



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
Assessorato dell'igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale
Servizio Affari Generali

Progetto

MEDIR

**Rete dei Medici di Medicina Generale / Pediatri di Libera Scelta
e il Fascicolo Sanitario Elettronico**

INDICE

1	Il progetto Rete dei Medici di Medicina Generale e Fascicolo Sanitario Elettronico.....	3
2	Documentazione di riferimento	5
3	Situazione architettonica e applicativa esistente	5
3.1	Base di partenza presso l'Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale...	5
3.2	Base di partenza per le Aziende Sanitarie Locali e le Aziende Ospedaliere.....	6
3.3	Situazione attuale riguardante i MMG/PLS	11
4	Articolazione del progetto	12
4.1	Progettazione e realizzazione di servizi applicativi della rete dei MMG/PLS.....	13
4.2	Supporto tecnico al gruppo di lavoro regionale	16
4.3	Servizio di Help Desk	16
4.4	Fornitura HW/SW di base funzionali alla realizzazione del sistema	16
4.5	Realizzazione di un Portale unico per l'accesso ai servizi	16
4.6	Avvio e supporto alla gestione	17
4.7	Attività di formazione ed addestramento degli utilizzatori	17
4.8	Attività di Promozione e Comunicazione.....	17
5	Modello architettonico di riferimento	18
5.1	Contesto evolutivo del sistema nazionale di Sanità Elettronica.....	19
5.2	Schema di riferimento a livello regionale	21
6	Requisiti relativi alla sicurezza	26
7	Caratteristiche dei componenti.....	27
8	Tempistiche.....	28
8.1	Realizzazione	28
8.2	Assistenza.....	29

1 Il progetto Rete dei Medici di Medicina Generale e Fascicolo Sanitario Elettronico

L'attuale Sistema Informativo Sanitario della Regione Sardegna risulta carente in relazione ai requisiti di integrazione e cooperazione necessari ad un Sistema Informativo Socio Sanitario in ambito Regionale, in coerenza con gli obiettivi del Sistema Sanitario Nazionale (SSN) e del Sistema Pubblico di Connettività (SPC).

A tal fine la Regione Sardegna sta promuovendo diverse iniziative per avviare una profonda innovazione dei Sistemi Informativi regionali con l'obiettivo di supportare il processo di crescita del Sistema Sanitario Regionale verso livelli di eccellenza nazionali e internazionali.

In particolare è importante rilevare che sono stati appena pubblicati i bandi di gara "Anagrafe Assistibili del Sistema Sanitario Regionale (ANAGS)" e "Telemedicina Specializzata - Rete di Telepatologia Oncologica (RTP)".

Il progetto di Rete dei Medici di Medicina Generale si pone l'obiettivo di favorire forme associative all'interno di un modello organizzativo adottato a livello regionale che renda più stabile, efficace ed efficiente il rapporto medico-paziente. Il progetto prevede l'interconnessione in rete del personale medico e forme di integrazione dei sistemi informativi esistenti verso un modello omogeneo di Sistema Informativo Sanitario Regionale.

Il progetto MEDIR - Rete dei Medici di Medicina Generale, Pediatri di Libera Scelta (MMG/PLS) e Fascicolo Sanitario Elettronico, coerentemente con gli obiettivi del Piano Sanitario Nazionale 2003 – 2005 del Ministero della Salute e con la Politica Condivisa per la Sanità Elettronica definita dal Tavolo per la Sanità Elettronica¹ e con gli obiettivi individuati dalla Giunta Regionale nella proposta di Piano Regionale dei Servizi Sanitari della Regione Sardegna² (PSR), persegue tra gli altri i seguenti obiettivi strategici:

- supportare **l'efficienza delle cure primarie** attraverso l'integrazione in rete dei medici di medicina generale, pediatri di libera scelta e gli altri operatori sanitari del sistema al fine di agevolare il processo di continuità della cura, anche attraverso lo sviluppo di appropriate forme associative;
- supportare **l'integrazione dei servizi sanitari e sociali nell'ambito del territorio** al fine di agevolare i processi di integrazione tra presidi, professionisti, attività sociali degli Enti Locali nell'ambito delle attività proprie del distretto definite dalla Programmazione Regionale;
- favorire **la riorganizzazione e la razionalizzazione** delle strutture e dei presidi sul territorio.

¹ Emesso dal Dipartimento Innovazione e Tecnologie, marzo 2005

² Delibera della Giunta Regionale N. 25/24 del 01/06/2005 di approvazione preliminare della proposta di Piano Sanitario Regionale

MEDIR – Rete dei MMG / PLS e Fascicolo Sanitario Elettronico

Il Progetto deve fare riferimento anche ai seguenti ulteriori progetti previsti dalla Regione Sardegna:

- Sviluppo di Forme di Aggregazione dei Medici di Assistenza Primaria: Il progetto ha lo scopo di promuovere ed attuare il potenziamento dei servizi territoriali, e in particolare nell'area delle cure primarie, attraverso lo sviluppo di forme associative interdisciplinari. In questo modo viene garantito non solo l'incremento dell'appropriatezza nell'accesso alle prestazioni specialistiche ed ospedaliere (attraverso una efficace continuità assistenziale può ad esempio essere assicurata la riduzione degli accessi al pronto soccorso e dei ricoveri inappropriati), ma anche una adeguata risposta ai bisogni sanitari per le cure primarie 24 ore su 24 e per 7 giorni su 7, la presa in carico dei soggetti non autosufficienti, la promozione della salute.
- Tessera Sanitaria: Lo scopo di questo progetto è il monitoraggio della spesa sanitaria. Secondo quanto previsto dall'art. 50 del decreto legge 30 settembre 2003 n. 269 convertito con modificazioni con la L. 326/2003, il medico stampa la prescrizione su supporto cartaceo, l'assistito la presenta in farmacia (che effettua il riconoscimento dell'assistito con tessera sanitaria o codice fiscale) ed il farmacista effettua la lettura del codice a barre con apposito lettore ottico. I dati vengono poi inviati al MEF direttamente dalle farmacie. E' evidente che la realizzazione del servizio di prescrizione informatizzata, con invio della prescrizione direttamente in un repository accessibile dalle farmacie, non renderà più necessaria la stampa né la lettura ottica delle ricette.
- "Anagrafe Assistibili del Sistema Sanitario Regionale (ANAGS)" (Rif. Pubblicazione del 8/7/2005 sul sito della Regione Sardegna): il progetto ha lo scopo di realizzare il sistema informatico per la gestione della Anagrafe Assistibili del Sistema Sanitario Regionale della Regione Sardegna. In particolare il progetto si prefigge i seguenti obiettivi:
 - realizzare una Anagrafe Assistibili centralizzata collegata, in modalità telematica, con ASL e Comuni;
 - mantenere costantemente aggiornata la Anagrafe Assistibili con le variazioni registrate nelle anagrafi comunali ed inviate automaticamente per via telematica al sistema centrale;
 - fornire alle ASL della Regione Sardegna gli applicativi software per interfacciare la Anagrafe Assistibili del Sistema Sanitario Regionale con i dati di loro pertinenza.
- "Rete Telematica Regionale: infrastrutture e servizi per la connettività" (Rif. Pubblicazione del 08/08/2005 sul sito della Regione Sardegna): il progetto prevede la realizzazione della Rete Telematica Regionale della Regione Autonoma della Sardegna.
- "Telemedicina Specializzata - Rete di Telepatologia oncologica (RTP)" (rif. Pubblicazione del 09/09/2005 sul sito della Regione Sardegna): il progetto prevede la realizzazione e i servizi di

assistenza della rete di Telepatologia Oncologica, la fornitura, l'installazione ed i servizi di assistenza per Software di Anatomia Patologica, la realizzazione del Registro Tumori della Regione Sardegna.

Il progetto Rete MMG/PLS e Fascicolo Sanitario Elettronico, inoltre, deve essere conforme alle direttive CNIPA SPCC, che definiscono "l'insieme di strutture organizzative, infrastrutture tecnologiche e regole tecniche, per lo sviluppo, la condivisione, l'integrazione e la circolarità del patrimonio informativo della pubblica amministrazione, necessarie per assicurare l'interoperabilità e la cooperazione applicativa dei sistemi informatici e dei flussi informativi, garantendo la sicurezza e la riservatezza delle informazioni." .

2 Documentazione di riferimento

Di seguito vengono elencati alcuni documenti ai quali il fornitore dovrà attenersi nella fornitura dei servizi oggetto dell'appalto:

- Il D. lgs nr. 42 del 28 febbraio 2005 "Istituzione del Sistema pubblico di connettività e della Rete internazionale della pubblica amministrazione, a norma dell'art. 10, della L. 229 del 29 luglio 2003" (G.U. del 30 marzo 2005, nr. 73);
- Il D. lgs n. 82 del 7 marzo 2005 "Codice dell'amministrazione digitale";
- "Una Politica per la Sanità Elettronica", prodotto dal Tavolo permanente per la Sanità Elettronica;
- Piano Sanitario Nazionale 2003 – 2005 e Accordo Stato Regioni del 24 luglio 2003 e del 29 luglio 2004 relativamente alle priorità Sviluppo della politica dei LEA e cure primarie³;
- Proposta di Piano Regionale dei Servizi Sanitari della Regione Sardegna, approvata dalla Giunta Regionale il 01/06/2005;
- Delibera della Giunta Regionale N. 32/4 del 13/07/2005 "Piano per l'informatizzazione del Sistema Sanitario Regionale";
- La convenzione nazionale Medici di Medicina Generale e quella per la Pediatria di Libera Scelta e i relativi recepimenti in ambito regionale e aziendale.

3 Situazione architetture e applicativa esistente

3.1 Base di partenza presso l'Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale

³ Repertorio atti conferenza Stato Regioni 1812 del 24/07/2003, Repertorio atti 2074 del 29/07/2004

L'Amministrazione coinvolta è dotata di:

1. Basi di dati

- L'informatizzazione delle anagrafiche assistibili sarà realizzata attraverso il progetto AnagS - Anagrafe Assistibili del Sistema Sanitario Regionale a partire da gennaio 2006;
- l'informatizzazione delle anagrafiche operatori (prescrittori) sanitari sarà realizzata, nell'ambito delle procedure attuative dell'art.50 del decreto legge 30 settembre 2003 n. 269 convertito con modificazioni con la L. 326/2003, a partire da Ottobre 2005.
- inoltre sono presenti ulteriori archivi ed in particolare:
 - Archivio Schede Dimissioni Ospedaliere.
 - Registro Nominativo Cause Morte.
 - Archivio Dati Mortalità ISTAT 1981-2001.
 - Archivio Dati delle Notifiche delle Malattie Infettive.
 - Archivio aziendale soggetti titolari di esenzione per patologia
 - ecc.

2. Applicazioni amministrative:

- Gestione protocollo (Gestione Protocollo e Archivio Informatizzato, Repertorio Determinazioni, Repertorio Decreti).
- Sistema Informativo dei flussi della mobilità sanitaria.
- Gestione graduatoria MMG/PLS.
- Cedap - Gestione certificati assistenza al parto.
- Sistema software per la gestione delle misure di sostegno in favore di persone con handicap grave (L. 162/98).
- Gestione archiviazione SDO.
- Sistema Informativo Servizi Sanità Mentale.

3. Portali di servizi:

Nel portale della Regione Sardegna (www.regione.sardegna.it) è inserita un'apposita sezione dedicata all'Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale.

3.2 Base di partenza per le Aziende Sanitarie Locali e le Aziende Ospedaliere

Le Aziende Sanitarie e Ospedaliere coinvolte sul territorio sono le seguenti:

- ASL 1 – Sassari

MEDIR – Rete dei MMG / PLS e Fascicolo Sanitario Elettronico

- ASL 2 – Olbia
- ASL 3 - Nuoro
- ASL 4 - Lanusei
- ASL 5 - Oristano
- ASL 6 - Sanluri
- ASL 7 - Carbonia
- ASL 8 - Cagliari
- A.O. Brotzu Cagliari
- Policlinico di Cagliari
- Policlinico di Sassari

Con la delibera n. 12/23 del 23 marzo 2005 la Giunta regionale ha approvato la strategia e il Piano d'azione per la costruzione della Rete Telematica che ha come obiettivo prioritario “la realizzazione della rete atta a soddisfare le esigenze dell'Amministrazione regionale, e fungere da raccordo telematico tra le pubbliche amministrazioni locali, i cittadini e le imprese e costituire il nucleo fondamentale del Sistema Pubblico di Connettività”.

In attuazione di tale delibera, l'Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica, ha pubblicato in data 08/08/2005 la gara avente ad oggetto “Rete Telematica Regionale: infrastrutture e servizi per la connettività”.

L'infrastruttura ICT delle Aziende USL è complessivamente costituita da differenti tipologie di sistemi e di reti ed è caratterizzata da una connettività limitata tra i vari nodi della rete (in termini principalmente di larghezza di banda e capillarità). Il sistema di connettività infra aziendale e verso il resto degli attori del territorio regionale è attualmente fortemente disomogeneo sebbene in via di evoluzione per effetto di investimenti in corso sia da parte della Regione Sardegna (Sistema Pubblico di Connettività Regionale) sia da parte delle singole aziende.

Inoltre, gli applicativi software utilizzati sono altamente frammentati e di conseguenza scarsamente interoperabili. Per quanto riguarda le anagrafi (assistibili/assistiti e operatori sanitari), quasi tutte le strutture sanitarie stanno avviando il distacco dal CED Regionale. Di seguito viene riportata una situazione sintetica di ciascuna ASL, Azienda Ospedaliera e Policlinici Universitari.

ASL 1 – Sassari

L'infrastruttura ICT aziendale è costituita da differenti tipologie di sistemi e di reti. Sono previsti

MEDIR – Rete dei MMG / PLS e Fascicolo Sanitario Elettronico

interventi per l'aggiornamento degli apparati e per migliorare tutta la connettività aziendale di rete, al momento piuttosto critica, sfruttando sia le offerte RUPA, sia la rete MAN in fibra ottica del Comune di Sassari (realizzata con fondi POR 2000-2006), nonché la prevista realizzazione della RUPAR. Gli applicativi in uso presso l'Azienda si appoggiano su differenti tipi di DBMS, tra i quali: Oracle, SQL-Server, DB2-400, FoxPro, MySQL, etc. Sono utilizzati i sistemi operativi AS400 e Windows Server con tecnologie quali, Cobol, C, .Net, PowerBuilder, Delphi, etc.. L'architettura degli applicativi è basata su tecnologie Unix, Client/Server (in alcuni casi su Terminal Server), e – in casi limitati – in architettura "Web-based".

L'Azienda gestisce direttamente l'Anagrafe Assistiti, con le applicazioni di Scelta e Revoca del MMG-PLS, le anagrafiche Assistibili e, tramite l'applicazione di Gestione del Personale, quella degli Operatori Socio-Sanitari remunerati dall'Azienda.

Sono presenti soluzioni software, non adeguatamente integrate tra loro, per la Gestione amministrativa dei Ricoveri (SDO), il Pronto Soccorso, per la Gestione del Servizio Immuno-trasfusionale, per i Servizi di Refertazione (Anatomia Patologica, Laboratorio di Analisi collegato in Web-based ai reparti, Diagnostica per Immagini, etc.), per la Gestione della Farmaceutica Convenzionata, diverse soluzioni per la Gestione Clinica degli Ambulatori (cardiologia, endoscopia digestiva, etc.), per l'Assistenza Farmaceutica (p.es. Gestione Distribuzione Farmaci Pazienti in Dimissione, attualmente in corso di avviamento), per la Gestione dei Consulori. La centrale 118 è completamente automatizzata su base regionale.

Il Servizio CUP, basato prevalentemente su un "call-center" telefonico con 8 postazioni serventi, attualmente offre una parte limitata delle prestazioni sanitarie dell'Azienda. E' in corso di avviamento anche il sistema di gestione automatizzata delle Casse Ticket, su architettura Web-based.

Nell'ambito dei programmi aziendali è prevista l'acquisizione di un repository dei referti clinici del Laboratorio di Analisi, finalizzato alla realizzazione del progetto di Laboratorio Unico Logico aziendale; tale repository, conforme agli standards HL7, potrà eventualmente accogliere anche altri sistemi di refertazione e costituire il substrato per la realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico.

ASL 2 – Olbia

L'Azienda possiede una infrastruttura di rete in cui quasi tutte le sedi sono cablate con collegamento xDSL (il cablaggio del Nuovo Ospedale di Olbia, già progettato, sarà realizzato entro il 2006). Gli applicativi sw in uso presso l'Azienda si appoggiano su differenti tipi di DBMS, fra gli altri i principali sono SQL Server, Acu- Cobol Vision. Sono utilizzati sistemi operativi quali Windows (2000/2003), con tecnologie quali Cobol, C++, .Net. L'architettura degli applicativi è spesso basata su Terminal Server, sono presenti applicazioni web based e client-server. L'Azienda gestisce direttamente, attraverso applicativi sw tutte le funzionalità riguardanti la gestione farmaceutica convenzionata e la medicina di base (anagrafiche assistibili, assistiti e operatori sanitari; Servizi di Refertazione di laboratorio e di diagnostica per immagini; Servizi di certificazione malattia). E' operativo il software per la gestione

degenze-ricoveri. Il software Cup è installato e funzionante con una sola postazione attiva; l'attivazione totale è prevista entro il 2006.

ASL 3 – Nuoro

L'Azienda possiede una infrastruttura di rete basata su un sistema integrato telefonico (il flusso telefonico e di dati viaggia sullo stesso supporto). Gli applicativi sw in uso presso l'Azienda si appoggiano a differenti tipi di DBMS, quali Oracle, Interbase, Access. Sono utilizzati sistemi operativi quali Solaris, Windows (NT/2000 server) con tecnologie quali PowerBuider, Visual Basic. L'azienda gestisce attraverso applicativi sw le anagrafiche assistibili, le anagrafiche assistiti e le anagrafiche operatori socio-sanitari e le funzionalità riguardanti la gestione ricoveri, i servizi di refertazione e i servizi di Gestione della Farmaceutica Convenzionata. E' presente un'applicazione CUP pienamente operativa e una CUP WEB installata solo presso alcune farmacie e alcuni medici di famiglia che si sta estendendo a tutti i paesi del GAL Barbagie-Mandrolisai e ad altri paesi. L'architettura degli applicativi è nella maggior parte dei casi client-server.

ASL 4 – Lanusei

Riguardo all'infrastruttura di rete, l'Azienda sta completando il cablaggio del Presidio Ospedaliero "N.S. della Mercedes" di Lanusei, che andrà a connettersi attraverso rete Hiperway MPLS con la sede amministrativa centrale e le sedi periferiche.

Per quanto riguarda gli applicativi sw è riscontrabile una notevole disomogeneità, in quanto gli applicativi delle varie sedi sono evoluti in modo autonomo ed indipendente e spesso sono stati sviluppati ad hoc. L'architettura degli applicativi è client-server.

E' previsto che le anagrafiche assistiti e operatori sanitari possano essere gestite attraverso un'applicazione web-based erogata dall'amministrazione centrale. Per la realizzazione di tale applicazione la Regione ha pubblicato in data 08/07/20005 il bando di gara d'appalto per la realizzazione del sistema informativo "Anagrafe Assistibili del Sistema Sanitario Regionale (AnagS)".

Altri applicativi utilizzati riguardano la gestione dei servizi di certificazione malattia, gestione ricoveri, la gestione della farmaceutica convenzionata e servizi diagnostici/ambulatoriali.

L'Azienda sta attualmente implementando il sw per la gestione del CUP in ambiente web-based, attualmente operante in via sperimentale presso il P.O. di Lanusei in modalità telefonica.

ASL 5 – Oristano

L'Azienda sta procedendo al completamento della infrastruttura di rete. E' previsto che le anagrafiche assistiti e assistibili possano essere gestite attraverso un'applicazione web-based erogata dall'amministrazione centrale. Per la realizzazione di tale applicazione la Regione ha pubblicato in data

08/07/2005 il bando di gara d'appalto per la realizzazione del sistema informativo "Anagrafe Assistibili del Sistema Sanitario Regionale (AnagS)". Gli applicativi sw in uso presso l'Azienda si appoggiano principalmente su DBMS Oracle ed in un caso su Postgres. Sono utilizzati sistemi Windows 2003, Unix, Linux con tecnologie quali, Cobol, Java, Jam, .Net, Python, Visualbasic, Powerbuilder. L'architettura degli applicativi è basata su client-server, web, emulazione terminale. L'Azienda sta attualmente implementando il sw per la gestione del CUP e utilizza un applicativo per la gestione delle Degenze.

ASL 6 – Sanluri

L'Azienda possiede una infrastruttura di rete in cui quasi tutte le sedi sono cablate con collegamento xDSL o connessione dedicata. Tuttavia, al momento risultano cablati i poliambulatori, ma non tutti gli ambulatori. Gli applicativi sw in uso presso l'Azienda si appoggiano a DBMS SQL Server e a Oracle. L'azienda gestisce attraverso applicativi sw web-based le anagrafiche assistibili, le anagrafiche assistiti e le anagrafiche operatori socio-sanitari e la refertazione di diagnostica per immagini. I servizi per la refertazione di laboratorio sono realizzati in modalità client-server. Entro il mese di Settembre 2005 partirà la sperimentazione del CUP (nella prima fase prenotazione dagli sportelli in tutti i poliambulatori – tecnicamente possibile da qualsiasi postazione connessa alla WAN o tramite internet).

ASL 7 – Carbonia

L'Azienda sta portando avanti un progetto di informatizzazione del proprio sistema informativo sin dal 2001 e prevede di completarlo entro il 2005. L'Azienda possiede una infrastruttura di rete che collega tutti i presidi. L'azienda gestisce attraverso applicativi sw le anagrafiche assistibili, le anagrafiche assistiti, le anagrafiche operatori socio sanitari. Anche il CUP, la gestione prestazioni specialistiche, la Gestione Ricette Farmaceutiche, la Gestione centri trasfusionali, la gestione ricoveri e la gestione del Pronto Soccorso sono state informatizzate attraverso specifici applicativi sw, forniti dall'ASL 4 di Chiavari (Regione Liguria) .

ASL 8 – Cagliari

L'Azienda possiede una infrastruttura di rete in alcune parti complessa e per la quale deve essere verificata l'integrazione. Gli applicativi sw in uso presso l'Azienda si appoggiano principalmente su DBMS Access e Oracle ed in un caso su SQL Server e DB2. Sono utilizzati i sistemi operativi Windows 2000 Professional, Windows XP, Windows 9x/Me, Unix, Linux, Sun Solaris, AS400 con tecnologie quali Cobol, Java, Delphi, RPG400, Visual Basic. L'architettura degli applicativi è basata su client-server, web, emulazione terminale. L'azienda gestisce attraverso l'applicativo sw Melograno le anagrafiche assistibili, le anagrafiche assistiti, le anagrafiche operatori socio sanitari (MMG/Medici Prescrittori), i ticket, i ricoveri, il pronto soccorso e il CUP (parzialmente). Sono inoltre gestiti i servizi di anatomia patologica nei PP.OO. Businco, SS. Trinità, Binaghi e Centro Prevenzione Oncologica.

Azienda Ospedaliera Brotzu

L'Azienda Ospedaliera (A.O.), che non è costituita da sedi distaccate, possiede una semplice infrastruttura di rete. Gli applicativi sw in uso presso l'Azienda si appoggiano su DBMS Oracle. E' utilizzato il sistema operativo Unix con tecnologie quali Cobol, Three Tier – Java/C++. L'azienda gestisce attraverso applicativi sw web-based le anagrafiche assistiti, la gestione ricoveri, i servizi di refertazione (di diagnostica per immagini e di laboratorio). Le anagrafiche operatori socio-sanitari e i servizi per la gestione della farmaceutica convenzionata sono gestiti da applicativi client/server. L'azienda utilizza un SIO che si basa sugli standard HL7 e DICOM. E' inoltre in funzione il RIS-PACS. E' in fase di attivazione il nuovo sistema CUP.

Policlinico Universitario di Cagliari

Il Policlinico Universitario (P.U.), che è costituito da un'unica sede, possiede una semplice infrastruttura di rete. Gli applicativi sw in uso presso il Policlinico si appoggiano su DBMS Oracle. E' utilizzato il sistema operativo Unix con tecnologie C++ - Oracle Devel e Powerbuilder. L'azienda gestisce attraverso applicativi sw client/server, sviluppati ad hoc da personale interno, le anagrafiche assistiti, la gestione ricoveri, i servizi di refertazione (di diagnostica per immagini e di laboratorio).

Policlinico Universitario di Sassari

Il Policlinico Universitario di Sassari è costituito da un'unica sede, possiede una semplice infrastruttura di rete.

Il policlinico ha installato un applicativo sviluppato in tecnologia Oracle per la gestione dei ricoveri.

3.3 Situazione attuale riguardante i MMG/PLS

Un'indicazione di sintesi è il tasso di informatizzazione primaria dei medici e dei pediatri sul territorio regionale che si attesta intorno al 33%, dal quale emerge l'esigenza prioritaria di accelerare il processo di integrazione della rete primaria.

	Operatori Totale	di cui informatizzati	%
Pediatri Libera Scelta	224	96	43%
Medici di Medicina Generale	1.359	841	62%
Specialisti ambulatoriali interni	512	n.d.	
Guardia Medica	782	n.d.	
Totale	2.877	937	33

Di seguito è riportata una tabella indicativa riguardo al software in uso presso i MMG.

Denominazione del sw	Società	Stima del numero di MMG che utilizzano il pacchetto
FPF	Fournier	31
Medico 2000	Mediatec Informatica s.r.l.	8
Millewin	Dedalus SpA	76
Perseo	Videopress srl	283
Phronesis	Microcosmos Multimedia S.r.l.	61
Profim2000	Fimed srl	382
Totale		841

4 Articolazione del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema sanitario informatizzato che sulla base di una rete telematica di collegamento tra i medici di medicina generale/pediatri di libera scelta e altre strutture sanitarie, permetta l'erogazione dei servizi sanitari on line con importanti e positive ricadute sulla continuità assistenziale, sull'assistenza domiciliare, sui servizi sanitari di livello specialistico, territoriale e ospedaliero e sulla semplificazione dell'accesso ai servizi da parte dell'utenza. La rete integrata permetterà agli operatori sanitari (e ovviamente ad ogni singolo cittadino per i dati di proprio interesse) di disporre delle informazioni sanitarie relative ad un assistito, attraverso il tracciamento degli eventi che hanno interessato la storia clinica di un cittadino con accessi alle diverse strutture sanitarie del territorio regionale e in futuro nazionale. Il sistema consentirà inoltre di aggiornare in modo puntuale le informazioni contenute nella scheda clinica del MMG e del PLS attraverso la comunicazione tra FSE, repository del sistema e cartella del medico di fiducia.

In particolare il progetto MEDIR prevede le seguenti attività:

1. Progettazione e realizzazione dei seguenti servizi applicativi della rete dei MMG/PLS:

- identificazione operatori e assistiti;
- gestione prescrizioni specialistica, diagnostica strumentale e di laboratorio, farmaceutica e di

presidi e ausili;

- gestione prenotazioni;
 - gestione referti;
 - gestione eventi degenza: ricovero e dimissione;
 - fascicolo sanitario elettronico;
 - scheda individuale del paziente.
2. **Deployment dei servizi** di cui sopra a partire da un insieme significativo di ASL e AO;
 3. **Supporto di esperti di standard internazionali specifici per l'area clinico/sanitaria (HL7, DICOM, ecc.) al gruppo di lavoro regionale;**
 4. **Servizio di Help Desk a supporto delle strutture sanitarie e degli operatori coinvolti;**
 5. **Fornitura di HW e SW di base funzionale alla realizzazione del sistema;**
 6. **Realizzazione di un portale unico di accesso ai servizi;**
 7. **Avvio e supporto alla gestione del sistema;**
 8. **Formazione ed addestramento degli utilizzatori;**
 9. **Attività di Promozione e Comunicazione.**

L'attuazione del progetto dovrà avvenire per fasi secondo un piano che dovrà essere allegato ai documenti progettuali.

4.1 Progettazione e realizzazione di servizi applicativi della rete dei MMG/PLS

- 1 Progettazione di dettaglio e realizzazione delle componenti infrastrutturali ed applicative del sistema.

Per lo sviluppo del sistema complessivo si deve garantire la coerenza/compatibilità con le seguenti caratteristiche:

- I diversi strati di integrazione devono essere conformi alle indicazioni architetture riportate nel presente Progetto;
- I servizi dovranno essere dotati di proprie interfacce (interfacce utente ed interfacce per la comunicazione servizio-servizio), eventualmente diversificate per tipo di servizio richiesto (es. diverso livello di approfondimento informativo). In particolare, è necessario garantire:
 - l'interoperabilità tra le strutture sanitarie coinvolte e i MMG/PLS;

MEDIR – Rete dei MMG / PLS e Fascicolo Sanitario Elettronico

- i servizi applicativi realizzati in ambiente web per la gestione delle funzioni base inerenti l'attività sanitaria dei MMG/PLS:
 - identificazione operatori e assistiti;
 - gestione prescrizioni specialistica, diagnostica strumentale e di laboratorio, e farmaceutica, e di presidi e ausili;
 - gestione prenotazioni;
 - gestione referti;
 - gestione eventi degenza: ricovero e dimissione;
 - Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE);
 - scheda individuale del paziente.
- Il sistema deve essere disegnato e realizzato in modalità web based, prevedendo l'accesso ai servizi attraverso browser o tramite web services secondo le specifiche del Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione (SPCC). Occorre prediligere soluzioni non proprietarie basate su standard aperti. Si faccia riferimento a questo scopo anche la norma UNI 10533.

2 Integrazione del nuovo sistema con i sistemi informativi esistenti.

Il nuovo sistema deve integrarsi con i sistemi pre-esistenti. Sono quindi parte del progetto la progettazione e la realizzazione degli adattatori per i sistemi legacy coinvolti. In particolare, tali adattatori dovranno implementare le funzioni che le componenti architetture descritte nel presente documento devono offrire.

3 Predisposizione per l'utilizzo della carta operatore sanitario.

Il nuovo sistema deve integrare l'uso delle carte operatore sanitario come strumento di autenticazione e firma degli operatori. Le carte operatore sono basate su CNS (Carta Nazionale dei Servizi).

4 Progettazione e realizzazione dei seguenti servizi:

- **Servizi di identificazione operatore e assistiti:** tali servizi permettono di identificare in maniera certa ed univoca gli utenti del sistema. L'identificazione degli assistiti avverrà attraverso codice fiscale o tessera sanitaria (la Regione Sardegna ha aderito al progetto T.S. di cui all'articolo 50 D.L. 30 settembre 2003 n. 269, convertito con modificazioni dalla L. 326/2003, e si prevede la distribuzione delle carte a partire dal 30 settembre 2005). Per la realizzazione del servizio occorre fare riferimento al progetto AnagS (Rif. Pubblicazione del 8/7/2005 sul sito regionale).
- L'identificazione degli operatori avverrà attraverso la Carta Operatore Sanitario, la cui distribuzione nella Regione Sardegna è prevista nell'ambito del Progetto Sax - Delibera CIPE 83/2003. Con l'accezione "operatori" qui si intende non solo gli operatori sanitari

MEDIR – Rete dei MMG / PLS e Fascicolo Sanitario Elettronico

propriamente detti (medici, infermieri, capo reparti, ecc.), ma anche altre figure professionali (ad esempio: prenotatori, operatori di accettazione, ecc.).

- **Prescrizione specialistica, diagnostica strumentale e di laboratorio, e farmaceutica, e di presidi e ausili** – tali servizi consentiranno ai medici di medicina generale di effettuare la prescrizione di visite specialistiche, diagnostiche, e di farmaci in maniera informatizzata. Relativamente alle prescrizioni farmaceutiche, tale servizio deve essere realizzato tenendo conto di quanto previsto dall'art. 50 D.L 30 settembre 2003, N. 269 (L. 326/03).
- **Refertazione informatizzata** – tali servizi consentiranno:
 - agli operatori sanitari di produrre i referti in formato digitale. Tali referti saranno firmati digitalmente dall'operatore sanitario che li ha prodotti e memorizzati nei repository Referti delle strutture sanitarie cui tale operatore sanitario afferisce; i referti saranno caricati con eventuali automatismi nelle schede assistiti dei MMG o dei PLS.
 - agli assistiti ed agli operatori sanitari autorizzati ad accedere direttamente ai referti / informazioni cliniche relative agli eventi sanitari.
- **Prenotazione on line delle prestazioni** – tali servizi consentiranno ai pazienti di prenotare le prestazioni prescritte anche attraverso il proprio MMG/PLS o la farmacia. Tale servizio, che interesserà solo le ASL già dotate di CUP, dovrà fare riferimento alle Linee Guida sul governo delle "Liste d'attesa" emesse nell'ambito del Programma Mattoni del Servizio Sanitario Nazionale e sulle specifiche prerogative previste nell'ambito del modulario del SSN in merito alla differibilità delle prestazioni.
- **Fascicolo Sanitario Elettronico** (FSE) – è costituito da un indice degli eventi sanitari del cittadino e permette di ricostruire la storia clinica dei pazienti, in qualunque ambito, domiciliare, ambulatoriale e presso i presidi. Per evento sanitario si intende qualunque episodio assistenziale a carico di un paziente.

In presenza di ogni nuovo evento sanitario, il sistema dell'operatore sanitario (che ha creato e opportunamente memorizzato l'informazione di dettaglio dell'evento), aggiunge al Fascicolo Sanitario Elettronico il riferimento a tale evento e viene effettuata una notifica al MMG/PLS dell'assistito (cui l'evento sanitario si riferisce). Il MMG/PLS (e più in generale qualunque operatore sanitario autorizzato), attraverso la notifica dell'evento o attraverso una interrogazione del FSE, potrà recuperare le informazioni di dettaglio dell'evento sanitario che risiederanno presso la struttura sanitaria dove l'evento è stato generato.
- **Front end del FSE** (intendendo il front end di tutti i servizi applicativi previsti e integrati dal Fascicolo Sanitario Elettronico) – tale servizio permette di interrogare e scrivere (secondo le autorizzazioni dell'utente) sul Fascicolo Sanitario Elettronico e consente altresì agli operatori sanitari non dotati di SW di cartella clinica di invocare online i servizi del sistema (es.

prenotazione, prescrizione).

- **Firma digitale per gli operatori sanitari coinvolti** – tale servizio trasversale consentirà di firmare digitalmente le prescrizioni e le refertazioni prodotte, conferendo valore legale ai documenti digitali. Particolare attenzione va prestata all'implementazione delle politiche di sicurezza e affidabilità, considerando che referti e prescrizioni risiedono negli opportuni repository della struttura sanitaria che li ha prodotti (si prevedono repository distinti per prescrizioni e per referti), e che tuttavia le strutture sanitarie possiedono sedi decentrate che possono altresì produrre referti e prescrizioni. Il kit di firma e la carta operatore sanitario sono distribuiti nell'ambito del Progetto SAX – Delibera CIPE 83/2003.
- **Scheda Individuale del Paziente (del MMG/PLS)** – tale servizio contiene gli eventi clinici e la storia sanitaria che caratterizzano ciascun paziente, ed in particolare, la sua anamnesi. Essa è aggiornata a seguito degli eventi sanitari che modificano la storia clinica del paziente. Inoltre la scheda individuale è implementata dagli eventi prodotti nell'attività del medico, anche quando non modificano la storia clinica del cittadino, ma che ne definiscano in modo più compiuto le caratteristiche personali e familiari, lavorative e sociali.

4.2 Supporto tecnico al gruppo di lavoro regionale

Il progetto prevede il supporto di esperti di standard internazionali specifici per l'area clinico/sanitaria (HL7, DICOM, ecc) al gruppo di lavoro costituito dall'Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, composto da esperti in tema di sanità elettronica, recependone gli output relativi ai data set di informazioni che caratterizzano sia i flussi informativi dei processi sanitari oggetto di informatizzazione, sia la scheda individuale del paziente. Il gruppo regionale interagirà con gli altri tavoli istituzionali, nazionali ed internazionali (es. Programma NSIS_ Mattoni, HL7, IHE, TSE, Commissione Informatica Medica, ..) e ne riceverà gli output relativamente agli standard di messaggi e codifiche.

4.3 Servizio di Help Desk

Dovrà essere assicurato un servizio di Help Desk (con numero verde dedicato), per tutta la durata del progetto, per i MMG/PLS e altri operatori delle strutture sanitarie coinvolte. L'obiettivo di tale servizio è quello di rilevare e gestire le criticità dei servizi sia da un punto di vista tecnico che da un punto di vista operativo.

4.4 Fornitura HW/SW di base funzionali alla realizzazione del sistema

Il progetto prevede la fornitura dell'HW e del SW di base utile al deployment del sistema.

4.5 Realizzazione di un Portale unico per l'accesso ai servizi

Dovrà essere realizzato un portale pubblico di accesso ai servizi, sia da parte degli operatori, con accessi ad aree riservate, che da parte dei cittadini. Il portale dovrà essere progettato e realizzato sulla base delle indicazioni fornite dall'Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale. In

particolare, per il cittadino deve consentire la consultazione dei propri dati sanitari (storia clinica) da un unico punto d'accesso.

Per l'utenza specializzata (medici di medicina generale e pediatri di libera scelta, farmacie, operatori medico-scientifici, operatori CUP), il sistema sarà strutturato per:

- indirizzare verso una piattaforma esistente i servizi di e-learning (ECM) a supporto delle attività formative e di aggiornamento professionale rivolti a diversi livelli di competenza;
- accedere ai servizi resi disponibili dal sistema (servizi di prescrizione, refertazione, prenotazione, ecc.).

4.6 Avvio e supporto alla gestione

Il progetto prevede il supporto nella fase di avvio, successivo al collaudo del sistema. Inoltre, per tutta la durata del progetto, dovrà essere previsto il supporto alle funzioni di organizzazione, pianificazione e controllo sul funzionamento del sistema.

Alla fine di questo periodo si dovrà redigere una relazione esaustiva contenente le indicazioni di massima per una possibile eventuale evoluzione del sistema.

E' altresì previsto il supporto alla conduzione del sistema, per tutta la durata del progetto, per:

- le aziende fornitrici di applicativi gestionali per le integrazioni/adequamenti funzionali necessari;
- la certificazione dei prodotti informativi realizzati dai fornitori di mercato in conformità con le regole di interfacciamento stabilite dal gruppo di lavoro;
- la conduzione operativa (es. aspetti organizzativi, di gestione del sistema da parte degli MMG/PLS, ecc.).

4.7 Attività di formazione ed addestramento degli utilizzatori

Il progetto prevede l'attività di formazione degli utenti del sistema prevedendo la progettazione e l'erogazione di corsi di formazione informatica di base e specifica sui nuovi servizi di sanità elettronica, in aula, on the job e on line (ECM – su piattaforma di e-learning già esistente). Sarà necessario definire un "Piano di formazione" che tenga conto delle esigenze evidenziate dall'analisi del contesto e degli sviluppi previsti del sistema.

4.8 Attività di Promozione e Comunicazione

Il processo di diffusione e avviamento del sistema dovrà essere necessariamente accompagnato da eventi ed azioni di promozione e comunicazione, con il duplice obiettivo di:

- stimolare la diffusione dei servizi presso strutture ed operatori sanitari;
- rendere i cittadini e gli operatori sanitari protagonisti attivi, consapevoli e convinti delle

potenzialità e dei vantaggi offerti dal progetto.

Per quanto riguarda la prima tipologia di target (operatori sanitari), le tematiche che la comunicazione selezionerà potranno essere legate a:

- informazione sulla natura del progetto, sui suoi aspetti tecnici e sui ruoli dei professionisti invitati a partecipare;
- elementi di motivazione validi per tutti i partecipanti;
- elementi di motivazione specifici per la natura della professione del destinatario della comunicazione, in particolare per quanto riguarda i Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta.

Alcuni strumenti ipotizzabili sono:

- eventi di pubbliche relazioni per informazione istituzionale sui primi livelli;
- informazione mirata sui secondi e terzi livelli (direct mailing personalizzati);
- organizzazione di eventi specifici per singolo target territoriale, tipo workshop per i medici di base di una ASL.

Per quanto riguarda la seconda tipologia di target (cittadini), le azioni da attivare potranno articolarsi in:

- un'operazione di annuncio pubblico territoriale (affissioni, brochure da distribuire presso gli studi medici e le farmacie) che informi la popolazione coinvolta sugli scopi, le modalità e i benefici del progetto di automazione e messa in rete degli operatori sanitari;
- un'eventuale azione di Relationship Marketing che, via posta, raggiunga i singoli cittadini o nuclei familiari personalizzando il contenuto della comunicazione con indicazioni di valenza territoriale o temporale sull'avviamento e disponibilità dei nuovi servizi.

Le azioni di comunicazione verso i cittadini potrebbero anche prevedere la predisposizione di stand informativi telematici e/o postazioni self service per informazioni sull'offerta di prestazioni sanitarie e l'accesso ai servizi informatizzati collocati presso gli studi dei MMG/PLS, le farmacie o altre sedi.

5 Modello architetture di riferimento

Questo capitolo contiene alcune indicazioni sul contesto evolutivo del Sistema Nazionale di Sanità Elettronica e su uno schema esemplificativo del modello architetture del sistema regionale. Nella fase di progettazione si dovrà tenere conto dei documenti pubblicati dal Tavolo di Lavoro Permanente Sanità Elettronica che definiranno l'architettura dell'Infrastruttura di Base della Sanità Elettronica (IBSE) a livello nazionale.

5.1 Contesto evolutivo del sistema nazionale di Sanità Elettronica

In questo paragrafo vengono presentate alcune caratteristiche del sistema nazionale di Sanità Elettronica a tendere. Ciò si rende necessario per:

- avere una visione di come sta evolvendo l'infrastruttura nazionale di Sanità Elettronica;
- realizzare il sistema MEDIR coerentemente con tali caratteristiche, e di conseguenza, in modo che il sistema sia facilmente integrabile con il futuro sistema nazionale che prevede l'interoperabilità di tutti gli operatori sanitari su scala nazionale;

L'Infrastruttura di Base della Sanità Elettronica (IBSE), a livello nazionale, è composta dalle seguenti componenti logiche:

- una infrastruttura di comunicazione tra tutti gli operatori sanitari (i MMG/PLS, gli specialisti, i laboratori, le Aziende Ospedaliere, ecc.) basata sugli standard nazionali per l'interoperabilità (SPCC);
- un servizio per l'indicizzazione ed il routing delle informazioni relative agli eventi sanitari individuali su scala nazionale tra gli attori autorizzati;
- gli standard semantici/sintattici dei documenti elettronici basati su riconosciuti standard internazionali (HL7, DICOM, ecc.);
- un sistema integrato di servizi e processi sanitari on line quali, ad esempio: prescrizione, refertazione, prenotazione, certificazione di malattia, certificazione parto, malattie croniche, ecc.;
- un sistema di sicurezza, privacy e di policy di accesso sicuro attraverso firma digitale ed autenticazione forte (standard CNS).



Figura 1 - Infrastruttura di Base della Sanità Elettronica

Il Tavolo di lavoro permanente di Sanità Elettronica (TSE), in cui tutte le Regioni e le Province

Autonome sono coinvolte, insieme al Ministro dell'Innovazione e delle Tecnologie e al Ministero della Salute, è il luogo dove vengono cooperativamente definiti e/o adottati gli standard, in ambito sanitario.

In questo contesto IBSE è pensata per avere la minima invasività rispetto alle infrastrutture regionali che potranno integrarla rispetto alle proprie specifiche esigenze, ma che tuttavia devono convergere verso un'architettura nazionale interoperabile.

Il nucleo centrale di IBSE, che realizza il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), è il sistema di indicizzazione e routing delle informazioni sanitarie dell'assistito tra gli attori del sistema come mostrato in Figura 2.

L'FSE permetterà di raccogliere e accedere in modo sicuro e nel rispetto della privacy alle informazioni di dettaglio, indipendentemente da dove queste siano disponibili e da quale luogo siano richieste. I repository dipartimentali e/o regionali interessati sono tutti quelli coinvolti nei processi che consentono di assicurare la continuità dell'assistenza e cura del paziente, ovvero, per citarne alcuni, l'accettazione, l'anagrafe sanitaria, il centro unificato di prenotazione, i laboratori di analisi, la radiologia, i reparti, il pronto soccorso, l'anatomia patologica, le cartelle cliniche dei medici di medicina generale, le farmacie, ecc..



Figura 2 - Fascicolo Sanitario Elettronico

Nella Figura 3 viene fornita, a scopo puramente illustrativo, una rappresentazione del sistema, in cui viene esplicitata la funzionalità di indicizzazione su scala nazionale del FSE, che tiene conto:

- delle specifiche CNIPA SPCC;
- della struttura federata del Sistema Sanitario Nazionale;
- dei principi delle Architetture Orientate ai Servizi (Service Oriented Architetture - SOA).

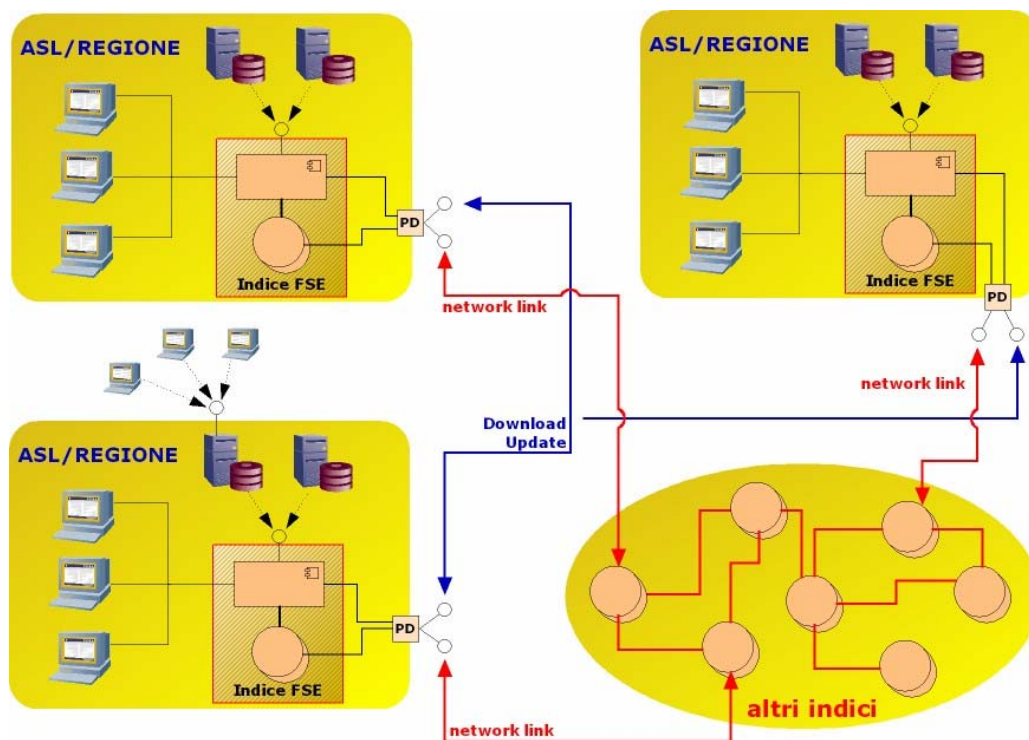


Figura 3 - Un'architettura federata del sistema (a carattere puramente illustrativo)

5.2 Schema di riferimento a livello regionale

In questo paragrafo vengono presentate le linee guida di un sistema regionale per la messa in rete dei MMG/PLS. Coerentemente con esse, il sistema dovrà prevedere una soluzione progettuale e realizzativa relativamente a:

- i servizi funzionali offerti agli operatori sanitari e ai cittadini;
- il Fascicolo Sanitario Elettronico.

MEDIR – Rete dei MMG / PLS e Fascicolo Sanitario Elettronico

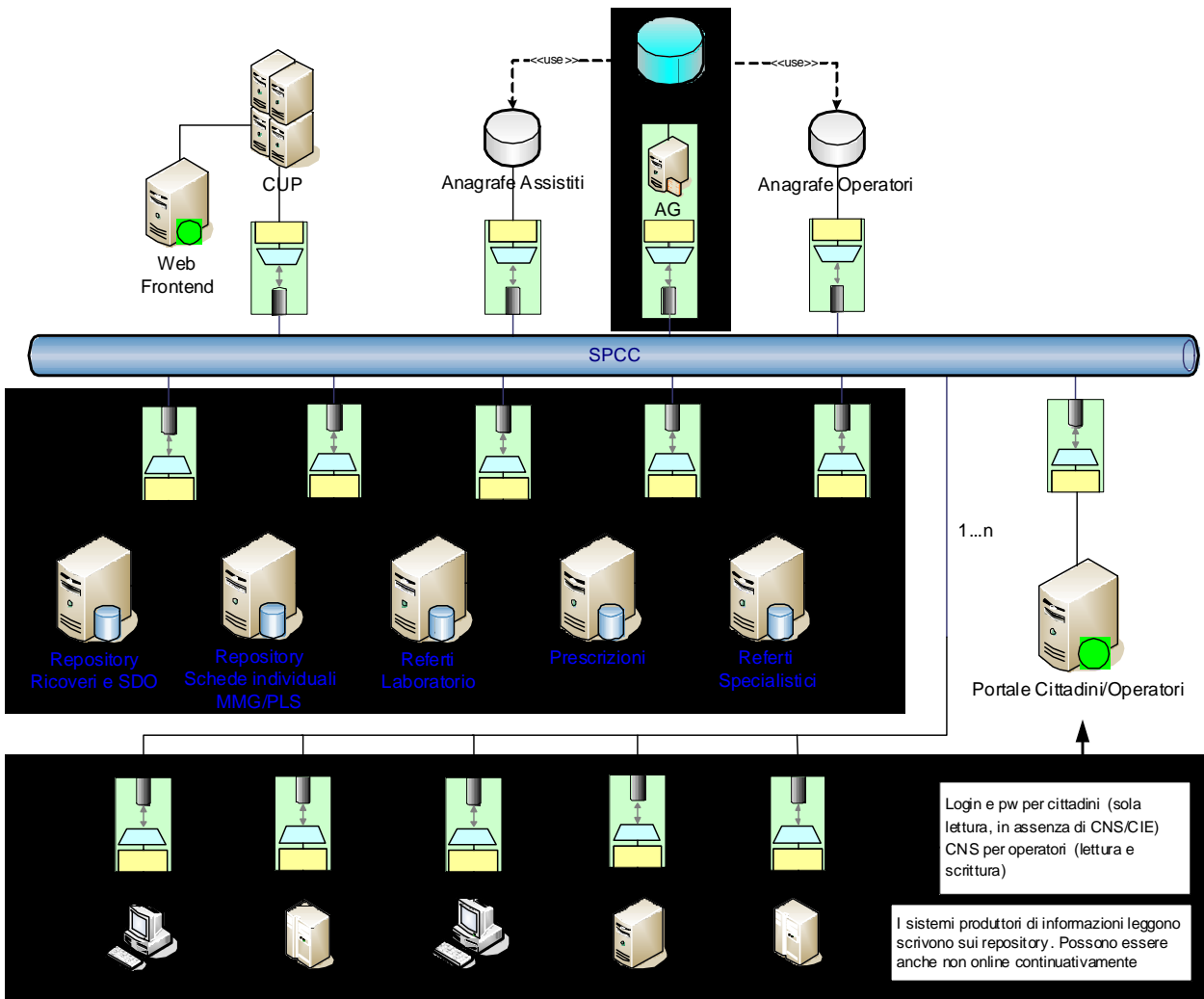


Figura 4 - Architettura Ibse a livello regionale (esempio)

In Figura 4 è rappresentata un esempio di architettura regionale mentre nella Figura 5 sono individuati i principali componenti logici di un sistema regionale, nell'ambito del contesto evolutivo del sistema nazionale per la sanità elettronica, analizzato nel paragrafo precedente. In questo contesto il sistema per la messa in rete degli MMG/PLS a livello regionale deve:

- essere disegnato e realizzato utilizzando i principi delle architetture SOA;
- effettuare l'accesso ai servizi tramite web service secondo le specifiche SPCC. Questo garantisce l'interoperabilità tra sistemi progettati in maniera indipendente (condividendo i protocolli di comunicazione), realizzando così l'obiettivo dell'accoppiamento lasco (loosely coupled) delle architetture SOA. Inoltre, occorre prediligere soluzioni non proprietarie basate su standard aperti;
- utilizzare primariamente per la messaggistica lo standard HL7 Versione 3 ed in particolare la Clinical Document Architecture (CDA) versione 2;
- garantire adeguati livelli di sicurezza e privacy, nel rispetto degli standard nazionali e dei più diffusi standard internazionali;

- essere opportunamente dimensionato per assicurare performance e livelli di servizio adeguati a garantire continuità di servizio (affidabilità del funzionamento 24 ore su 24).

Inoltre, le interfacce utente, dove realizzate, devono essere il più possibile user-friendly ed accessibili agli utenti, indipendentemente dal loro grado di esperienza informatica.

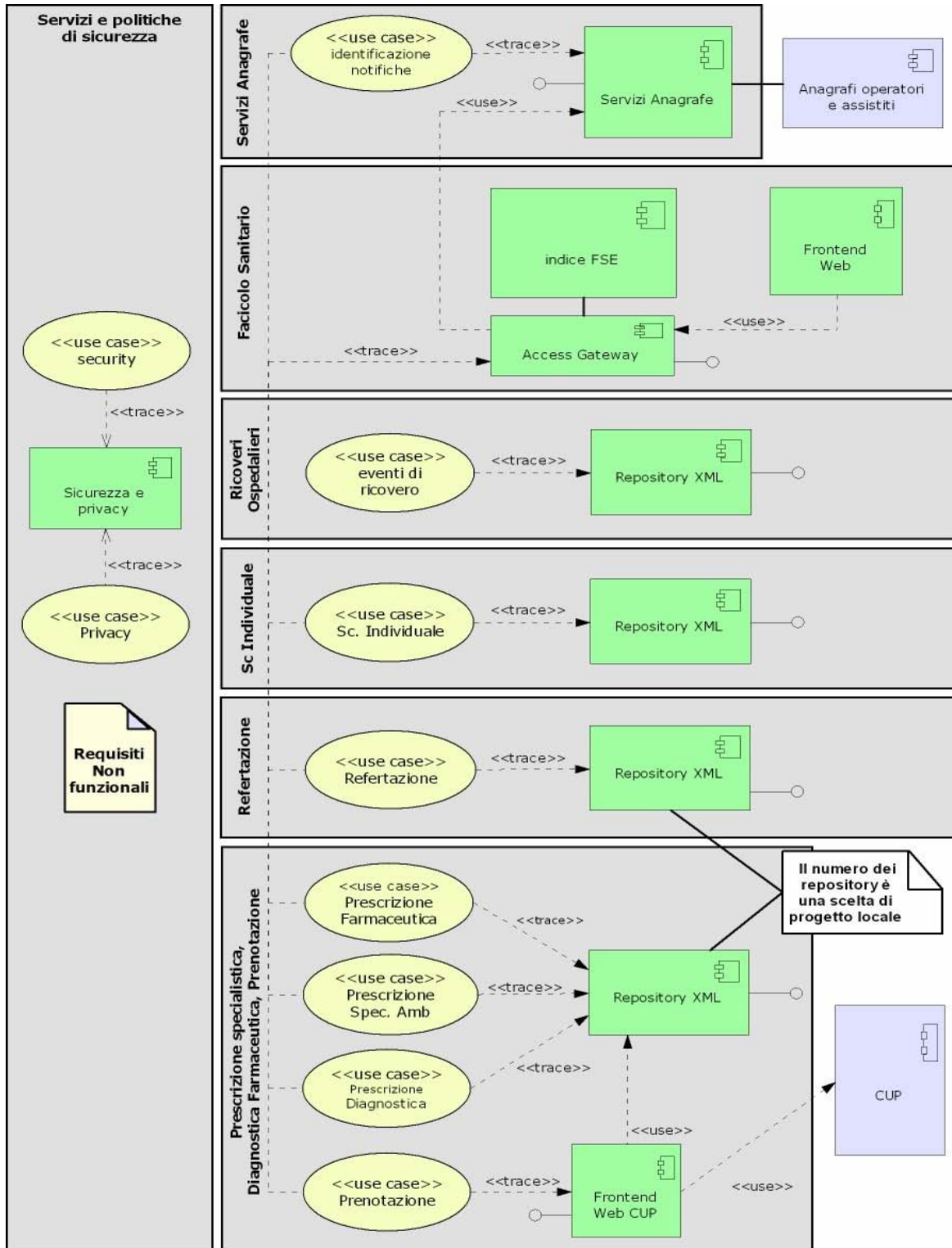


Figura 5 - Architettura di riferimento regionale - Use case e componenti funzionali

(a titolo puramente esemplificativo)

Secondo quanto illustrato in Figura 5, i servizi funzionali che un sistema integrato regionale deve offrire ai Medici di Medicina Generale, sono:

- **Servizi anagrafici assistiti** - sono servizi per l'identificazione degli assistiti e la comunicazione dell'aggiornamento delle liste assistiti dei MMG/PLS;
- **Servizi anagrafici operatori** - sono servizi per l'identificazione di tutti coloro che devono avere accesso ai dati sensibili degli assistiti. Comprendono inoltre i servizi legati alla scelta e revoca dei Medici di Medicina Generale (MMG) e dei Pediatri di Libera Scelta (PLS);
- **Servizi di prescrizione per diagnostica (prescrizione di Laboratorio, Rx, ecc.), specialistica e farmaceutica** – sono servizi di gestione della prescrizione farmaceutica, di laboratorio e specialistica;
- **Servizi di refertazione** – sono servizi per la gestione del ciclo di Prescrizione/Refertazione;
- **Servizi di prenotazione on line** – sono servizi per la gestione delle prenotazioni dell'assistito, riguardanti le prestazioni erogate dalle strutture sanitarie prescritte dall'MMG/PLS. Comprendono sia un interfaccia programmatica (webservice) che un frontend web;
- **Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE)** – L'architettura dell'FSE prevede che l'indice e i repository dei referti siano entità indipendenti e ciascun repository dei documenti sanitari, memorizzi e mantenga la responsabilità dei dati prodotti;
- **Front end FSE** - Tale servizio trasversale consentirà, ad esempio, ai MMG/PLS non dotati di SW di cartella clinica di invocare online le funzioni base del sistema;
- **Scheda Individuale del Paziente** – rappresenta la sintesi degli eventi clinici del paziente.

I suddetti servizi devono essere supportati da componenti trasversali che garantiscono la sicurezza del sistema.

Relativamente alla realizzazione del fascicolo, il sistema MEDIR prevede una soluzione progettuale che consenta di:

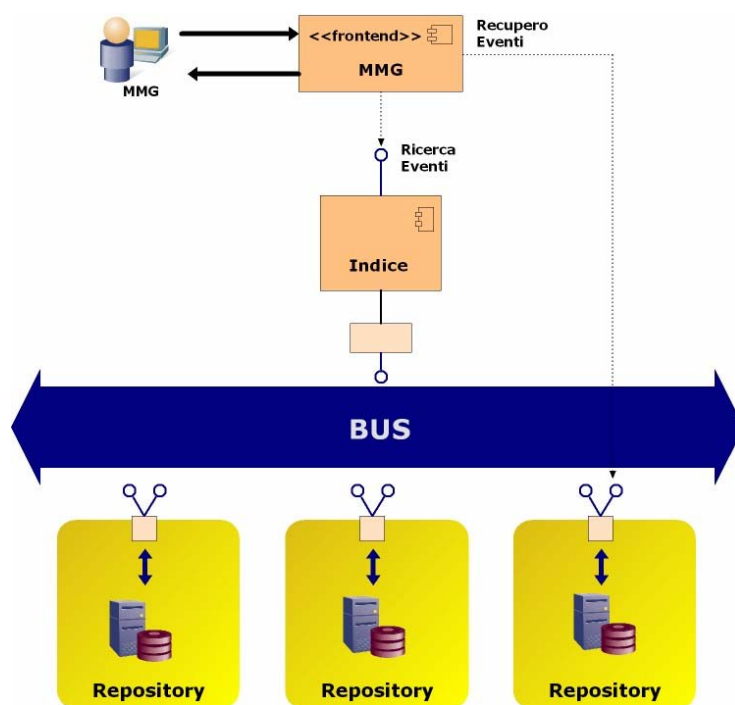


Figura 6 - Indice (esempio)

- creare un sistema indice degli eventi sanitari direttamente associato all'anagrafe sanitaria della popolazione assistita.** L'indice non contiene i dati clinici, che rimangono nel repository della struttura sanitaria che li ha prodotti, ma contiene i riferimenti agli eventi sanitari (intesi come documenti) dell'assistito. L'indice presenta all'utente autorizzato l'elenco degli eventi e, a richiesta restituisce l'indirizzo del servizio in cui è contenuto il documento richiesto che viene scaricato, in modo trasparente, all'utente dal repository che lo contiene. La presentazione è effettuata tramite un componente (access gateway) che riassume le informazioni dall'indice sia attraverso un'interfaccia utente (web) che una programmazione (web services) e che supporta il recupero delle informazioni dalle sorgenti originali. Modelli di riferimento sono, ad esempio, il Profilo IHE-XDS Cross Enterprise Document Sharing o il modello dell'Act Reference Registry del NICTIZ (basato sul Master File / Registry Infrastructure di HL7). L'uso del profilo IHE-XDS, basato sul registry ebXML v2, se utilizzato, è da considerarsi provvisorio in quanto non è in grado, attualmente, di supportare un FSE interoperabile a livello nazionale ed andrà anche verificata la sua ricchezza semantica. Il progetto regionale può proporsi come pilota di strumenti e regole tecniche realizzate nell'ambito del Tavolo di lavoro permanente di Sanità Elettronica (TSE) in questo ambito.

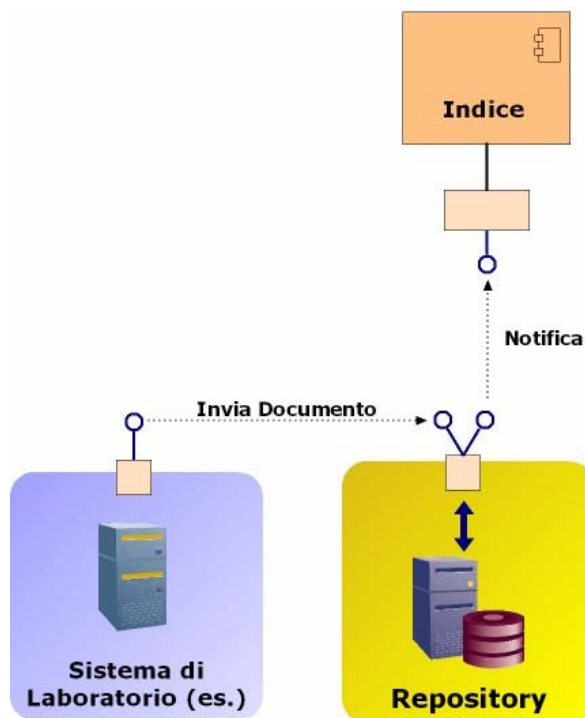


Figura 7 - Repository (esempio)

- **creare sistemi di repository per la memorizzazione degli eventi sanitari degli assistiti.** Questi sistemi devono poter essere distribuiti o accentrati in un unico sistema regionale a seconda delle scelte che in sede operativa verranno effettuate per rispondere alle esigenze e alle possibilità di gestione. I repository contengono documenti XML prodotti, con modalità diverse, da attori del sistema (es. centri di analisi, di diagnosi, ecc.) che si interfacciano con questi e con l'indice degli eventi.
- **predisporre interfacce che consentano la comunicazione con le diverse strutture degli operatori sanitari (MMG/PLS, ASL, Azienda Ospedaliera, Policlinici Universitari)** presenti sul territorio Regionale, con la relativa stesura dei protocolli per l'interscambio dei dati.
- **implementare funzioni di sicurezza** in modo che l'accesso dell'assistito al sistema dei fascicoli sia consentito inizialmente attraverso l'utilizzo di ID e password, rilasciati in modalità controllata all'assistito stesso. Il sistema dovrà essere predisposto affinché l'accesso al sistema avvenga tramite la Carta Regionale dei Servizi o la Carta di Identità Elettronica. L'accesso degli operatori avverrà invece fin da subito tramite carta operatore (CNS).

6 Requisiti relativi alla sicurezza

Per gli aspetti di sicurezza sono di riferimento tutte le specifiche e le linee guida pubblicate dal CNIPA. Si segnalano:

- le “Linee guida provvisorie per l'applicazione dello schema nazionale per la valutazione e certificazione di sicurezza nel settore della tecnologia dell'informazione”;
- le “Linee guida per l'utilizzo della Firma Digitale” e per l'utilizzo della Carta Nazionale dei Servizi (CNS);
- le specifiche tecniche pubblicate dal CNIPA.

Si segnalano inoltre:

- le “Regole tecniche e di sicurezza relative alle tecnologie e ai materiali utilizzati per la produzione della Carta Nazionale dei Servizi” (DPCM 9 dic 2004);
- Le norme UNI EN 12251:2004
- Linee guida dell'ISCOM.

Il livello di sicurezza e privacy implementato va comunque scelto in base alla particolare sensibilità dei dati sanitari.

Per gestire l'accesso ad un servizio (sia anche una semplice estrazione classificata di informazioni) occorre:

- identificare in modo certo l'utente e il sistema richiedente;
- disporre di una politica di accesso per il servizio richiesto;
- appurare in modo certo gli attributi forniti dall'utente (o sistema) legati alla politica d'accesso del servizio.

Nella logica federativa in cui un servizio è reso disponibile ad attori diversi con ruoli diversi, occorre prevedere un Sistema di Gestione degli Accessi che, per tutti i servizi, svolga le funzioni di identificazione dell'utente e del sistema richiedente.

7 Caratteristiche dei componenti

I componenti dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- **flessibilità.** I componenti dovranno essere in grado di adeguarsi ai mutamenti tecnologici ed all'interazione con altri progetti;
- **capacità di integrazione.** I componenti sono il punto di partenza di un progetto ampio e complesso e dunque dovranno essere in grado di integrarsi, dal punto di vista tecnologico, con informazioni prodotte in sistemi diversi. A tal fine i componenti dovranno essere in grado di interfacciarsi con altri sistemi utilizzando standard riconosciuti;
- **modularità e scalabilità.** I componenti dovranno essere progettati, sia per quanto riguarda la parte hardware che la parte software, in maniera modulare, per garantire una loro

naturale evoluzione ed integrazione con altri sistemi;

- **semplicità d'uso.** I componenti dovranno minimizzare l'intervento umano e, in ogni caso, favorire la facilità di utilizzo, presentando un sistema intuitivo eventualmente corredato di help anche contestuale;
- **mantenibilità.** I componenti dovranno essere facilmente mantenibili, a tal fine il disegno progettuale dovrà essere chiaro, la documentazione completa e dovranno essere utilizzati software di base e strumenti di sviluppo ampiamente diffusi o standard de facto.
- **architettura web-based.** I componenti dovranno, ove possibile, utilizzare schemi standard di applicativi Web.

Inoltre l'infrastruttura tecnologica da realizzarsi deve rispondere in maniera adeguata ai seguenti requisiti:

- **possedere elevati livelli di prestazioni, sicurezza e affidabilità;**
- **disporre di caratteristiche di capacità, flessibilità e modularità per soddisfare le esigenze di evoluzione del sistema e per rispondere tempestivamente ed efficacemente alle esigenze di servizio;**
- **adottare una tecnologia scalabile, diffusa e affidabile.**

In particolare, poiché vengono gestite informazioni sensibili, è necessario utilizzare elevati standard di sicurezza per la trasmissione e conservazione dei dati.

Infine si suggerisce di adottare, ove possibile, soluzioni di mercato, ovvero package preconfezionati, e limitare lo sviluppo di software ad hoc. Tuttavia, in questo ultimo caso, è opportuno avere i sorgenti e la proprietà del software al fine di garantire la capacità di intervento immediata sull'applicativo e l'indipendenza dell'Amministrazione dai fornitori esterni per il suo adeguamento. In ogni caso, si potrà prevedere, a seguito di specifici accordi, che il fornitore esterno utilizzi lo stesso software in realtà differenti.

8 Tempistiche

Di seguito è riportata una ipotesi di tempistica.

8.1 Realizzazione

La progettazione, la realizzazione del sistema informatico e la formazione tecnica devono essere completati entro **15 mesi** dalla data di inizio progetto.

L'installazione ed il test del sistema nella prima ASL deve essere completato entro **18 mesi** dalla data di

inizio del progetto. L'installazione nelle altre ASL/AO/PU dovranno completarsi entro **21** mesi dalla data di inizio del progetto.

E' opportuno prevedere un piano di realizzazione che tenga conto di tutte le criticità e che consenta alla Regione Sardegna di verificare opportunamente i progressi. A tal fine si dovrà prevedere un piano di rilasci per componenti e in modalità incrementale.

8.2 Assistenza

L'assistenza per i componenti hardware e software dovrà essere garantita **36 mesi** complessivi a partire dalla data di collaudo del sistema informatico.