti e ai sistemi informativi descritti al capitolo 4. Contesto applicativo Lotto A.

Capo Progetto

Ha il compito di organizzare le risorse umane e tecniche per il raggiungimento degli obiettivi sostanziali del progetto, nel rispetto dei vincoli concordati di qualità, tempi e costi. E' richiesta una particolare competenza delle tecniche di gestione dei progetti (sia nel caso di soluzioni preconfezionate, sia per sviluppi personalizzati), oltre ad una vasta conoscenza dell'ICT e dei sistemi informativi.

Seniority richiesta: 5 anni

Le attività tipiche di questa figura professionale sono:

- Permettere ai componenti del gruppo di progetto di lavorare in modo efficace sui corretti argomenti e nell'influenzare positivamente tutte le parti interessate, assicurando il rispetto dei vincoli di qualità, tempo e costi preventivati.
- Assumere la responsabilità del progetto con tutte le parti interessate: la struttura committente, l'organizzazione di progetto (comitato guida, gruppo di progetto, utenti chiave, ecc.), gli utenti finali.
- Sviluppare in modo iterativo i piani per le fasi di progetto.
- Identificare, mitigare e gestire i rischi di progetto per evitare che tali rischi si trasformino in problemi di progetto.
- Risolvere, se necessario, eventuali problemi di comunicazione tra gruppi di membri del team e altre parti interessate al progetto.
- Gestire tutti i preventivi in corso di fornitura

Progettista di sistemi informatici

Assume un ruolo centrale nella progettazione, integrazione e miglioramento di sistemi IT, con particolare riguardo alle architetture software, curandone anche la sicurezza e le prestazioni; oltre ad una vasta competenza dell'ICT (in tutti i campi: software, hardware, reti e GIS) e di tecniche di progettazione specifiche, è richiesta la capacità di descrivere un sistema in termini di componenti e flussi logici.

Seniority richiesta: 5 anni

Le attività tipiche di questa figura professionale sono:

- Progetta l'architettura informatica dal punto di vista del bilanciamento tra benefici, costi e rischi, incluse le minacce alla sicurezza. Fornisce dettagliate giustificazioni su costi e valutazioni sul ritorno dell'investimento
- Garantisce che le singole soluzioni e applicazioni informatiche si integrino nella strategia regionale, si adeguino agli standard informatici adottati e supportino pienamente l'architettura informatica regionale nel suo complesso.
- Controlla l'efficacia complessiva dell'architettura informatica, l'efficienza delle singole soluzioni IT (in termini di apparati informatici, capacità di elaborazione e comunicazione, strutture dati, oggetti, algoritmi, logiche applicative, ecc.) e la fattibilità tecnica delle nuove soluzioni proposte, verificando i loro rischi, i costi e i potenziali benefici. Propone innovazioni tecniche per migliorare le performance, ridurre costi, mitigare rischi e in generale per migliorare la sostenibilità delle soluzioni informatiche.
- Identifica i problemi di integrazione e migrazione dei sistemi legacy, e fornisce risposte adeguate sotto forma di modelli e soluzioni pratiche di implementazione.
- Assicura che le singole soluzioni informatiche soddisfino i requisiti non funzionali della Regione, incluse qualità, sicurezza, prestazioni, usabilità, accessibilità e scalabilità.
- Identifica e gestisce problemi di proprietà intellettuale e di diritto d'autore.
- Fornisce indicazioni alla Regione sulle tendenze emergenti e sulle innovazioni relative alle architetture informatiche, ed evidenzia le migliori pratiche in settori economici simili/pertinenti.
- Fornisce valutazioni e confronto delle tecnologie informatiche, presentando relazioni su scenari alternativi e verificando le opportunità relative alle tecnologie nuove ed emergenti.
- In ambito open source, partecipa ad eventuali comunità di sviluppo e segnala nuovi prodotti (o aggiornamenti su prodotti utilizzati) resi disponibili dalle comunità stesse.

Analista di Business

Oltre a possedere una approfondita conoscenza degli aspetti normativi e organizzativi dell'ambito di riferimento, deve essere molto efficace nel cogliere il caso aziendale, definirne i requisiti, modellarne i processi gestionali e nell'identificare una tipologia adeguata di soluzioni ICT. Un atteggiamento professionale di alto livello e l'abilità nel comunicare sono per questo ruolo altrettanto essenziali quanto una competenza dell'ICT ampia e approfondita.

Seniority richiesta: 10 anni

Le attività tipiche di questa figura professionale sono:

- Secondo l'ambito delle attività richieste, identifica e prende in considerazione opportunità di miglioramento aziendale, presenta proposte di progetto e/o le rivede alla luce di un equilibrio tra benefici, costi e rischi;

- Identifica i vincoli culturali, organizzativi e aziendali che influenzano le possibilità di cambiamento;
- Comprende gli obiettivi dell'Amministrazione per l'ambito di riferimento richiesto e sviluppa processi alternativi per raggiungerli; ne valuta i rischi, i costi e i benefici potenziali;
- Contribuisce direttamente all'innovazione prendendo parte a programmi e progetti per il miglioramento dei sistemi informativi e delle prestazioni organizzative;
- Opera all'interno dell'organizzazione del committente, per definire e rendere efficienti i processi, le funzioni, le procedure e i flussi di lavoro aziendali attraverso tecniche di modellazione coerenti;
- Raccoglie e formalizza i requisiti espressi dai responsabili dell'organizzazione, dai responsabili di processo e dagli utenti operativi del sistema informativo, valuta le necessità primarie e la fattibilità di possibili miglioramenti;
- Prepara dei rapporti su scenari alternativi e sulla fattibilità organizzativa ed economica di diversi casi aziendali;
- Produce documenti e rapporti scritti di alta qualità, in cui vengono descritti argomenti organizzativi e/o tecnici con uno stile chiaro e conciso;
- Comunica con il personale ICT per valutare l'efficacia dei flussi informativi automatizzati, l'efficienza delle soluzioni esistenti e la fattibilità tecnica delle nuove soluzioni proposte;
- Consiglia il committente sull'utilizzo innovativo dell'ICT/IS per il miglioramento delle informazioni e dei processi aziendali, ed evidenzia le migliori pratiche di settori economici simili/pertinenti;
- Pianifica e gestisce sessioni efficaci di comunicazione (ossia vari tipi di riunioni formali e informali, addestramenti e formazione, presentazioni, dimostrazioni, brainstorming ecc.) dimostrando forti capacità relazionali, orientamento al risultato, attitudine alla risoluzione di problemi e piena padronanza delle tecniche di comunicazione aziendale.

Analista di sistemi informativi Senior

Si occupa di identificare i requisiti e di definire modelli di flussi informativi e di oggetti da gestire per i sistemi ICT complessi. Ad una competenza ICT ampia ed approfondita deve essere abbinata la capacità di interagire con utenti e colleghi. Prepara la documentazione per l'utente finale, progetta ed esegue i test, sia nel complesso che per singoli moduli componenti, identifica le anomalie e diagnostica le possibili cause.

Seniority richiesta: 5 anni

Le attività tipiche di questa figura professionale sono:

- Partecipa alla definizione e pianificazione di progetti per sviluppare/implementare componenti automatizzati e non automatizzati di processi nuovi o modificati.

- Assume la responsabilità delle diverse fasi del ciclo di vita dello sviluppo software di sistemi, incluse: investigazione, analisi, verifica dell'accettazione dell'utente, implementazione e manutenzione.
- Contribuisce ai piani di progetto e qualità, tenendo conto dei requisiti di funzionalità a fronte dei vincoli di tempo, costi e qualità.
- Prepara o contribuisce ad analisi su costi, benefici e rischi.
- Partecipa all'indagine dei requisiti di una soluzione informatica, documentandoli secondo gli standard richiesti utilizzando i metodi e gli strumenti prescritti.
- Applica le tecniche di analisi e modellazione dei dati e dei processi
- Assiste nella valutazione e selezione di componenti software adatti a soddisfare completamente o parzialmente i requisiti specificati.
- Nell'avvio di progetti che richiedono l'introduzione di nuove tecnologie applicative, lavora in collaborazione con la struttura sistemistica per l'implementazione dell'architettura e fornisce alla stessa l'opportuno passaggio di conoscenze e di competenze finalizzate a seguire l'esercizio del sistema.
- Assiste clienti/utenti nella definizione di test di accettazione per sistemi automatici e assume piena responsabilità della loro corretta esecuzione.
- Sviluppa piani e procedure di test per collaudi a "scatola aperta" e "scatola nera" (white box/black box) di tutti i componenti a livello di unità, modulo, sistema e integrazione, effettuando l'analisi del rischio quando richiesto.
- Definisce e gestisce le procedure di rilevazione e correzione dei difetti, controllando e aggiornando le relazioni sui difetti secondo necessità.
- Sovrintende il collaudo di prodotti all'interno di un'unità di prodotto, definisce i piani, la tempistica e gestisce l'organizzazione dei test.
- Assiste i clienti e gli utenti nella definizione dei livelli di servizio e dei test di accettazione dei sistemi.
- Prepara o rivede la documentazione di installazione e gestione della soluzione, e gestisce l'integrazione con l'area sistemi per quanto riguarda attività di deploying, monitoraggio, logging applicativo, politiche di backup, ecc.
- Controlla i sistemi software dopo la messa in produzione per assicurare che operino come previsto e assume la piena responsabilità della verifica di qualità.
- Fornisce assistenza specialistica nella gestione dei sistemi informativi in esercizio.
- Svolge eventuale attività di addestramento, assistenza e supporto tecnico specialistico sui sistemi informativi in esercizio.
- Verifica l'accessibilità e l'usabilità delle soluzioni informatiche adottate.

- Qualora richiesto, progetta l'architettura informativa del sistema informatico e contribuisce a definire la strategia di comunicazione da implementare.
- Definisce e crea modelli per mostrare i diversi tipi di contenuto, utilizzando applicazioni di composizione e linguaggi specifici.
- Propone le modalità più consone per ottimizzare la reperibilità del sistema informatico presso i motori di ricerca e le strategie da utilizzare per la promozione del prodotto e il web marketing.

Analista di sistemi informativi Junior

E' una figura professionale analoga all'analista di sistemi informativi senior con un minor livello di competenza e di esperienza, che pertanto verrà impiegato nell'implementazione di sistemi informativi di complessità inferiore, o in collaborazione su parti ben definite nell'implementazione di sistemi informativi complessi sotto la guida dell'Analista di sistemi informativi senior.

Seniority richiesta: 2 anni

Analista Programmatore Senior

Assume un ruolo tecnico di rilievo nella progettazione di sistemi informativi e deve essere molto efficace nella realizzazione e manutenzione di moduli software complessi, che tipicamente dovranno essere integrati in un più ampio sistema informativo. Sono possibili diverse specializzazioni, sia nel campo degli applicativi/siti/servizi web, sia nel software a livello di middleware di sistema, sia nel software GIS.

Seniority richiesta: 3 anni

Le attività tipiche di questa figura professionale sono:

- Definisce specifiche dettagliate e contribuisce direttamente alla creazione e/o modifica efficiente di sistemi software complessi utilizzando standard e strumenti adeguati. Garantisce che i risultati rispondano ai requisiti sia per l'alta qualità della progettazione tecnica che in termini di conformità alle specifiche funzionali concordate.
- È informato sugli standard disponibili, sui metodi e sugli strumenti che sono rilevanti per lo specifico ambiente di lavoro: identifica i vantaggi e gli svantaggi di ciascuno e li applica in modo efficace per ottenere prodotti ben progettati che assicurano gli attributi necessari, quali adeguatezza allo scopo, affidabilità, efficienza, sicurezza informatica, sicurezza fisica, manutenibilità ed economicità.
- Si occupa delle problematiche tecniche nei progetti di implementazione di software e nelle altre fasi del ciclo di vita dello sviluppo software: indagine, analisi, specifica, progettazione, realizzazione, collaudi, implementazione e manutenzione del software. Garantisce che venga

prodotta e mantenuta la documentazione adeguata. Utilizza strumenti automatizzati per la gestione dei rilasci del software e relativa documentazione.

- Dove l'interesse è centrato sui sistemi web, seleziona strumenti, modelli e standard adeguati per creare pagine web avanzate, accessibili, usabili, ben progettate, aderenti agli standard, e realizzate con contenuto e disposizione specificati.
- Converte le specifiche logiche in progetti più dettagliati, che tengono conto delle funzionalità tecniche e non tecniche e delle limitazioni dell'ambiente di implementazione finale.
- Interpreta oggetti/modelli di dati in schemi di database adeguati nel rispetto di vincoli stabiliti (quali consistenza, sicurezza, proprietà) e produce componenti di oggetti di database come richiesto.
- Costruisce o modifica, collauda e corregge moduli di componenti di grandi dimensioni e/o complessi a partire dalle specifiche.
- Prepara e coordina il collaudo di moduli software; identifica i difetti e le cause degli insuccessi e migliora i programmi e la configurazione del sistema fino ad ottenere un risultato completamente positivo.
- Contribuisce a definire i moduli software che costituiscono una versione pronta per l'integrazione, assicurando che rispettino i criteri di test del software definiti e generando delle versioni di software per il caricamento sull'hardware target a partire dal codice sorgente del software.
- Assicura la modularità delle soluzioni adottate e, in ambito open source, il rilascio sotto forma di "pacchetti software" alla eventuale comunità di sviluppo, assicurando la conformità agli standard e alle prassi della comunità di riferimento.
- Prepara i contenuti multimediali con strumenti di composizione e ritocco per file di tipo immagine, audio, video, e li inserisce correttamente all'interno del sistema informatico sviluppato.
- Qualora richiesto, disegna l'interfaccia utilizzando strumenti di disegno, e possiede capacità di composizione che consentono di armonizzare nel modo migliore forme, immagini e colori.
- Applica le tecniche per ottimizzare la reperibilità del sistema informatico presso i motori di ricerca.
- Collabora con l'area sistemi per l'implementazione e avvio a regime del progetto applicativo/tecnologico.

Le attività sopra elencate sono riferibili al complesso delle diverse filiere applicative descritte in premessa alla voce Contesto applicativo; alcune di tali attività sono riferibili solo a specifiche filiere. Il mix di competenze richieste può cambiare in funzione della filiera su cui le risorse saranno impiegate.

Analista Programmatore junior

E' una figura professionale analoga all'analista programmatore senior con un minor livello di competenza e di esperienza, che pertanto verrà impiegato nell'implementazione di sistemi

informativi di complessità inferiore, o in collaborazione su parti ben definite nell'implementazione di sistemi informativi complessi sotto la guida dell'Analista Programmatore senior.

Seniority richiesta: 1anno

Ovviamente le figure professionali richieste devono avere competenze negli ambienti e tematiche trattati nei capitoli 2, 3 e 4, comprensive delle competenze necessarie ad utilizzare le potenzialità offerte dall'infrastruttura dei sistemi geografici e ad integrare nei sistemi informativi i servizi esposti da tale infrastruttura.

Tali competenze non sono comunque da ritenersi esaustive, in quanto l'Amministrazione potrà richiedere in corso di esecuzione del contratto competenze specifiche in relazione ad ulteriori tematiche, prodotti, sistemi e metodologie.

Responsabile della fornitura

L'Amministrazione richiede la messa a disposizione da parte del Fornitore di una figura professionale a tempo pieno, esperto nel project management, nella composizione di gruppi di lavoro adeguati alle esigenze dei progetti, con elevate capacità organizzative, tecniche, di relazione con i clienti, destinato a svolgere compiti di supervisore e coordinatore delle attività e delle risorse dei gruppi di lavoro e di interfaccia unica con le competenti strutture tecniche regionali per la gestione di tutte le forniture della convenzione e la pianificazione, controllo e rendicontazione della attività del personale dedicato.

Nel caso in cui l'Amministrazione, a suo insindacabile giudizio, non lo ritenesse idoneo a svolgere i compiti citati, il responsabile della fornitura deve essere sostituito.

Tale figura professionale è messa a disposizione senza nessun onere per l'Amministrazione regionale.

6.3 Modalità di attivazione ed esecuzione della fornitura

Successivamente alla stipula della convenzione quadro, le Strutture potranno richiedere al Fornitore l'attivazione delle forniture attraverso una Richiesta Preliminare di fornitura. Tale richiesta conterrà i contenuti dei servizi, la tipologia delle figure professionali richieste, la durata della fornitura, ecc.

Entro 15 giorni solari dalla ricezione della Richiesta Preliminare di fornitura, il Fornitore dovrà predisporre un Piano di Attività che dovrà contenere:

- Il dimensionamento dei gruppi di lavoro che dovranno erogare tali servizi, in termini di risorse professionali e giornate/uomo stimate,
- il costo della fornitura determinato sulla base della tipologia e del numero delle risorse

professionali da impiegare e delle relative tariffe (euro al giorno) di aggiudicazione.

Qualora la Struttura richieda modifiche al Piano delle Attività, il Fornitore deve inviare entro 5 giorni solari un nuovo Piano che recepisca le osservazioni della struttura.

Una volta approvato il Piano delle Attività, la Struttura procederà all'emissione dell'ordinativo di fornitura che darà inizio alla fornitura.

Nel corso della fornitura il Piano di Attività potrà essere modificato/aggiornato, in accordo fra le parti, ogniqualevolta ragioni di carattere organizzativo, normativo o finanziario lo richiedano.

Il Fornitore aggiudicatario deve fornire tutti gli oggetti previsti dal 'ciclo di vita' per la messa in gestione del prodotto sviluppato.

Il materiale e la documentazione devono essere quelli concordati con la Struttura, comprensiva anche delle schede tecniche previste dalla determinazione n. 4213/2009 "Linee guida per la governance del sistema informatico regionale".(vedi Allegato A che corrisponde all'Allegato 14 della suddetta determinazione)

Tutte le applicazioni che richiedono l'autenticazione dell'utente debbono essere sviluppate integrandosi con il sistema di Identity and Access management regionale. (vedi Allegato B che corrisponde all'Allegato 9 della suddetta determinazione)

Non saranno accettate prestazioni che presentino difetti o difformità rispetto a quanto concordato.

Il Fornitore dovrà garantire prima della consegna alla Struttura che i prodotti realizzati abbiano superato positivamente gli unit e system test.

Gli eventuali errori o disfunzioni riscontrati sia in fase di test sia durante l'utilizzo dei prodotti realizzati, devono essere eliminati, a totale cura e spese del Fornitore, entro il termine concordato con la Struttura, fatta salva la facoltà della stessa di richiedere il risarcimento dei danni che ne dovessero derivare.

Le risorse che verranno impiegate per l'erogazione dei servizi ordinati, devono essere di gradimento della Struttura e avere i requisiti di professionalità richiesti e dichiarati dal Fornitore: la Struttura si riserva la facoltà di ricusare detto personale per giustificati motivi.

E' facoltà della Struttura verificare in via preventiva le competenze tecnico-professionali del personale specialistico proposto.

I controlli e le verifiche del personale effettuati dalla Struttura non liberano il Fornitore dagli obblighi e responsabilità inerenti al contratto.

Competeranno alla Struttura la supervisione e il controllo delle prestazioni rese dal personale inviato dal Fornitore per l'adempimento dei servizi ordinati.

6.4 Modalità di rendicontazione e remunerazione dei servizi

Il Fornitore deve fornire alla Struttura un rapporto sulle attività svolte e sulle risorse impegnate, con cadenza di norma mensile.

I rapporti di attività prodotti nella forma che sarà concordata con la Struttura, dovranno pervenire alla Struttura stessa ed essere approvati prima della emissione delle fatture a cui si riferiscono. I servizi saranno remunerati sulla base delle giornate rendicontate dal Fornitore e approvate dalla Struttura. Le attività di rendicontazione non sono onerose per le Strutture.

6.5 Orario e luogo di lavoro

La giornata lavorativa di ogni figura professionale è di norma di otto ore nette, ma in casi particolari di necessità, a richiesta della Struttura, può essere svolta in giornate festive o oltre il normale orario di lavoro.

Le prestazioni oggetto del presente capitolato potranno essere svolte sia presso gli uffici delle Strutture sia presso la sede del Fornitore, a seconda di quanto descritto nella Richiesta preliminare di fornitura. Di norma, nel caso in cui le prestazioni siano svolte presso gli uffici delle Strutture, l'Amministrazione fornirà la strumentazione necessaria alla fornitura, fatto salvo eventuali prodotti software specifici necessari all'erogazione dei servizi richiesti, che comunque dovranno essere preventivamente concordati sia con la Struttura ordinante che con la Struttura responsabile della sicurezza informatica a cui la Struttura stessa fa riferimento.

In osservanza delle norme di sicurezza della rete adottate dall'Amministrazione, le attività di teleassistenza o gli interventi da remoto possono essere autorizzati, nei singoli casi, a fronte di esigenze di carattere straordinario, secondo modalità da concordare e compatibilmente con i livelli di sicurezza correnti dell'infrastruttura della rete regionale.

6.6 Avvicendamento contrattuale

Al fine di rendere il più efficace possibile l'avvicendamento contrattuale, dopo l'emissione di un ordinativo di fornitura da parte di una Struttura, il Fornitore dovrà rendere disponibili entro 5 giorni lavorativi le risorse necessarie al passaggio di consegne dall'attuale Fornitore del servizio. La tipologia di figure professionali, il loro numero e le modalità di esecuzione di tale passaggio dovranno essere concordate con l'Amministrazione. La presa in carico di tale know-how dovrà avvenire a titolo non oneroso per l'Amministrazione.

Entro il termine della fornitura, il Fornitore dovrà essere disponibile a trasferire il know-how acquisito all'Amministrazione o a terzi dalla stessa designati. Tale attività sarà remunerata secondo le tariffe del contratto allora vigente.

7. OSSERVANZA DI NORME; LEGGI E REGOLAMENTI

Il Fornitore è tenuto all'osservanza delle norme di legge e di regolamento adottate dalle Autorità competenti in materia di contratti di lavoro e sicurezza e di quant'altro possa comunque interessare la presente procedura.

Si sottolinea in particolare:

Sicurezza, privacy e riservatezza

Il Fornitore dovrà garantire all'Amministrazione che i servizi erogati e l'eventuale trattamento di dati per conto dell'Amministrazione sono prestati in piena conformità a quanto previsto dal Codice in materia di protezione dei dati personali (D.Lgs. 30 giugno 2006, n. 196) ed eventuali integrazioni o successive modificazioni e che ai dati trattati sono applicate tutte le misure minime di sicurezza di cui all'Allegato "B" del citato Codice.

L'Amministrazione si riserva di effettuare operazioni di auditing in ordine alle procedure adottate dal Fornitore in materia di riservatezza, protezione di dati e programmi ed agli altri obblighi assunti.

Il Fornitore non potrà conservare copia di dati personali di proprietà della Regione Emilia-Romagna eventualmente acquisiti nel corso della fornitura, né alcuna documentazione inerente ad essi dopo la conclusione del contratto.

Il Fornitore ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni di cui venga a conoscenza od in possesso per l'esecuzione del contratto, di non divulgarli in alcun modo, né di farne oggetto di comunicazione o trasmissione senza l'espressa autorizzazione dell'Amministrazione.

Il Fornitore dovrà impegnarsi formalmente a dare istruzioni al proprio personale affinché tutti i dati personali, economici, finanziari, patrimoniali, statistici, e di qualunque altro genere di cui verrà a conoscenza in conseguenza dei servizi resi a favore dei sistemi informativi e informatici regionali, vengano considerati come riservati. Il personale deve inoltre essere adeguatamente istruito sugli aspetti normativi e giuridici inerenti alla riservatezza dei dati ed attenersi all'osservanza delle norme vigenti.

Il Fornitore è responsabile nei confronti dell'Amministrazione per le violazioni all'obbligo di riservatezza commesse da propri dipendenti.

Tutte le attività che richiedono sviluppo di software nell'ambito dei servizi oggetto della fornitura dovranno, in particolare, soddisfare le indicazioni fornite nel "Disciplinare tecnico in materia di sicurezza delle applicazioni informatiche nella Giunta della Regione Emilia-Romagna" (determinazione n. 2651/2007 ed eventuali integrazioni o successive modificazioni) e nel "Disciplinare tecnico per utenti sull'utilizzo dei sistemi informativi nella Giunta e nell'Assemblea Legislativa" (determinazione n. 14852/2011 ed eventuali integrazioni o successive modificazioni). I suddetti disciplinari sono scaricabili dalla sezione Privacy del sito istituzionale della Regione Emilia-Romagna (<http://www.regione.emilia-romagna.it>).

I dati tecnici relativi alle attività della Amministrazione, che dovranno essere portati a conoscenza del Fornitore al fine di realizzare i servizi oggetto della presente fornitura, non saranno considerati come riservati a meno di una espressa indicazione formulata per iscritto.

Il rispetto dei requisiti di sicurezza verrà verificato dalla Struttura all'atto della consegna da parte del Fornitore e sarà poi accertato dal Servizio Sistema Informativo-Informatico Regionale della Direzione Generale Organizzazione, Personale, Servizi Informativi e Telematica attraverso le verifiche preliminari alla presa in carico, prima della messa on line delle applicazioni o di loro modifiche sostanziali.

Accessibilità

I servizi resi dovranno risultare accessibili secondo la Legge 9 gennaio 2004, n. 4 "Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici", e successive integrazioni e variazioni, e in particolare rispettare i requisiti e la metodologia indicati nell'allegato A del D.M. 20/3/2013.

Il rispetto dei requisiti di accessibilità verrà verificato dalla Struttura all'atto della consegna da parte del Fornitore e sarà poi accertato dal Servizio Sistema Informativo-Informatico Regionale della Direzione Generale Organizzazione, Personale, Servizi Informativi e Telematica attraverso le verifiche preliminari alla presa in carico, prima della messa on line del sito e delle applicazioni o di loro modifiche sostanziali.

L'Amministrazione inoltre si riserva in qualunque momento, su propria iniziativa o su segnalazione di terzi, di effettuare verifiche di accessibilità ed usabilità dei servizi oggetto del presente Capitolato tecnico resi dal Fornitore, il quale dovrà provvedere, senza ulteriori oneri per la Struttura, alla messa a norma di quanto eventualmente riscontrato difforme a seguito di tali verifiche.

Riuso

Ai sensi dell'art. 69 del Codice dell'Amministrazione Digitale (Decreto Legislativo 30 dicembre 2010, n. 235), i programmi appositamente sviluppati per conto e a spese dell'amministrazione saranno facilmente portabili su altre piattaforme e conformi alla definizione e regolamentazione effettuata da DigitPA.

Nel contratto di acquisizione stipulato con l'aggiudicatario saranno definite le condizioni per la eventuale fornitura, su richiesta di altre amministrazioni, di servizi che consentano il riuso dei programmi o dei singoli moduli sviluppati nell'ambito della fornitura.

Linee Guida per la governance del sistema informatico regionale

I servizi acquisiti nel presente Lotto dovranno essere erogati nel rispetto delle "Linee Guida per la governance del sistema informatico regionale" (Determinazione n.4213 del 19/05/2009) e suoi

aggiornamenti. La documentazione completa sarà fornita all'Aggiudicatario contestualmente alla stipula della Convenzione.

8. QUALITÀ E LIVELLI DEI SERVIZI

I servizi e le attività oggetto del presente bando di gara dovranno essere erogati di norma nei giorni feriali della settimana, dal lunedì al venerdì, e la giornata lavorativa per ciascuna figura professionale è da intendersi di otto ore lavorative.

Su richiesta specifica delle singole Strutture potrà verificarsi eccezionalmente la necessità che il Fornitore debba erogare i servizi anche oltre l'orario standard sopra descritto.

Per ciascuna fornitura, il Fornitore dovrà impegnarsi ad erogare i servizi nel rispetto degli indicatori sotto elencati, finalizzati a garantire la qualità di caratteristiche critiche della fornitura.

Il Fornitore si impegna a fornire alla Struttura, con la periodicità prevista dai diversi indicatori, opportuna reportistica atta ad individuare il rispetto degli SLA.

Affidabilità della messa a disposizione delle risorse

Nell'ambito di ciascuna fornitura la variazione delle risorse (VRIS) nel tempo, calcolata secondo la seguente formula, non deve essere superiore al 10% al semestre:

$$VRIS = RSOS / RERO * 100$$

dove

RSOS = numero risorse sostituite

RERO = numero risorse erogate a tempo pieno nel periodo di riferimento

Nell'ambito della durata contrattuale di ciascuna fornitura, il tempo di sostituzione/aggiunta di risorse su richiesta della struttura (RTMP) calcolato secondo la seguente formula, non deve essere superiore i 10 giorni lavorativi:

$$RTMP = \text{Data disponibilità della risorsa} - \text{Data della richiesta}$$

Efficienza della gestione del contratto

La programmazione e la rendicontazione delle attività nel corso della fornitura deve essere presentata entro le scadenze concordate con la Struttura; il ritardo, calcolato secondo la formula seguente, deve essere ≤ 0 nel 98% delle scadenze di un trimestre:

$$RSC = Dc - Dp$$

dove

Dc = data di effettiva consegna

Dp = data di consegna concordata

Efficienza della gestione della fornitura

Negli interventi programmati dovranno essere rispettate le milestone di consegna; il ritardo, calcolato secondo la formula seguente, deve essere ≤ 0 nel 98% delle milestone previste dal piano:

$$RSC = Dc - Dp$$

dove

Dc = data di effettiva consegna

Dp = data di consegna pianificata

Affidabilità e maturità del software rilasciato

Per i primi sei mesi di esercizio (o per periodi diversi concordati con la Struttura, nel caso di applicazioni che prevedano un utilizzo più sporadico), il software rilasciato (nuove applicazioni o manutenzioni evolutive che modifichino oltre il 30% delle funzionalità dell'applicazione) verrà sottoposto al monitoraggio degli errori segnalati, al fine di rilevarne l'affidabilità. Il valore dell'indicatore di difettosità (NDIF) non dovrà superare i valori riportati nella seguente tabella, che tiene conto della gravità degli errori e della criticità dell'applicazione:

| Criticità dell'applicazione | Gravità dell'errore | NDIF |
|-----------------------------|---------------------|------|
| A | 1 | 1 |
| A | 2 | 3 |
| A | 3 | 8 |
| M | 1 | 2 |
| M | 2 | 5 |
| M | 3 | 10 |
| B | 1 | 5 |
| B | 2 | 10 |
| B | 3 | 12 |

dove

Criticità dell'applicazione = definita dalla struttura Alta, Media, Bassa in base ad alcuni criteri quali:

- numero degli utenti interni
- tipologia degli utenti interni
- implementazione di servizi a scadenza
- livello di disponibilità

Gravità dell'errore è così definita:

- 1= Errore che blocca la regolare attività del sistema
- 2= Errore per il quale si attiva una soluzione temporanea
- 3= Errore che non pregiudica le attività del sistema

NDIF = Numero max di errori nel periodo di osservazione

Efficienza negli interventi di rimozione degli errori

Il software rilasciato in esercizio verrà sottoposto al monitoraggio degli errori segnalati, al fine di rilevare l'efficienza delle risorse del Fornitore nella rimozione degli errori. Il valore dell'indicatore di efficienza (RERR) nell'arco di un trimestre non dovrà essere inferiore ai valori riportati nella seguente tabella, che tiene conto della gravità degli errori e della criticità dell'applicazione:

| Criticità dell'applicazione | Gravità dell'errore | Tempo limite | RERR | Tempo max |
|-----------------------------|---------------------|--------------|------|---------------------------|
| A | 1 | 4 ore | 96% | 12 ore per il restanti 4% |
| A | 2 | 12 ore | 96% | 24 ore per il restanti 4% |
| A | 3 | 24 ore | 96% | 48 ore per il restanti 4% |
| M | 1 | 6 ore | 96% | 16 ore per il restanti 4% |
| M | 2 | 16 ore | 96% | 32 ore per il restanti 4% |
| M | 3 | 32 ore | 96% | 64 ore per il restanti 4% |
| B | 1 | 8 ore | 96% | 20 ore per il restanti 4% |
| B | 2 | 24 ore | 96% | 48 ore per il restanti 4% |
| B | 3 | 48 ore | 96% | 96 ore per il restanti 4% |

dove

Criticità dell'applicazione = definita dalla struttura Alta, Media, Bassa in base ad alcuni criteri quali:

- numero degli utenti
- tipologia degli utenti
- implementazione di servizi a scadenza
- livello di disponibilità dell'applicazione

Gravità dell'errore è così definita:

- 1= Errore che blocca la regolare attività del sistema
- 2= Errore per il quale si attiva una soluzione temporanea
- 3= Errore che non pregiudica le attività del sistema

Tempo limite = tempo limite di rimozione dell'errore e ripristino della funzionalità, misurato dal momento della segnalazione dell'errore alle risorse del Fornitore al rilascio per il deploy in produzione. Il tempo indicato si intende in ore lavorative.

RERR= La percentuale degli errori segnalati alle risorse del Fornitore che devono essere rimossi nel tempo limite.

Tempo max = tempo massimo in cui devono essere rimossa la restante percentuale di errori che non devono essere rimossi nel tempo limite, misurato dal momento della segnalazione dell'errore alle risorse del Fornitore al rilascio per il deploy in produzione. Il tempo indicato si intende in ore lavorative.

Efficacia degli interventi di rimozione degli errori

Il numero degli interventi di correzione risolutivi alla prima segnalazione di errore nell'arco di un trimestre non deve essere inferiore ai valori riportati nella seguente tabella, che tiene conto della criticità dell'applicazione:

| Criticità dell'applicazione | Valore soglia di ARCF |
|-----------------------------|-----------------------|
| A | 99,5% |
| M | 98% |
| B | 95% |

Dove

ARCF = Numero degli errori risolti dopo la prima segnalazione/Numero delle segnalazioni di errore.