



PROGRAMMA

SISTEMA
INTEGRATO
REGIONALE DI
SANITÀ
ELETTRONICA

Indice

1	Premessa.....	3
1.1	Il contributo delle tecnologie informatiche nella Sanità.....	4
1.2	Lo scenario attuale e gli obiettivi di evoluzione strategica.....	4
1.3	Vincoli e requisiti progettuali.....	6
1.4	Articolazione del programma.....	7
2	La Piattaforma per la realizzazione di SIRSE.....	8
2.1	I servizi di connettività.....	8
2.2	I servizi infrastrutturali di base e di integrazione applicativa.....	9
2.3	I servizi di utilità generale.....	10
2.4	I servizi applicativi.....	11
2.5	L’iniziativa C.Lab Salute.....	12
3	Dominio Regione Piemonte.....	14
3.1	Livello infrastrutturale.....	15
3.2	Basi dati.....	16
3.3	Servizi ICT di base e di integrazione applicativa.....	20
3.4	Servizi applicativi.....	23
3.5	Sistemi di controllo e di governo.....	30
4	Dominio Aziende Sanitarie.....	33
4.1	Il Sistema informativo come fattore abilitante per i processi di cura.....	33
4.2	Livello dati condiviso.....	36
4.3	Servizi ICT di base.....	36
4.4	Sistemi applicativi.....	37
4.5	Sistemi di controllo e di governo.....	41
5	Dominio Gruppi di Cure Primarie.....	43
5.1	Sistemi applicativi.....	43
6	Dominio Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta.....	45
7	Programma di intervento.....	47
7.1	Piano operativo.....	47
A	Appendice.....	48
A.1	Situazione attuale.....	48
A.2	I progetti regionali.....	49
A.3	I sistemi informativi nelle Aziende sanitarie.....	50

1 Premessa

Il Piano Socio Sanitario Regionale 2007 – 2010, approvato il 24 ottobre 2007 dal Consiglio regionale, definisce una nuova politica per la salute che si ispira, nella sua visione politica e strategica, ad alcuni principi fondamentali come la centralità della salute, la prevenzione, la centralità dei cittadini, nonché l'integrazione funzionale, intersettoriale ed interistituzionale all'interno di e tra tutti i sottosistemi del sistema socio-sanitario. Inoltre, nella sua premessa, viene evidenziata l'importanza dell'informazione come elemento democratico che possa garantire l'ordine del sistema e viene espressa la necessità di passare "da un sistema informativo socio-sanitario ad un sistema socio-sanitario informativo, anche avvalendosi in modo sobrio ed appropriato e differenziato per genere e generazioni delle opportunità storicamente offerte dalla tecnologia informatica, avendo però cura di non scambiare semplici e a volte ridondanti opportunità trasmissive con critiche necessità comunicative".

Il piano descrive quindi un modello di "sanità in rete" che vede le tecnologie ICT (Information and Communication Technology) come fattore chiave per la realizzazione di una **piattaforma di salute-assistenza integrata** che possa costituire un elemento abilitante e di supporto per migliorare l'efficacia del Sistema Sanitario Regionale, garantendone così la sostenibilità economica, consentire l'implementazione di nuovi modelli assistenziali, facilitare l'accesso e la fruizione dei servizi sanitari da parte del cittadino.

Il presente documento descrive, in termini di linee di sviluppo, una proposta d'intervento per accompagnare e sostenere mediante l'uso delle tecnologie dell'informazione lo sviluppo del Servizio Sanitario Regionale (SSR), in coerenza con gli obiettivi del Piano socio-sanitario regionale e con i documenti di programmazione regionale in materia di ICT, in particolare con il Piano triennale per l'eGovernment e la Società dell'Informazione in Piemonte e il Piano Strategico di Informatica Sanitaria.

Il documento è finalizzato alla condivisione delle linee progettuali per la realizzazione del Sistema Integrato Regionale di Sanità Elettronica (SIRSE) ed è pertanto destinato, in via prioritaria, agli Assessorati della Regione Piemonte per la Tutela della Salute e Sanità, l'Assessorato per la Ricerca e l'Innovazione, l'Assessorato per le Politiche Sociali, all'AReSS (Agenzia Regionale per i Servizi Sanitari), alle Aziende sanitarie piemontesi ed al CSI Piemonte.

Rispetto a quanto contenuto nei documenti di programmazione menzionati, il documento intende quindi rappresentare la possibile evoluzione del sistema informativo sanitario, a partire dalla situazione attuale di utilizzo delle tecnologie ICT nella sanità piemontese e dando evidenza alle componenti del sistema informativo che, già esistenti e funzionanti, possono rientrare nel disegno di evoluzione di SIRSE.

È importante, infatti, sottolineare che l'insieme degli obiettivi sia di programmazione sanitaria che ICT, pur richiedendo nuovi e importanti sviluppi progettuali, **non comportano la perdita degli investimenti fatti finora dalla Regione**, bensì una diversa e più razionale composizione degli elementi del sistema (tecnologie e infrastrutture, soluzioni applicative, procedure, banche dati) e una nuova organizzazione dei rapporti fra i diversi attori.

Fatte queste premesse appare comunque evidente come gli investimenti dedicati all'ICT in ambito sanitario debbano essere adeguati.

In Italia ad oggi, la spesa informatica nel settore della Sanità pubblica ammonta allo 0,62% della spesa sanitaria, in particolare nei casi in cui le Aziende sanitarie hanno un sufficiente livello di maturità informatica si registra che l'investimento nell'area sistemi informativi è di circa l'1% del proprio bilancio (per Aziende sanitarie con un bilancio di 300 milioni di euro si tratta di investimenti nel sistema informativo di circa 3 milioni di euro). Tale percentuale che riguarda numerose Aziende sanitarie italiane è ancora particolarmente distante dal 2,5% degli investimenti a livello europeo, con una particolare citazione positiva per il sistema inglese NHS (National Health Service): circa il 3%¹.

Coerentemente con la necessità di crescita degli investimenti in ambito ICT anche nel Piano socio-sanitario regionale 2007-2010 è prevista una tendenza alla crescita della spesa ICT dall'attuale 1,3% sul bilancio totale al 7% entro il 2010.

¹ Secondo un'analisi di Gartner Group (2002) anche la spesa informatica nelle Aziende sanitarie americane è molto superiore a quella italiana e oscilla tra l'1,68% e il 2,92% del loro fatturato.

1.1 Il contributo delle tecnologie informatiche nella Sanità

Il contributo dell'ICT in sanità è ampio e non si limita all'apporto tecnologico, ma può diventare elemento di supporto per la **riorganizzazione** del servizio sanitario e dell'attività professionale degli operatori. Può essere inoltre fattore di revisione profonda nel rapporto tra paziente e struttura sanitaria, oltre che mezzo per consentire al cittadino di assumere un ruolo più attivo (**patient-empowerment**) nei confronti del proprio stato di salute in un'ottica di "prevenzione partecipata".

L'impiego dell'ICT in Sanità sembra rispondere positivamente a una delle criticità tradizionali del settore salute e cioè il problema della trasmissione delle conoscenze. La qualità e la quantità dell'informazione circolante e accessibile è da sempre una delle questioni chiave dei sistemi sanitari con ripercussioni sia sull'**ammontare della spesa** sia sulla **qualità dell'assistenza**, in quanto è l'informazione ad orientare le scelte dei decisori istituzionali, degli operatori e degli utenti. Da questo punto di vista le tecnologie dell'informazione e della conoscenza costituiscono un'occasione per correggere o ridurre le lacune informative fra i diversi attori del sistema, nonché per **abbassare i costi di accesso all'informazione**.

Secondo dati della Kaiser Foundation (California) l'introduzione delle tecnologie, a regime, può portare un **risparmio del 2% annuo della spesa sanitaria** nazionale e di conseguenza su quella regionale. Le tecnologie informatiche in sanità consentono quindi sia di **ridurre i costi, migliorare qualità ed efficienza, sia di trattare un maggior numero di pazienti** con le stesse risorse (ad esempio per un medico risulta più facile accedere alla storia clinica del paziente e ai risultati disponibili di cure in corso o di analisi già eseguite).

1.2 Lo scenario attuale e gli obiettivi di evoluzione strategica

Lo scenario dell'ICT nella sanità piemontese è caratterizzato dalla presenza di molti fornitori, portatori di soluzioni eterogenee fra loro, da una crescita rilevante dei "bisogni sanitari", da un vincolo di razionalizzazione della spesa.

Il quadro attuale è quindi quello di una frammentazione dei sistemi informativi della Sanità, che possono essere metaforicamente descritti come isole di un arcipelago, in cui l'informazione clinica sull'assistito rimane dove è stata prodotta e non viene messa a disposizione degli altri operatori con i quali l'assistito entrerà in contatto e spesso nemmeno dello stesso assistito.

Questa situazione è presente in misura maggiore o minore in tutte le realtà sanitarie piemontesi, sia per l'eterogeneità delle soluzioni adottate sia per la mancanza di strumenti che possano consentire l'interoperabilità dei loro sistemi informativi, e questo nonostante la buona disponibilità di adeguati servizi di connettività nel territorio piemontese.

L'evoluzione dell'approccio clinico al paziente, da una gestione per eventi ad una gestione per processi, impone un'**azione di integrazione** tra le varie componenti del sistema informativo che supportano i diversi momenti del processo. Se questo importante cambiamento non verrà indirizzato attraverso linee guida di validità generale, il risultato non sarà soltanto diseconomico, ma risulterà probabilmente anche inefficace.

Occorre anche ricordare che in coerenza con le linee di indirizzo ministeriali è in corso una politica di deospedalizzazione degli interventi sanitari a favore di servizi territoriali sempre più identificabili (es: case della salute, gruppi di cure primarie). Questa evoluzione a maggior ragione necessita di interventi di adeguamento dei sistemi informativi affinché rispettino regole comuni ed evolvano nella direzione della massima diffusione nel territorio, ma contemporaneamente della massima integrazione, grazie alla disponibilità di **servizi infrastrutturali** adeguati.

In termini generali, SIRSE nasce quindi per soddisfare i seguenti obiettivi strategici:

Sostenibilità del Sistema Sanitario Regionale

Assicurare la **sostenibilità economica** del sistema sanitario regionale attraverso idonei strumenti di gestione e di programmazione, il governo clinico attraverso il perseguimento dell'appropriatezza, il controllo puntuale della spesa sanitaria. A questo scopo, il progetto SIRSE prevede la realizzazione di un **nuovo sistema di governo** che, grazie all'integrazione dei flussi informativi esistenti, permetta, rispetto alla situazione attuale, una maggiore capacità di monitoraggio ed analisi della spesa sanitaria, una più approfondita ed articolata visione dei livelli di assistenza e dei servizi erogati, una migliore verifica dell'appropriatezza clinica (governance clinica). Grazie a queste caratteristiche, il nuovo sistema migliorerà la capacità di programmazione e controllo dell'assessorato alla salute e consentirà un riscontro puntuale delle direttive e degli indirizzi assegnati alle Aziende sanitarie;

Efficienza del Sistema Sanitario Regionale

Migliorare l'efficacia sistema attraverso un uso più **appropriato ed efficiente** delle risorse, garantendo la massima trasparenza sui livelli di assistenza e tempi di attesa, e riducendo la frammentazione, la duplicazione degli interventi sanitari ed il numero di accessi alle strutture sanitarie. La sostenibilità del Sistema Sanitario Regionale si estrinseca infatti non soltanto nella realizzazione di nuovi strumenti di monitoraggio e controllo, ma anche e soprattutto con l'incremento dell'efficienza complessiva del sistema. Per raggiungere questo obiettivo il progetto prevede **nuovi strumenti informatici** per la gestione dei **percorsi diagnostici**, alla base di qualsiasi ragionamento sull'appropriatezza clinica, per la **condivisione delle informazioni cliniche (Fascicolo Sanitario Elettronico)**, nonché per il **migliore uso delle risorse disponibili** attraverso l'estensione all'intero territorio regionale dei **CUP sovra-zonali**;

Continuità Assistenziale

Favorire e supportare la **continuità assistenziale** attraverso la condivisione delle informazioni e la cooperazione clinica, consentendo la definizione di **modelli assistenziali** incentrati sui pazienti che vedano più operatori cooperare realizzando dei gruppi multidisciplinari e reti di patologia, ed agevolando l'**integrazione socio-sanitaria** attraverso una rete che permetta la condivisione delle informazioni e la cooperazione tra i servizi sanitari e quelli sociali. Il progetto risponde a questa esigenza mediante il **Fascicolo Sanitario Elettronico** che consentirà la **cooperazione clinica multi-disciplinare** ed uno specifico **sistema informativo per la continuità assistenziale** che permetterà la presa in carico dei pazienti da parte delle strutture coinvolte e l'implementazione di nuove **reti di patologie** per una maggiore efficacia della prevenzione e della cura;

Nuovi Modelli Previdenziali ed Assistenziali

Supportare i **Gruppi di Cure Primarie** favorendo la loro integrazione con le strutture ospedaliere, la medicina del territorio e l'emergenza, fornendo inoltre un sistema dedicato per la **medicina di iniziativa**, consentendo lo sviluppo e la gestione di nuove forme di assistenza, basate sul territorio, attraverso l'impiego della **telemedicina**, in particolar modo per agevolare le popolazioni di montagna e delle aree geograficamente decentrate. Il progetto, attraverso la sua infrastruttura info-telematica, abilita e supporta l'implementazione di nuovi modelli previdenziali ed assistenziali consentendo ai **Gruppi di Cure Primarie** o a **gruppi di medici**, di svolgere prevenzione primaria e secondaria sui propri assistiti, capovolgendo l'attuale situazione incentrata sulla medicina di attesa. Più in generale, la disponibilità di **strumenti informatici** per la **condivisione di informazioni**, la **collaborazione** e lo **scambio di dati ed informazioni**, renderà possibile, in modo facile ed economico, rivedere o progettare nuovi modelli assistenziali, abbattendo molti degli ostacoli che oggi ne impediscono lo sviluppo (distribuzione delle risorse, distanze, aspetti logistici ed organizzativi). Infine, la realizzazione di una **rete** per i **Medici di Medicina Generale** ed i **Pediatri di Libera Scelta** sarà finalizzata al superamento dell'isolamento professionale in cui questi operano favorirà la loro cooperazione con i servizi sanitari regionali;

Qualità e Prevenzione del Rischio Clinico

Incrementare ed uniformare la **qualità** dei servizi sanitari attraverso un processo di gestione del **rischio clinico** volto a **ridurre gli errori medici**. Il progetto prevede la gestione dei processi clinici mediante un **sistema informativo clinico** rivolto alle Aziende sanitarie. Questo consentirà la gestione delle terapie e delle relative somministrazioni, nonché l'implementazione di protocolli e linee guida grazie alla presenza di un motore di **workflow** in grado di suggerire a medici ed infermieri il comportamento più appropriato da seguire. Il sistema informativo clinico potrà segnalare situazioni di pericolo ed attivare allarmi qualora non siano state intraprese azioni per ridurre il rischio, grazie all'implementazione di check-list e protocolli clinici;

Responsabilizzazione e Partecipazione del Cittadino

Responsabilizzare il cittadino – paziente attraverso la consapevolezza e la partecipazione attiva al mantenimento del proprio stato di salute (**patient-empowerment**). Il progetto dedica particolare attenzione all'educazione sanitaria ed all'informazione medica, grazie alla presenza di un'**enciclopedia medica elettronica** in grado di fornire risposte corrette e certificate sui problemi di salute, sia per ciò che riguarda la "**self-care**" attraverso un **assistente medico virtuale** in grado di guidare il paziente nella prevenzione, nella gestione delle malattie croniche e nelle terapie. Per favorire la consapevolezza e la partecipazione del cittadino, il progetto prevede inoltre il **libretto sanitario personale** che il paziente potrà impiegare per **consultare** la propria **cartella clinica**, **annotare** le proprie **informazioni** ed **interagire** con il proprio **medico di famiglia** o con gli operatori dell'**assistenza domiciliare integrata**;

Semplificazione degli Accessi alla Fruizione dei Servizi Sanitari

Facilitare l'**accesso e la fruizione dei servizi sanitari** attraverso la **semplificazione** dei processi organizzativi ed amministrativi garantendo ai cittadini un **accesso appropriato ed efficiente** ai servizi con un conseguente aumento di efficienza nei flussi operativi finora basati su strumenti cartacei, assicurandone l'uniformità su tutto il territorio regionale. Il progetto prevede, attraverso il **nuovo portale sanitario**, la disponibilità di servizi per il cittadino così da evitare inutili spostamenti ed attese. Attraverso il portale il cittadino potrà **scegliere** o **cambiare** il proprio **medico di famiglia**, **prenotare esami**, **consultare** i propri **referti**, **scaricare** i **moduli** per le principali **pratiche amministrative**.

1.3 Vincoli e requisiti progettuali

Il progetto proposto vuole rispettare i seguenti vincoli e requisiti funzionali:

- Collocare **SIRSE** all'interno del contesto di eGovernment della Regione Piemonte in modo da sfruttare tutte le possibili sinergie con i progetti già avviati o in corso di sviluppo, come ad esempio IRIDE;
- Salvaguardare gli investimenti già realizzati dalle Aziende sanitarie², evitando duplicazioni, attraverso una logica di completamento ed integrazione;
- Rispettare ed essere conformi alle specifiche tecniche nazionali di cooperazione applicativa (CNIPA - SPCoop), agli standard della sanità elettronica (TSE – IBSE, HL7) e ai più diffusi protocolli informatici;
- Poter disporre di una infrastruttura di connettività territoriale a larga banda, oggi disponibile solo in parte, che interconnetta le sedi di strutture sanitarie;

² Nel presente documento il termine Aziende Sanitarie indica sia le ASL, sia le Aziende ospedaliere

- Ricorrere, quando possibile, a soluzioni software di tipo “aperto” (open source) così da contenere i costi di sviluppo e di esercizio;
- Rispettare, nella progettazione e della gestione dei sistemi, tutte le leggi e le normative che regolano la privacy e la sicurezza informatica, così da ridurre al massimo i rischi che derivano dal trattamento di dati sensibili;
- Evitare, per quanto possibile, la duplicazione dei dati e la loro concentrazione in archivi unici centrali, secondo le linee guida della privacy e le raccomandazioni per la realizzazione di sistemi informatici federati;
- Assicurare, nel rispetto dei tempi disponibili, la massima condivisione del progetto con i responsabili dei sistemi informativi delle Aziende sanitarie, gli utenti (personale medico, infermieristico ed amministrativo), i pazienti (tramite le maggiori associazioni di tutela).

Tali vincoli, se da un lato possono complicare la progettazione del Sistema, dall’altro garantiscono la coerenza rispetto agli investimenti regionali, il rispetto delle leggi e delle norme che regolano la privacy e la cooperazione applicativa e ne rendono infine realistica e praticabile la realizzazione e la successiva messa in produzione.

1.4 Articolazione del programma

Il programma individua le iniziative volte a dotare il Sistema Sanitario di una Piattaforma di servizi infrastrutturali abilitanti, ed esemplifica le azioni progettuali secondo differenti domini in funzione degli obiettivi e dei soggetti cui i sistemi sono destinati. In particolare:

1. Dominio Regione Piemonte, nel quale viene ricompreso il ruolo svolto dall’AReSS e nel quale si collocano i sistemi di governo, monitoraggio e controllo del sistema sanitario regionale;
2. Dominio Aziende Sanitarie³ che si divide nei tre sotto-domini:
 - a) Centrale - nel quale si collocano i sistemi di governo, monitoraggio e controllo delle attività e della spesa nel contesto aziendale;
 - b) Ospedaliero / ambulatoriale - nel quale si collocano i sistemi di gestione delle attività di ricovero e di cura a carattere ambulatoriale;
 - c) Territoriale – ASL, nel quale si collocano i sistemi di gestione delle attività di medicina sul territorio organizzate in base ai distretti;
3. Dominio Gruppi di Cure Primarie, nel quale si collocano i sistemi di gestione delle attività di medicina sul territorio e di medicina di iniziativa;
4. Dominio MMG / PLS, nel quale si collocano le infrastrutture ed i sistemi per la gestione clinica ed amministrativa degli assistiti;

Occorre precisare che la collocazione dei sistemi va considerata in senso logico e non fisico, dal momento che per alcune tipologie di sistemi informativi il progetto propone l’erogazione in modalità ASP dalla server farm della Regione Piemonte ubicata presso il CSI Piemonte.

³ Per alcune funzioni, ad esempio il CUP, il dominio può avere valenza sovra-aziendale (ad esempio provinciale)

2 La Piattaforma per la realizzazione di SIRSE

Per raggiungere gli obiettivi indicati in precedenza e sulla base dei vincoli e dei requisiti di progetto, il Programma per la realizzazione di SIRSE deve comprendere **un insieme di azioni istituzionali, organizzative, progettuali e di comunicazione.**

L'iniziativa proposta dal Programma per la Sanità Elettronica, per la sua complessità intrinseca e per il numero di attori coinvolti, impone la definizione di un preciso **metodo di governo**. La gestione del processo di cambiamento che il Programma necessariamente comporterà nell'intero SSR deve incontrare responsabilità e ruoli riconosciuti, che non saranno limitati al solo livello regionale ma dovranno riconoscere degli ambiti di responsabilità partecipata anche nelle Aziende sanitarie e in parte nelle rappresentanze dei professionisti che operano nell'ambito sanitario.

Occorrerà quindi, nella redazione di un successivo Piano Operativo del Programma, disegnare accanto al metodo di governo anche un **processo di Governance** del Programma, che riconosca una corresponsabilità nel successo dell'iniziativa alla molteplicità di soggetti che intervengono (i cosiddetti stakeholder). La rete di relazioni che anche spontaneamente si creerà tra i diversi soggetti dovrà essere supportata e indirizzata, al fine di presidiare i diversi interessi in gioco e facilitarne la convergenza verso gli obiettivi del Programma, attuando cioè accanto alla politica del "fare" anche una politica del "far accadere".

Fondamentale sarà ad esempio l'esistenza di **regole organizzative e di standard tecnici riconosciuti e condivisi**. Sarà quindi necessario gestire un processo formale di definizione delle regole e della loro evoluzione, che, con la regia ed il supporto tecnico della Regione, coinvolga tutti gli attori del sistema e che possa garantire il raccordo con i tavoli nazionali di concertazione sulla sanità elettronica. Occorre anche evidenziare che, laddove si riterrà opportuno, le regole e gli standard stabiliti dovranno trovare una definizione nella normativa regionale, come ad esempio già è avvenuto per la regolamentazione della privacy nel SSR.

Le iniziative progettuali necessarie a garantire l'interscambio informativo tra gli Enti del SSR sono riassumibili in quattro grandi aree:

- servizi di connettività
- servizi infrastrutturali di base e di integrazione applicativa
- servizi di utilità generale
- i servizi applicativi

Queste aree di intervento sono esemplificate nei capitoli successivi relativi agli interventi di livello regionale e al livello delle Aziende sanitarie

Il modello è coerente con quanto definito nei documenti del Tavolo di Sanità Elettronica nazionale e costituisce il riferimento per l'evoluzione dei sistemi informativi che dovranno seguire i paradigmi di interazione regolati dal Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione (SPCoop).

2.1 I servizi di connettività

La visione del sistema informativo regionale della Sanità che viene proposta in questo documento è basata sul dispiegamento di tutte le possibilità tecniche offerte oggi dalle tecnologie ICT che abilitano modelli organizzativi e soluzioni architetture capaci di capitalizzare e finalizzare gli importanti investimenti infrastrutturali realizzati per assicurare un elevato livello di connettività tra tutti i soggetti operanti nel territorio regionale.

Con l'iniziativa Wi-Pie, promossa dalla Regione e dalle amministrazioni locali, il territorio piemontese è stato interessato da importanti interventi nel settore delle reti di trasporto dati per rendere disponibili accessi a banda larga, nelle sue diverse caratterizzazioni, su tutto il territorio regionale, sia nella forma di reti private destinate alla interconnessione dei sistemi informatici di enti ed amministrazioni tra loro, sia nella forma di accesso ad internet disponibile per tutti i cittadini, gli operatori professionali e le imprese.

La disponibilità di connettività a larga banda offerta da Wi-Pie consente oggi, diversamente da quanto era proponibile solo pochi anni fa, di disegnare il sistema sanitario regionale come un sistema informativo distribuito, ma logicamente unitario, partendo dal presupposto che i singoli sistemi informativi degli enti e degli organismi che operano nella sanità possono essere connessi tra loro in modo permanente. Tuttavia, rispetto all'attuale situazione di sviluppo del programma Wi-Pie, occorrerà prevedere interventi specifici finalizzati a raggiungere le sedi di strutture sanitarie ad oggi non coperte. Infatti la disponibilità di una rete a larga banda, tipicamente in fibra ottica, che abiliti l'interscambio di documenti sanitari quali ad esempio i documenti di referto diagnostico tra due operatori sanitari indifferentemente collocati sul territorio, per agevolare il diritto del cittadino alla mobilità della propria cura, viene considerato nell'attuale Programma un pre-requisito per la realizzazione di SIRSE.

Analogamente l'estensione della copertura del territorio con banda larga assicurata dalle iniziative della Regione Piemonte deve consentire di abilitare su tutto il territorio l'accesso via internet ai servizi sanitari destinati ai cittadini ed agli operatori (medici di base e farmacie) che agiscono al di fuori delle strutture sanitarie.

Il paradigma principale di un utilizzo delle infrastrutture di rete a banda larga e delle tecnologie dei sistemi distribuiti si sintetizza nella semplice affermazione che esse rendono irrilevante la localizzazione fisica dei dati e dei servizi informatici rispetto al soggetto che li può utilizzare. In pratica il concetto di proprietà dei dati viene ridefinito e specificato in termini di responsabilità della loro disponibilità, di potere di certificazione e di diritto di accesso. Un pieno utilizzo delle tecnologie ICT offre quindi enormi possibilità di offrire servizi sanitari al cittadino che possano basarsi sulla sua storia clinica indipendentemente dal luogo in cui le prestazioni sanitarie sono state erogate e gli eventi clinici sono stati originati.

La principale linea d'azione infrastrutturale per la realizzazione del sistema sanitario dovrà quindi prevedere interventi finalizzati ad assicurare:

- che i sistemi informativi di tutti gli enti che operano nel settore siano connessi alla *extranet della sanità* costituita dall'insieme di servizi infrastrutturali atti ad assicurare l'interoperabilità e l'integrazione tra gli enti;
- che gli operatori della sanità che operano all'esterno del sistema (medici di base e farmacie) possano accedere ai sistemi della sanità tramite *reti private virtuali* utilizzando ISP certificati;
- che i cittadini possano accedere attraverso *internet* da tutto il territorio regionale ai servizi della sanità erogati online;
- in particolare si dovranno prevedere incentivi e servizi di supporto informatico e di formazione per assicurare la integrazione nella rete della sanità di tutti i medici di base e delle farmacie.

2.2 I servizi infrastrutturali di base e di integrazione applicativa

I servizi infrastrutturali di base e di integrazione applicativa garantiscono l'integrazione tra tutti i soggetti del sistema e tutte le componenti applicative verticali. La loro progettazione o la loro realizzazione e la loro gestione, soprattutto quando ricomprenda investimenti già effettuati, rientrano nei compiti istituzionali delle Regioni di provvedere alle infrastrutture abilitanti per il territorio. Questa impostazione può inoltre garantire la necessaria integrazione nello scenario nazionale, che vede nelle Regioni i nodi di un sistema informativo sanitario federato.

Occorre quindi rendere disponibili i **servizi infrastrutturali di base**:

- **I servizi di interoperabilità e di cooperazione applicativa** rispondenti ai modelli definiti a livello nazionale dalle regole SPCoop;
- **I servizi per la gestione dell'identità digitale**, per garantire il livello di sicurezza sugli accessi sia da parte del personale sanitario e amministrativo, sia l'accesso ai servizi per i cittadini.

I servizi di **integrazione applicativa**:

- **I servizi di integrazione di livello territoriale**, che permettano attraverso regole condivise l'interscambio informativo tra Enti diversi; in questi servizi è possibile comprendere l'insieme delle anagrafiche dei soggetti e delle strutture e l'indice del fascicolo sanitario personale;
- **I servizi di integrazione di livello aziendale**, che permettano ai diversi sistemi verticali all'interno di una Azienda sanitaria di colloquiare e di condividere le informazioni cliniche sull'assistito.

2.3 I servizi di utilità generale

Tra questi servizi ricomprendiamo alcune piattaforme, diverse delle quali sono già disponibili da un punto di vista tecnico alla comunità di pubbliche amministrazioni piemontesi, il cui utilizzo a livello territoriale può dare una risposta ad alcune esigenze di processo ben definite del Sistema Sanitario.

La piattaforma di eProcurement

Come le recenti esperienze di alcune Aziende del territorio hanno dimostrato, l'uso della piattaforma di eProcurement, già resa disponibile dall'Amministrazione regionale agli Enti piemontesi, può comportare benefici importanti sia sul piano economico sia nella standardizzazione delle informazioni e delle modalità di acquisto. È necessario prevedere una azione di promozione e di diffusione dell'utilizzo della piattaforma di eProcurement presso le Aziende Sanitarie Locali e Ospedaliere del Piemonte.

La piattaforma per la formazione

Il ruolo della Formazione Continua in Sanità è sempre più strategico ed essenziale. Il suo compito è di essere di supporto ai professionisti nei luoghi di lavoro, perché sviluppino e siano in grado di costruire, ricostruire e rielaborare il proprio ruolo e la propria funzione, e in grado di dare risposte competenti e coerenti con l'evoluzione dei bisogni sanitari. L'avvio e lo sviluppo di una piattaforma regionale per la formazione ECM, che può essere integrata in modo verticale a partire dalla piattaforma per la formazione già resa disponibile dalla Regione agli Enti piemontesi, deve comprendere l'insieme organizzato e controllato di tutte le attività formative, sia teoriche che pratiche, finalizzate a mantenere elevata ed al passo con i tempi la professionalità degli operatori del SSR.

La piattaforma di gestione documentale

L'utilizzo della piattaforma di gestione documentale open source che sarà realizzata grazie all'iniziativa di Regione Piemonte, Comune di Torino, Provincia di Torino e Politecnico di Torino potrà rendere disponibile al Sistema sanitario piemontese una soluzione in grado da un lato di assolvere agli obblighi di legge a cui gli enti pubblici devono riferirsi nel quotidiano esercizio di gestione dei procedimenti amministrativi e contestualmente essere utilizzata per l'archiviazione e la consultazione degli esami diagnostici in forma testuale o di immagine.

La piattaforma per la gestione del personale

Una piattaforma regionale per la gestione del personale messa a disposizione delle Aziende sanitarie potrà garantire la gestione omogenea dell'organizzazione (struttura organizzativa, organigrammi, ruoli), la rilevazione delle presenze, la gestione delle risorse umane (amministrazione, selezione, costi), il calcolo delle retribuzioni, la gestione delle trasferte, etc..

2.4 I servizi applicativi

La Piattaforma di realizzazione del SIRSE prevede la definizione di una architettura aperta di sanità elettronica di tipo SOA (Service Oriented Architecture) basata sul Reference Information Model (RIM) HL7⁴ V. 3. Da un punto di vista architetturale sono previsti cinque differenti livelli logici:



Figura 1 – Livelli dell'architettura SIRSE

I livelli logici, il cui contenuto è descritto nel dettaglio nei paragrafi che seguono, sono relativi agli interventi di livello regionale e al livello delle Aziende sanitarie, insieme ad ulteriori obiettivi compresi nel Programma e specifici di questi Enti.

Infrastruttura

⁴ HL7 è la più grande organizzazione mondiale di standard informatici in sanità, presente in oltre 40 paesi, tra cui l'Italia. La versione 3.0 è stata adottata per l'Infrastruttura di Base della Sanità Elettronica emanata dal Tavolo di Sanità Elettronica

Il livello più basso è costituito dall'insieme dei sistemi hardware (linee e periferiche passive, elaboratori e sistemi di rete attivi, piattaforme fisiche di integrazione e comunicazione) che garantiscono l'operatività e la messa in comunicazione dei diversi domini/attori che contribuiscono allo sviluppo ed al mantenimento del Sistema Informativo Regionale e collaborano, attraverso il loro inserimento di informazioni, alla Sanità Elettronica Regionale.

Basi Dati

Il livello delle basi dati e quello seguente dei servizi ICT di base corrispondono ai servizi infrastrutturali e di integrazione applicativa descritti al capitolo precedente. In particolare, il livello rappresentato dalle basi dati è quello che comprende lo strato delle informazioni e delle conoscenze che contiene una serie di archivi, dati elementari ed aggregati, che sono comuni e funzionali ai servizi ICT di base ed ai servizi applicativi che compongono i livelli superiori dell'architettura descritta.

Servizi ICT di Base

Il livello che comprende componenti e servizi di base forma la piattaforma ICT per la sanità. Le componenti che ne fanno parte assicurano i servizi di base per l'infrastruttura e garantiscono la sicurezza, la comunicazione e la collaborazione, la pubblicazione di informazioni e la gestione dei contenuti, l'integrazione, la business intelligence.

Sistemi Applicativi

Il livello dei sistemi applicativi comprende le applicazioni attraverso le quali la Regione Piemonte mette a disposizione di tutti i Domini i servizi applicativi. Attraverso tali servizi, grazie ai dati inseriti durante i processi applicativi, viene semplificato il lavoro degli utenti e, successivamente, può essere effettuato il monitoraggio ed il controllo dei sistemi a livello di governo e coordinamento centrale.

Sistemi di Governo

Nell'ottica dell'evoluzione della normativa sanitaria in senso federalista, il ruolo del Sistema Informativo Sanitario diventa strategico per il cambiamento. Questa trasformazione "sistemica" richiede, da un lato, la disponibilità delle informazioni essenziali al bilanciamento qualità-costi dei servizi ed al governo del sistema, dall'altro la diffusione sul territorio di soluzioni interoperabili per la condivisione delle informazioni e delle conoscenze cliniche a supporto dei processi diagnostico-terapeutico.

A livello organizzativo la tecnologia può presentare una leva di innovazione ma ne resta uno strumento, perché la creazione di valore si realizza attraverso una più puntuale attenzione al governo dell'organizzazione ed è questo il livello che può abilitare correttamente e compiutamente l'introduzione delle innovazioni tecnologiche.

2.5 L'iniziativa C.Lab Salute

La Regione Piemonte e il CSI-Piemonte, in collaborazione con l'Università degli Studi di Torino e il CSP, stanno definendo l'avvio dell'iniziativa C.LAB Salute. L'iniziativa promuove la cooperazione tra i molteplici attori del settore per contribuire, in ottica precompetitiva, al miglioramento del processo di innovazione dei prodotti e dei servizi e ad un potenziamento del sistema economico regionale, con particolare riguardo ai bisogni di innovazione delle PMI (ICT e non).

Competenze e specificità già presenti nella realtà locale vengono quindi messe a fattor comune, creando un collegamento fra tre componenti fondamentali: le imprese private e loro associazioni, il sistema universitario, la Pubblica Amministrazione.

I principali ambiti di iniziativa di C.Lab Salute possono essere rappresentati dai temi:

- l'*healthgrid*, applicazione di modelli di grid computing per analisi statistico-epidemiologiche;
- la sperimentazione di strumenti ICT a supporto delle attività clinico sanitarie, di nuovi modelli di governance, di controllo e gestione, di gestione del rischio, della qualità della cura, ecc.; la gestione remota e l'utilizzo di apparati wireless in ambito clinico-sanitario (sensoristica, RFID, mobile computing *tools*,...).

3 Dominio Regione Piemonte

L'azione progettuale della Regione deve essere volta allo sviluppo di una piattaforma che comprenda nuove componenti di base ed applicative nonché l'integrazione dei sistemi attualmente in esercizio tenendo anche conto del processo riorganizzativo in atto che, con il Piano Socio Sanitario regionale approvato con delibera del Consiglio Regionale prevede, tra i vari punti, la nuova articolazione delle Aziende Sanitarie piemontesi. Il processo di riorganizzazione prevede che le ASL passino dalle attuali 22 a 13; dalla data di costituzione (1 gennaio 2008), ciascun direttore generale avrà 180 giorni di tempo per adottare l'atto aziendale.

Nell'ambito della revisione del Piano Socio Sanitario regionale, il processo di riorganizzazione della Aziende prevede tre diverse tipologie di interventi:

- l' accorpamento di ASL, che comporta modifiche organizzative sostanziali,
- per alcune ASL il mantenimento dell'autonomia, con il sostanziale inalterato assetto organizzativo,
- la possibilità di variazioni a livello territoriale di competenza.

Ciò comporta una serie di attività, anzitutto dal punto di vista istituzionale ed organizzativo delle singole ASL nascenti, che si rifletteranno conseguentemente sui sistemi informativi.

Dal punto di vista degli impatti sull'attuale sistema informativo regionale, devono essere dunque previste attività finalizzate:

- alla riconfigurazione delle anagrafiche comuni,
- alla revisione pressoché totale dei profili di accesso,
- alla revisione del funzionamento dei sistemi, comprese le modifiche alla modulistica, stampe, report, estrazioni occasionali ed all'adeguamento per l'allineamento con i sistemi informativi nazionali,
- all'adeguamento delle informazioni di struttura delle ASL legate ai flussi informativi regionali, nazionali e verso il Ministero della Sanità,
- ad interventi atti a consentire una lettura dei dati pregressa anche dopo la stabilizzazione della nuova organizzazione,
- alla gestione del periodo transitorio fra la situazione attuale e la nuova situazione a regime, che sarà variabile in funzione dell'avanzamento delle attività organizzative.

L'obiettivo complessivo dell'iniziativa è la realizzazione di un sistema integrato, sia in termini di basi dati, sia in termini di servizi applicativi, che risponda alle esigenze dell'Amministrazione e dell'AReSS in termini di gestione, controllo e governo del sistema sanitario regionale.

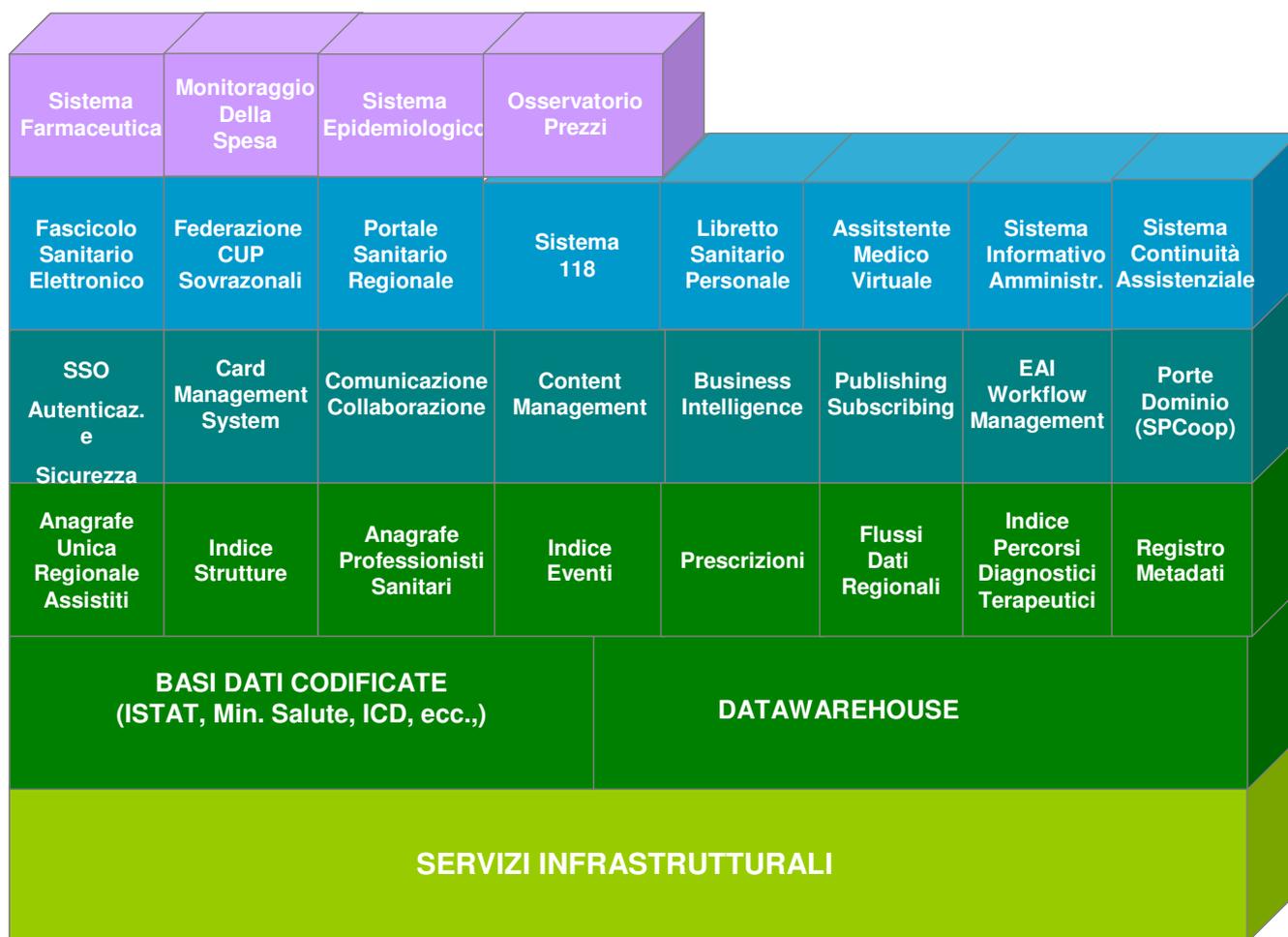


Figura 2 – Il Dominio Regione Piemonte

3.1 Livello infrastrutturale

Il livello infrastrutturale è quello costituito da sistemi hardware per la delle applicazioni di base ed applicative e dai sistemi per la connessione tra i diversi Enti/Domini a cui appartengono gli attori dei diversi sistemi/processi.

Di questo livello fanno parte i sistemi hardware (linee e periferiche passive, elaboratori e sistemi di rete attivi, piattaforme fisiche di integrazione e comunicazione) che garantiscono i seguenti principali obiettivi:

- sono funzionali alla memorizzazione delle informazioni inserite dai diversi Domini/attori che collaborano alla Sanità Elettronica;
- garantiscono la diffusione delle stesse informazioni a tutti coloro che ne necessitano.

3.2 Basi dati

Il livello delle basi dati è rappresentato dallo strato condiviso (centrale) delle informazioni e delle conoscenze che contiene una serie di archivi, dati elementari ed aggregati che sono comuni e funzionali ai servizi ICT di base, ai sistemi applicativi ed ai sistemi di governo che compongono i successivi livelli dell'architettura. Nel seguito sono elencati i principali dati condivisi all'interno del Sistema di Sanità Elettronica.

Anagrafe Unica Regionale Assistiti (AURA)

SIRSE si basa, come tutti i modelli di sanità elettronica, sul concetto di "centralità del paziente". L'Anagrafe Unica Regionale degli Assistiti (AURA) rappresenta perciò lo snodo centrale di tutte le informazioni di carattere anagrafico-sanitario dei cittadini su cui si appoggiano i servizi gestionali di riconoscimento dell'assistito, di rilascio della tessera sanitaria, di scelta e revoca del medico, di esenzione, etc.

Il progetto AURA, come prima componente del SIRSE, è già stato approvato ed è attualmente in fase di sviluppo. Per ulteriori informazioni si rimanda al documento di progetto.

Anagrafe delle strutture sanitarie

L'anagrafe o indice delle strutture sanitarie contiene l'anagrafica di tutte le strutture sanitarie, pubbliche e private, presenti nella regione. Essa consente di assolvere agli adempimenti della legge 326 – articolo 50 e di catalogare, in modo strutturato, tutte le strutture sanitarie regionali, i servizi disponibili, nonché tutte le informazioni utili per i cittadini e gli operatori della sanità.

L'archivio svolge una triplice funzione:

- viene referenziato dai servizi applicativi sanitari e dalle applicazioni che gestiscono dati relativi alle strutture sanitarie regionali;
- costituisce la fonte delle informazioni per la programmazione sanitaria regionale, grazie alle informazioni presenti sull'offerta dei servizi (posti letto, tipologie di prestazioni erogate, etc.);
- fornisce i contenuti per la gestione dinamica del portale sanitario regionale⁵.

Anagrafe dei Professionisti Sanitari

L'anagrafe dei professionisti sanitari (OPESSAN) deve comprendere tutti gli operatori sanitari che interagiscono con i servizi forniti da SIRSE e che appartengono al sistema sanitario, sia che essi lavorino in ambito pubblico, sia che essi lavorino in ambito privato.

L'anagrafe deve fornire un insieme di servizi per l'identificazione del ruolo e dell'incarico che l'operatore svolge in una determinata azienda/struttura (anche ambulatoriale) e contestualmente al tempo in cui la richiesta di tale informazione si riferisce. Tali informazioni possono essere usate per profilare gli operatori sui diritti di accesso in lettura e scrittura di SIRSE e per fornire un attributo di ruolo da associare ai certificati della firma digitale.

L'anagrafe deve contenere informazioni relative alla persona fisica e alla sua ubicazione sul territorio nazionale, una descrizione della formazione accademico-professionale compresa l'identificazione di eventuali specializzazioni che meglio definiscono il profilo dell'operatore stesso come il titolo di studio, i dati di iscrizione all'albo, le specializzazioni, i titoli ed i requisiti professionali, ECM, etc.. Deve essere poi definita la posizione lavorativa e quindi l'identificazione del rapporto di lavoro e dell'azienda sanitaria a cui appartiene l'operatore.

L'anagrafe può inoltre comprendere un "fascicolo dell'operatore sanitario" attraverso la condivisione di informazioni di carattere lavorativo e di carattere accademico professionale compreso l'accertamento dei

⁵ Attraverso un sistema di content management.

crediti ECM, grazie alla cooperazione degli ordini delle professioni sanitarie (laddove sia previsto per legge), e del loro progetto Co.Ge. APS (Consorzio Gestione Anagrafica Professioni Sanitarie), un organismo che gestirà la registrazione e la certificazione dei crediti ECM e che vede riunita la quasi totalità delle Professioni Sanitarie interessate al Programma Nazionale di Formazione.

Basi dati codificate

SIRSE prevede al proprio interno un insieme di archivi di base cui si riferiscono alcuni servizi applicativi sanitari nonché le applicazioni sanitarie che costituiscono il Sistema Informativo Regionale.

Questi archivi descrivono le principali codifiche nel mondo sanitario, come il sistema di classificazione ICD9-CM, versione italiana 1997, che riporta la lista ufficiale dei codici e delle descrizioni di malattie, traumatismi, interventi chirurgici e procedure diagnostiche e terapeutiche, i codici ISTAT delle regioni, province e comuni d'Italia, la classificazione ISTAT delle professioni e così via.

La componente Basi Dati Codificate (BDC) prevede una serie di servizi per l'accesso e l'aggiornamento delle tabelle codificate delle applicazioni in uso in Regione, presso le ASL e le ASO, così da centralizzare la manutenzione di questi archivi e, soprattutto, rendere omogenei e coerenti i flussi informativi tra questi.

Indice degli eventi

Il modello informativo di SIRSE prevede, in accordo con quanto definito nel documento "Strategia architeturale per la Sanità Elettronica" del Tavolo di Sanità Elettronica, un Indice Regionale degli Eventi (IRE). Per evento si intende qualsiasi avvenimento di carattere amministrativo, sanitario o clinico che possa essere ricondotto ad un assistito. Ad esempio l'iscrizione del Servizio Sanitario Regionale, la scelta e la revoca del medico sono eventi amministrativi, mentre un ricovero, un day hospital, un accesso al pronto soccorso o ad un ambulatorio, una vaccinazione sono eventi sanitari, mentre l'infarto miocardico e l'ictus cerebrale sono eventi clinici⁶.

Gli eventi possono essere correlati tra loro (ad esempio un paziente ricoverato ha subito un infarto durante la degenza in ospedale) e consentono di descrivere in modo omogeneo e strutturato la storia sanitaria di un paziente, facilitando in questo modo le analisi epidemiologiche e la valutazione dei fenomeni clinici.

Gli eventi possono essere impliciti, ossia generati automaticamente dalla applicazione che li gestisce, ad esempio un sistema informativo ospedaliero che, mediante il modulo ADT (Ammissione, Dimissione, Trasferimento), registra i ricoveri ordinari e in day hospital, oppure espliciti, nel caso in cui è l'operatore dell'applicazione che associa un evento al caso che sta trattando.

L'architettura IBSE (Infrastruttura di Base per la Sanità Elettronica) definita dal TSE (Tavolo di Sanità Elettronica) prevede l'alimentazione dell'indice, mediante notifiche, via via che gli eventi abbiano luogo.

Per ulteriori informazioni sull'indice degli eventi si rimanda al documento "Linee Guida per gli standard tecnologici IBIS a livello regionale" – versione 1.0 – emesso dal Tavolo di Sanità Elettronica.

L'integrazione delle informazioni cliniche sull'assistito realizzata attraverso il Fascicolo Sanitario Personale (FaSP), in cui le informazioni generate su scala regionale (e in prospettiva su scala nazionale) nei vari momenti del processo di assistenza o di cura (prescrizione, prenotazione, erogazione, refertazione, ricovero, dimissione, etc.) vengono raccolte e indicizzate in modo omogeneo per consentire l'accesso ai dati clinici conservati nei repository locali delle Aziende.

Nella sua configurazione finale il FaSP è lo strumento che consente una gestione integrata delle informazioni clinico-sanitarie del paziente originate da più fonti, ivi compresa la medicina di base. Il FaSP dovrà essere consultabile dagli operatori sanitari e dai cittadini attraverso un servizio di gestione delle identità e dei ruoli per assicurare il controllo dei diritti di accesso alle informazioni e ai dati personali sensibili, e la sua gestione

⁶ La suddivisione tra eventi sanitari e clinici è fornita a titolo di esempio. Una opportuna classificazione degli eventi è un'attività propedeutica per la definizione dell'indice regionale degli eventi che sarà anche oggetto di un gruppo di lavoro del Tavolo di Sanità Elettronica.

dovrà garantire di conseguenza adeguati livelli di interattività, interoperabilità, sicurezza e disponibilità del servizio.

Il FaSP permette di disporre in tempo reale dei dati utili per il miglioramento della qualità degli interventi, per la valutazione dei risultati, per ottimizzare l'uso delle risorse e per la realizzazione di sistemi di monitoraggio su particolari aspetti d'interesse della sanità pubblica. Realizza quindi il duplice obiettivo di fornire supporto agli operatori dei servizi all'interno delle ASR nelle loro attività quotidiane di presa in carico e assistenza, nel contempo intende rappresentare lo strumento centrale per la programmazione, il controllo, l'analisi statistica ed epidemiologica di competenza della Regione.

In termini architetture, il FaSP è realizzato attraverso la costituzione di un indice che punta ai repository clinici residenti presso le strutture sanitarie erogatrici di prestazioni.

Risultati attesi:

- riduzione globale dei tempi di distribuzione dei referti e delle immagini diagnostiche presso gli operatori sanitari interessati;
- incremento qualitativo dei servizi sanitari territoriali;
- riduzione dell'impegno di tempo e economico richiesto ai pazienti per l'accesso ai servizi;
- possibilità per i pazienti di accedere alle loro informazioni sanitarie e di utilizzarle;
- riduzione degli errori clinici connessi all'interpretazione dei dati clinici, all'uso dei farmaci, agli errori di prescrizione;
- visibilità integrale delle informazioni sanitarie dei pazienti;
- riduzione delle possibilità di duplicazione di prescrizione di esami;
- maggiore disponibilità di informazioni utili per la razionalizzazione dei costi.

Prescrizioni elettroniche

Per consentire la gestione digitale dei processi sanitari è fondamentale realizzare un sistema di prescrizioni elettroniche. SIRSE prevede, a tal scopo, la gestione dell'intero flusso delle prescrizioni integrando le cartelle cliniche informatizzate dei MMG / PLS, che vengono oggi utilizzate per la produzione e la stampa delle ricette, nonché la fornitura di un sistema di order – entry per le strutture sanitarie. La disponibilità di servizi in rete per i Medici di Medicina Generale e i Pediatri di Libera Scelta potrà consentire l'invio telematico della ricetta al momento della prescrizione e la creazione di un repository regionale delle prescrizioni consultabile dai servizi interessati al fine di facilitare e migliorare i processi collegati di prenotazione ed accettazione, di erogazione di farmaci e a supporto dei sistemi di controllo della spesa del dominio dell'Assessorato alla Sanità e dell'invio, per ciò che riguarda il comma 11 della specialistica ambulatoriale, nell'ambito dell'articolo 50 al MEF.

La prescrizione elettronica, a partire dalle informazioni relative al sospetto diagnostico o alla diagnosi all'origine opportunamente codificate, garantisce i seguenti principali obiettivi:

- governo della domanda;
- razionalizzazione dell'impiego delle risorse disponibili attraverso un significativo contenimento dei costi;
- analisi di carattere statistico ed epidemiologico;
- analisi di outcome;
- assistere il cittadino, in particolare, in condizioni di emergenza – urgenza in qualunque luogo di cura;
- effettuare analisi e misure di appropriatezza specifiche, relative ai percorsi diagnostico terapeutici seguiti dal cittadino;
- rilevazione del:
 - tempo di attesa per diagnosi;
 - tempo di attesa per l'ingresso nel percorso;
 - tempo complessivo di attraversamento del percorso.

Flussi informativi regionali

Un sistema informativo che sappia garantire flussi di informazioni validate ed aggiornate, rappresenta una risorsa indispensabile per la programmazione, il controllo del Servizio sanitario regionale nel suo complesso e

per valutare come evolvono le strutture, l'erogazione dei servizi erogati nell'ambito del SSN, monitorare i costi, costituire una fonte di informazioni a scopo epidemiologico o di ricerca.

La Regione Piemonte ha realizzato un proprio sistema di monitoraggio basato su flussi informativi che le Aziende sanitarie inviano, su base periodica e che costituiscono una delle fonti dati che compongono il data warehouse (DWH) della sanità e una delle fonti per rispondere al debito informativo verso il Ministero della Salute (prestazioni specialistiche, schede di dimissione ospedaliera, farmaci).

Il sistema di raccolta dei dati dovrà, in conformità anche con l'evoluzione del Nuovo Sistema Informativo Sanitario (NSIS) del Ministero della Salute, evolvere verso un sistema basato sulla cooperazione ed integrazione di tutte le informazioni relative alle prestazioni erogate nell'ambito del SSN a livello del singolo cittadino in modo individuale e non nominativa.

Indice dei percorsi diagnostico-terapeutici

L'esigenza di misurare l'appropriatezza clinica presuppone la presenza di strumenti informatici per definire, gestire e tracciare i percorsi diagnostico – terapeutici. Il modello informativo di SIRSE prevede un motore per la gestione di catene di eventi in sequenze temporali per il governo di percorsi diagnostico-terapeutici (clinical pathways), percorsi integrati di assistenza (integrated care pathways), profili assistenziali (disease management), percorsi aziendali di cura e assistenza.

Il motore consente la modellazione dei percorsi attraverso la definizione dei criteri di inclusione nei profili, la sequenza degli eventi previsti dove, per ciascuno di essi, è possibile indicare le condizioni che richiedono il verificarsi dell'evento, le prestazioni e le attività previste, nonché gli indicatori per il controllo ed il monitoraggio.

Il motore prevede inoltre un meccanismo per la costruzione di documenti elettronici per la raccolta e la condivisione di informazioni cliniche da parte degli operatori coinvolti nel processo di cura o di diagnosi. I documenti, in formato HL7 CDA, alimentano il Fascicolo Sanitario Personale del paziente.

Il modello consente diversi livelli di utilizzo. Il più semplice prevede la notifica di eventi che contengono il riferimento al percorso assistenziale cui si riferiscono. La struttura dati, alimentata in questo modo, ricostruisce, a partire da episodi clinici che altrimenti sarebbero frammentati e privi di collegamento, il percorso che il paziente sta svolgendo. Non vengono gestiti né condivisi documenti elettronici. L'impatto sulle applicazioni esistenti è minimo e non si modifica il modo di operare dei medici coinvolti. Le informazioni raccolte, eventi e prestazioni associate, rappresentano i dati su cui impostare, anche con l'ausilio di idonei indicatori, il governo clinico dei casi previsti.

Un livello intermedio prevede, in aggiunta a quanto già descritto, la documentazione dei percorsi, anche con l'ausilio di file e riferimenti a siti di società scientifiche o di organismi internazionali, la consultazione da parte dei medici che possono contribuire attraverso annotazioni, aggiunta di documenti o quesiti alla messa a punto dei percorsi adottati, attraverso un meccanismo partecipato al governo clinico regionale. Anche in questo caso l'impatto sulle applicazioni esistenti è minimo mentre invece si incoraggia la collaborazione multidisciplinare e la pianificazione degli interventi assistenziali.

Il livello più sofisticato prevede, in aggiunta ai primi due, la definizione di documenti elettronici a supporto dei percorsi assistenziali e la loro compilazione attraverso il web o, nel caso in cui siano disponibili sistemi informativi clinici, l'integrazione con i moduli applicativi che trattano le informazioni oggetto del percorso. Mediante il Fascicolo Sanitario Personale i medici possono accedere a queste informazioni e condividerle con tutti gli operatori coinvolti. Il modello proposto presenta il vantaggio di fornire una soluzione a tutte le strutture sanitarie prive di sistemi informativi clinici, che sono la grande maggioranza, con un impatto minimo sulle applicazioni gestionali esistenti. A livello organizzativo il passaggio dalla modulistica cartacea a moduli elettronici richiede un sensibile cambiamento culturale, tecnologico ed operativo.

3.3 Servizi ICT di base e di integrazione applicativa

Il secondo livello dell'architettura di SIRSE comprende componenti di base che formano la piattaforma ICT per la sanità piemontese. È bene precisare che molte di queste componenti sono in realtà comuni anche ad altri domini e sono quindi presenti all'interno del Sistema Informativo Regionale.

La gestione dell'identità digitale

Il contesto sanitario è per eccellenza l'ambito in cui vengono gestite informazioni personali e sensibili con la conseguente necessità di applicare rigorosamente tutte i meccanismi di sicurezza e di controllo degli accessi alle informazioni sensibili previste dalla normativa nazionale in vigore.

Con riferimento alle esigenze di sicurezza relative al controllo dell'accesso è necessario:

- individuare gli strumenti ed i dispositivi da fornire ai soggetti coinvolti nella Sanità Piemontese (operatori sanitari, ma anche cittadini) tenendo conto della normativa nazionale in vigore relativa agli strumenti di accesso ai servizi in rete ed alla validità giuridica dei documenti informatici;
- realizzare un sistema infrastrutturale unitario di gestione dell'identità digitale per consentire il trasferimento tra enti di informazioni standard relative alla identità digitale di chi accede ai servizi ed ai dati e di chi è il titolare dei diritti da tutelare. Per ottenere questo risultato il sistema di gestione dell'identità dovrà gestire anche le qualifiche ed i ruoli degli operatori sanitari e le deleghe dei titolari dei dati.

Nella prospettiva di disponibilità nel medio periodo per tutti i cittadini della Carta di Identità Elettronica utilizzabile per un accesso generalizzato a tutti i servizi pubblici e data la disponibilità della Carta sanitaria erogata dal Ministero delle Finanze, non si ritiene opportuno, diversamente da quanto realizzato, ormai alcuni anni fa, da altre Regioni, dotare gli assistibili piemontesi di una ulteriore smart card di uso specifico per i servizi sanitari. Non si ritiene peraltro una buona soluzione utilizzare una smart card per conservare informazioni sanitarie che possono essere meglio memorizzate nei sistemi informativi della sanità e reperite dagli interessati mediante accessi in rete.

Come previsto dalla legge, nelle more della disponibilità della CIE, tutti i cittadini potranno utilizzare per l'accesso ai servizi sanitari altri tipi di credenziali purché imputabili (cioè che consentono l'identificazione certa del soggetto). Le credenziali di tipo UserID, Password e PIN rilasciate dal Sistema Piemonte rispondono a queste caratteristiche e sono utilizzabili anche per l'accesso ai servizi della Sanità.

Nel caso di accesso a dati sensibili, è in fase di studio la possibilità di utilizzare credenziali con sicurezza superiore, quali codici o password *"usa e getta"*, in aggiunta od, eventualmente, in sostituzione del PIN attualmente in uso.

I Medici di Medicina Generale e i Pediatri di Libera Scelta ed in generale tutti gli operatori che pur operando all'interno delle strutture sanitarie hanno l'obbligo di sottoscrivere documenti sia di natura amministrativa che sanitaria, saranno dotati di una **smart card di firma digitale** rilasciata da certificatori accreditati a norma di legge. Con tale smart card è anche possibile per questi operatori accedere in modo sicuro a tutti i servizi di pertinenza.

In alternativa ad altri tipi di credenziali che potranno essere rilasciate in modo autonomo dalle rispettive organizzazioni per solo uso interno ai propri operatori, purché rispondenti ai requisiti di sicurezza imposti dalla legge, potrà essere sempre usata una smart card di firma digitale come strumento di autenticazione per l'accesso a servizi anche se non comportano alcun tipo di sottoscrizione di documenti informatici.

Posta Elettronica Certificata

Il Codice dell'Amministrazione Digitale (Dlgs 82/2005) ha conferito alla Posta Elettronica Certificata (PEC) il valore legale, rendendo la ricezione dei messaggi opponibile a terzi in caso di contenzioso. Il sistema PEC

consente di certificare l'integrità e l'avvenuta consegna del messaggio scambiato tra il gestore di posta mittente e la casella PEC del destinatario. L'utente che ha inviato il messaggio riceve, a garanzia del corretto invio e della corretta ricezione del destinatario, la ricevuta di accettazione e di consegna con attestazione temporale.

La Posta Elettronica Certificata permette di sostituire la raccomandata, il fax o altri strumenti tradizionali nei rapporti ufficiali con le Aziende, i medici e tutti gli operatori sanitari. L'adozione di questo strumento di comunicazione può consentire di eliminare la carta nelle comunicazioni ufficiali e non, permettendo così di ottenere un cospicuo risparmio sui costi di gestione e spedizione, nonché di abbreviare i tempi di ricezione dei documenti.

Sistemi di collaborazione

Per consentire la cooperazione tra gli operatori sanitari sarà opportuno rendere disponibili strumenti di comunicazione e collaborazione, ormai ampiamente diffusi negli altri segmenti di mercato:

- **Messaggistica Immediata:** i sistemi di messaggistica consentono a due utenti di tenere conversazioni personali, di scambiare messaggi testuali o di effettuare conferenze audio e video. Un sistema di messaggistica immediato può costituire un mezzo alternativo alle comunicazioni via telefono e posta elettronica.
- **Forum:** i forum rappresentano uno dei canali di comunicazione più diffusi in tutti i gruppi di coordinamento delle attività professionali. In questo senso quindi possono costituire uno dei sistemi di supporto alla governance tecnica del programma SIRSE.
- **Librerie condivise (file sharing):** Consentono la creazione di spazi di lavoro condivisi per archiviare diverse tipologie di documenti e file, permettendo la gestione delle versioni, la definizione di allarmi e notifiche su inserimenti, modifiche e cancellazioni.
- **Agende eventi:** rappresentano la versione collaborativa di questi diffusi e popolari strumenti per organizzare il tempo ed il lavoro. Sono molto utili per pianificare con altri incontri e riunioni, conoscere lo stato di avanzamento di attività comuni e descrivere eventi di interesse generale.
- **Sondaggi:** gli strumenti di collaborazione offrono la possibilità di creare facilmente sondaggi online e visualizzarne i risultati. Questo tipo di soluzioni sono l'ideale per favorire i processi di consultazione e partecipazione degli operatori sanitari o dei cittadini nella gestione della propria salute.

Content Management System

I sistemi di gestione dei contenuti (CMS) consentono un approccio organico al problema della gestione dell'informazione. Permettono infatti l'identificazione degli utenti e dei relativi ruoli di produzione o fruizione dell'informazione, l'assegnazione di responsabilità a differenti categorie di utenti per distinti tipi di contenuti, la definizione delle attività di workflow, cioè la formalizzazione di un percorso per l'assemblaggio del prodotto finale che, in quanto frutto di produzione frammentaria, deve acquisire la sua unitarietà sottostando a opportune procedure di supervisione, il tracciamento e la gestione delle versioni del contenuto, nonché la sua pubblicazione.

I sistemi CMS vengono normalmente impiegati per la gestione dei portali, dove vengono impiegati come strumento di pubblicazione flessibile e multiutente. I CMS sono solitamente orientati alla gestione di testi (news, articoli etc.), immagini, liste di discussione, forum, materiale scaricabile; a volte danno la possibilità di gestire anche più versioni dello stesso sito (ad esempio in formato HTML o WAP).

Un CMS permette di costruire e aggiornare un sito dinamico, anche molto grande, senza necessità di scrivere una riga di HTML e senza conoscere linguaggi di programmazione lato server (come PHP) o progettare un apposito database. L'aspetto può essere personalizzato scegliendo un foglio di stile CSS appositamente progettato.

Business Intelligence System

I sistemi di Business Intelligence consentono la trasformazione di dati e informazioni in conoscenza attraverso diversi strumenti software come i tool ETL per l'estrazione, la manipolazione ed il caricamento dei dati (Extract-Transform-Load), i data warehouse per l'archiviazione e immagazzinamento, i sistemi OLAP (OnLine Analytical Processing) per l'analisi dimensionale di ipercubi di dati, le Balanced Scorecard, per realizzare cruscotti aziendali, sistemi di reportistica, applicazioni GIS o sistemi informativi geografici.

I sistemi di governo e di controllo prevedono, per l'elaborazione, la presentazione e l'analisi dei dati, una piattaforma di business intelligence che fornisca i servizi sopra menzionati, così da ridurre drasticamente il tempo ed i costi di sviluppo di queste soluzioni.

Servizi di interoperabilità e di cooperazione applicativa

Il meccanismo di **publishing e subscribing**, che consente di pubblicare un evento ad una lista di sottoscrittori, è alla base dell'**interoperabilità tra sistemi** ed è prevista in numerosi progetti di eGovernment. Grazie a questa tecnica, è possibile informare dei sistemi interessati su eventi di loro pertinenza. La disponibilità di un referto da parte di un laboratorio di analisi (pubblicatore) può ad esempio essere notificata al medico curante, sottoscrittore in quanto medico di famiglia dell'assistito.

In tutti i contesti in cui sia necessario condividere informazioni ed eventi, questo meccanismo assicura in modo tempestivo l'inoltro mirato delle notifiche che, una volta ricevute, possono scatenare nei sistemi riceventi le azioni del caso. Molti servizi applicativi sanitari di SIRSE fanno uso di pubblicazioni e sottoscrizioni e ciò spiega la presenza di questa componente tra i servizi ICT di base.

La realizzazione di un sistema sanitario regionale integrato, composto da sistemi interoperanti distribuiti sul territorio, richiede l'adozione di un sistema di **Enterprise Application Integration** in grado di gestire efficacemente i processi ed i flussi di lavoro.

L'offerta di sistemi EAI è piuttosto ampia, così come lo spettro di funzioni disponibili. In considerazione dei formati adottati per lo scambio di documenti, prevalentemente HL7 versione 3 ed HL7 CDA, sono consigliabili quei prodotti provvisti di adattatori ed acceleratori HL7.

L'aderenza agli standard nazionali di cooperazione applicativa presuppone la realizzazione di **un'infrastruttura di trasporto** e la realizzazione di apposite **porte di dominio** in tutte le strutture collegate. Tale infrastruttura deve inoltre rispondere ai requisiti di sicurezza previsti dalle specifiche IBSE.

Questa esigenza è in parte soddisfatta dal progetto AURA che prevede la realizzazione e la distribuzione alle Aziende Sanitarie ed all'Assessorato della Sanità di porte di dominio. Su questa base iniziale, tutte le informazioni trasportate a livello di Sanità Elettronica tra i diversi Domini, saranno veicolate attraverso tale infrastruttura.

3.4 Servizi applicativi

Il terzo livello di SIRSE è formato dai sistemi e dai servizi applicativi. Questi sono formati da più componenti applicative che possiedono proprie interfacce utente ed espongono servizi applicativi di tipo WEB services. I sistemi comunicano all'esterno attraverso il middleware ed una porta di dominio coerente con il modello SPCoop.

In questo livello sono collocati i sistemi ed i servizi applicativi centrali dove, con questa definizione, si intendono le componenti applicative di base del sistema sanitario, come ad esempio il Fascicolo Sanitario Personale o quelle di pertinenza regionale come ad esempio il 118 o il portale sanitario regionale. Altre componenti, come ad esempio il sistema di assistenza territoriale, sono contenute nel dominio Aziende sanitarie anche se realizzate sotto forma di sistemi dedicati, magari in modalità ASP.

Nei paragrafi che seguono viene fornita una breve descrizione dei sistemi applicativi, per ciascuno dei quali verrà poi redatto uno specifico progetto. L'ordine di presentazione non è in funzione delle priorità di realizzazione.

Fascicolo Sanitario Personale

Il Fascicolo Sanitario Personale, detto anche, oltre a FaSP, anche FSE, Fascicolo Sanitario Elettronico, (in inglese EHR, Electronic Health Record) è una raccolta sintetica di informazioni cliniche sul cittadino-paziente, accessibile in rete solo alle persone autorizzate. Il Tavolo di Sanità Elettronica ha definito, di concerto con le regioni e le province autonome, l'architettura IBSE che prevede la raccolta di documenti elettronici strutturati, firmati elettronicamente, in appositi contenitori (repositories) e la costruzione di indici cumulativi⁷. L'accesso è consentito solo agli operatori autorizzati e al paziente.

L'implementazione del Fascicolo Sanitario Personale in Piemonte potrebbe avvenire in due fasi. La prima, di semplice e rapida attuazione, prevede la costruzione degli indici partendo dai flussi informativi che le aziende sanitarie inviano, con frequenza mensile, alla Regione Piemonte, quali ad esempio le schede di dimissione ospedaliera (flusso SDO), le prestazioni ambulatoriali (flusso C), gli accessi di pronto soccorso e così via. Poiché tutte queste informazioni sono legate al codice fiscale del paziente si potrebbe in questo modo ricostruirne, anche a posteriori, la storia sanitario – amministrativa articolandola in funzione degli eventi (ricovero, accesso ambulatoriale, accesso pronto soccorso, etc.). Anche in mancanza di referti o di documenti clinici di dettaglio, questo livello di informazione consentirebbe comunque di conoscere gli eventi sanitari e le prestazioni erogate, quindi una sorta di storia del paziente all'interno delle strutture sanitarie collegate al sistema.

La fase successiva prevede invece, grazie alla presenza di appositi contenitori (repositories) presso le Aziende sanitarie che conterranno documenti clinici digitali firmati elettronicamente, di alimentare l'indice attraverso un meccanismo di notifiche e di consentire l'accesso, solo agli operatori autorizzati, dei documenti che contengono le informazioni di dettaglio. In questo caso, tramite l'indice, è possibile conoscere la richiesta e l'erogazione di una prestazione e di consultarne il referto e, grazie ai dati di dettaglio la storia del paziente assume valenza clinica.

Il Fascicolo Sanitario Personale costituisce quindi una sorta di cartella clinica elettronica in rete dei pazienti al servizio dei medici che, tramite di essa, possono essere informati sullo stato di salute dei pazienti che hanno in cura, evitando al contempo la duplicazione di esami. La condivisione delle informazioni consente anche una "presa in carico" dell'assistito più consapevole e favorisce la collaborazione e la cooperazione tra medici, sollevando il paziente dall'onere di aggiornare ed essere strumento di comunicazione tra i diversi operatori sanitari.

Per le specifiche di dettaglio si rimanda al documento "Linee Guida per gli standard tecnologici IBIS a livello regionale" – versione 1.0 – emesso dal Tavolo di Sanità Elettronica.

⁷ Per ulteriori informazioni si rimanda al documento TSE-IBSE Strategia Architettuale

CUP sovra-zonali

La Regione Piemonte intende promuovere lo sviluppo di Centri Unificati di Prenotazione (CUP) inter-aziendali a livello provinciale o inter-provinciale per razionalizzare ed omogeneizzare l'offerta dei servizi e delle prestazioni sanitarie sul territorio, nonché per facilitarne l'accesso ai cittadini. A differenza di altre amministrazioni che hanno scelto di realizzare CUP a livello regionale, la Regione Piemonte ritiene più utile creare una rete federata di CUP decentrati sul territorio in quanto si pensa che tale soluzione sia più idonea alle esigenze delle Aziende Sanitarie.

L'architettura proposta prevede il disaccoppiamento delle funzioni di configurazione e trattamento delle agende, ossia la gestione delle risorse, dalle funzioni di accettazione, cassa, erogazione e rendicontazione.

I CUP aziendali sono pertanto alimentati dal gestore risorse. Questi svolgono le funzioni di accettazione, cassa, erogazione e rendicontazione, lasciando in tal modo autonomia ai servizi informativi aziendali. Per evitare incongruenze e difformità tra gli archivi prestazioni ed erogatori dei CUP con il gestore centrale delle risorse è opportuno che le funzioni di configurazione dei CUP prevedano un meccanismo di notifica delle variazioni apportate al gestore centrale delle risorse che deve esporre dei servizi web per tale scopo.

Portale Sanitario Regionale

La strategia di comunicazione e di relazione con i cittadini richiede la realizzazione di un nuovo Portale della Sanità che rappresenti il canale di comunicazione istituzionale della Regione Piemonte per i pazienti, gli addetti ai lavori, i media. L'attuale sito contiene poche informazioni e non risponde ai bisogni informativi dei cittadini e degli addetti ai lavori.

I siti delle Aziende sanitarie sono oggi estremamente disomogenei per contenuti, grafica ed informazioni presenti. Alcuni di essi sono di buona qualità, altri decisamente scadenti. Inoltre ogni Azienda sostiene in proprio i costi per la realizzazione e la gestione del sito.

Per superare tutti questi problemi ed assicurare una maggiore uniformità tra le Aziende, il progetto SIRSE prevede lo sviluppo di un nuovo Portale Sanitario Regionale che comprenda sia il sito istituzionale della Regione Piemonte, sia i siti delle Aziende sanitarie. L'obiettivo è di progettare un'infrastruttura informatica comune e di omogeneizzare, attraverso un lavoro di condivisione con gli URP di tutte le Aziende, l'aspetto, i contenuti e le modalità di accesso e di navigazione nel sito. Ogni Azienda potrà conservare il proprio indirizzo internet e potrà, all'interno di regole, layout e modalità condivise, gestire in autonomia i propri contenuti.

Lo scopo del Portale Sanitario Regionale è quello di costruire una rete di collegamento tra le Aziende Sanitarie e il mondo del personale che opera con la Sanità: operatori sanitari, personale amministrativo, cittadini, associazioni di volontariato e di tutela, con l'obiettivo di migliorare e rendere efficienti tutti i processi e i servizi che coinvolgono cittadino e servizio Sanitario.

Il progetto ha impatto su più tipologie di enti, categorie di utenti pubblici e privati distribuiti sul territorio che utilizzano strumenti diversi e agiscono seguendo politiche e strategie differenti.

Questo lavoro offrirebbe quindi, anche l'occasione per rivedere alcuni aspetti organizzativi che riguardano i servizi al cittadino, rendendo coerenti modulistica e processi, per estenderli ed uniformarli a tutte le Aziende⁸.

Una delle azioni preliminari da attuare è quella di individuare un **metodo comune di operare**, progettando dunque processi e workflow standardizzati, per permettere la realizzazione di servizi efficaci facilmente fruibili dagli utilizzatori finali.

Per la parte di sicurezza all'accesso, il Portale dovrà prevedere due tipologie:

- ad accesso libero: consente agli attori di consultare informazioni utili senza la necessità di autenticarsi

⁸ Ad esempio estendendo a tutte le ASL la possibilità di scaricare via web i moduli di alcune pratiche amministrative, evitando così al cittadino code e spostamenti inutili

- **ad accesso autenticato:** consente agli attori di accedere a informazioni riservate o a dati sensibili. Per poter effettuare questo tipo di accesso l'utente deve identificarsi al portale mediante la presentazione di credenziali valide.

L'accesso dovrà prevedere quindi regole di autenticazione che permettano l'identificazione del soggetto e in base al tipo di utente offrano la possibilità di usufruire di servizi specifici e legati al suo ruolo; in questo contesto, tutti gli utenti, autenticati e identificati tramite "identità digitale", avranno a disposizione i servizi a loro dedicati secondo il ruolo definito all'interno dell'organizzazione del sistema.

Identificazione e autorizzazione sono due aspetti che il sistema di sicurezza applicativa deve gestire e spesso sono compiti la cui responsabilità è delegata a componenti logicamente e fisicamente distinte.

In particolare, nei sistemi di identità digitale federata, la separazione è netta e si basa sulla distinzione tra chi ha la responsabilità di riconoscimento delle utenze, che è propria di chi ha emesso una credenziale e di chi deve decidere se far accedere o meno un utente ad un sistema, che è propria del dominio che eroga il servizio applicativo.

La classificazione illustrata in tabella risulta opportuna per poter approfondire come l'identità digitale degli utilizzatori del sistema nasce e verrà gestita nel contesto sanitario.

<i>Categoria di utenti</i>	<i>Tipologia di applicativi a cui è interessato</i>	<i>Dati acceduti</i>	<i>Ambiente di utilizzo</i>	<i>Soggetti che ne fanno parte</i>
<i>Cittadini</i>	<i>Utilizzatori finali dei servizi erogati attraverso il portale della Sanità Piemontese</i>	<i>Possono accedere a dati personali, o sensibili che li riguardano</i>	<i>Internet</i>	<i>Possessori di codice fiscale</i>
<i>Amministrativi</i>	<i>Utilizzatori dei servizi applicativi riservati ad operazioni di sportello o di back-office</i>	<i>Possono accedere a dati personali e sensibili degli assistiti del SSN</i>	<i>Internet, Rupa e Rupa</i>	<i>Dipendenti pubblici (dipendenti Regionali), amministrativi delle strutture sanitarie (dipendenti di ASO e ASL o delle strutture private)</i>
<i>Operatori Sanitari</i>	<i>Utilizzatori dei servizi applicativi messi a disposizione per comunicare con la PA o la PAL oppure di back-office</i>	<i>Possono accedere a dati personali e sensibili degli assistiti del SSN</i>	<i>Internet, Rupa e Rupa</i>	<i>MMG, PLS, Farmacisti comunali e privati, altro personale sanitario pubblico, privato o convenzionato (specialisti riabilitazione, infermieri, medici, veterinari, biologi, chimici, fisici, psicologi, odontoiatri)</i>

Le categorie principali di servizi previste all'interno del Portale saranno:

Interattivi – "On-demand": a seguito di una richiesta di informazione di un utente, ottenuta direttamente o tramite ricerca (inviando codici univoci o sulla pagina web), il servizio risponderà con la risposta esaustiva o guidando l'utente attraverso altri specifici approfondimenti per raggiungere la risposta alla sua domanda.

Informativi – "Push" automatico: a scadenze prefissate (pre-impostate dall'utente e comunque modificabili) l'utente riceverà delle informazioni proprie dagli enti sanitari presso cui è registrato o ha in corso delle prestazioni, o altre notizie di carattere generale.

Operativi – Pagamenti e "Up-Download" di documenti: Attraverso punti di accesso informatico (Infopoint multimediali o terminali Wifi) oppure da WEB sarà possibile connettersi alla

rete della struttura ed eseguire operazioni di pagamento (tramite importo precaricato o altro) , di caricamento e acquisizione di documenti o di archiviazione dati e di stampa.

Localizzazione – Trasmissione di una posizione georeferenziata: Per mezzo delle recenti soluzioni tecnologiche messe a disposizione dagli operatori Telefonici, potranno essere realizzati dei servizi rivolti ai dispositivi mobili, come l'essere localizzati in caso di emergenza da un ente (Pronto soccorso o una struttura per la quale si è accreditati) o la localizzazione di una struttura di pronto soccorso (Ospedale, Farmacia, ...).

All'interno del Portale della Sanità può essere prevista un'Enciclopedia Medica Elettronica che permetta, al paziente, di accedere a conoscenze mediche controllate e certificate. Tale sistema può fornire consigli sulla salute, malattie e servizi sanitari, in modo da supportare i pazienti a prendere le decisioni più appropriate sulla loro salute e quella dei loro familiari.

Al suo interno possono essere presenti una serie di risposte ai problemi più comuni della salute, la guida per la diagnosi (self-care). Questa può essere consultata partendo dai sintomi osservati oppure dalle parti del corpo dove sono localizzati i sintomi.

A seconda del sintomo prescelto, il portale può proporre una serie di domande che prevedono una risposta affermativa o negativa. Queste possono a loro volta essere seguite da altre domande. Al termine del processo il portale può fornire informazioni e suggerimenti per il paziente.

È prevista una guida per trovare i più comuni servizi sanitari come medici di famiglia, dentisti, farmacie ed alcune notizie ed articoli sulla salute ed il benessere. All'interno di questa sezione sono presenti alcuni tool interattivi sulla gravidanza, l'alimentazione, i risparmi che si possono ottenere smettendo di fumare, l'uso di alcol, le calorie ed il calcolo della massa corporea.

Grazie al portale, i cittadini ottengono informazioni e consigli per modificare i propri stili di vita ed acquisiscono maggiore consapevolezza sui propri problemi di salute, evitando in alcuni casi il ricorso al medico di famiglia per ottenere semplici informazioni.

Libretto Sanitario Personale

Con questa definizione, traduzione italiana di Personal Health Record, si intende un'applicazione accessibile da Internet che abilita il paziente (o una persona che lo assiste, ad esempio un genitore, un parente o un operatore del volontariato), a creare, rivedere, annotare o gestire un dossier delle proprie condizioni di salute, dei propri problemi medici, la storia delle vaccinazioni, dei contatti con le strutture sanitarie o il proprio medico di famiglia.

Il Libretto Sanitario Personale Digitale rappresenta, nella strategia di "empowerment" del paziente, uno strumento innovativo per promuovere il cittadino a primo attore delle scelte che riguardano la sua salute e consentirne la partecipazione attiva nei processi sanitari che lo coinvolgono. Questa azione è richiamata anche nei documenti dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, come in numerosi documenti elaborati a livello Europeo e, in primo luogo, nella Convenzione europea sui diritti dell'uomo e la biomedicina, recepita in Italia con la legge 28 marzo 2001, n.145.

In Piemonte il 33,5% dei cittadini dispone di un accesso ad Internet⁹, percentuale che varia in funzione della condizione occupazionale, spaziando dal 69,8¹⁰ % per i dirigenti, imprenditori e libero professionisti, al 71 % dei quadri e degli impiegati, al 27,3 % degli operai, al 7,5 % delle casalinghe, al 79,9 % degli studenti fino all'11,8 % dei non occupati, e sono influenzati dall'età e dal sesso. Per coloro che non dispongono di un accesso ad Internet, ad esempio per motivi sociali, culturali o di età, è possibile pensare a dei Centri di Assistenza Sanitaria (CAS), simili ai CAF per ciò che riguarda l'assistenza fiscale, che svolgano tale compito per conto terzi. I CAS potrebbero essere promossi dalle associazioni di pensionati, dai sindacati, dal volontariato, nonché istituiti presso i Gruppi di Cure Primarie o eventualmente gli sportelli postali¹¹.

⁹ Fonte ISTAT 2006

¹⁰ Percentuali relative alle persone di 6 anni e più su base nazionale

¹¹ Nell'ambito della trattativa con Poste per la salvaguardia degli uffici postali remoti

Il Libretto Sanitario Elettronico prevede un dossier clinico multimediale nel quale il cittadino potrà inserire (ad esempio tramite uno scanner nel caso di documenti cartacei o mediante una funzione di importazione file nel caso di referto elettronico) o fare inserire, ad esempio alla struttura sanitaria dove ha svolto gli esami, qualsiasi documento inerente il proprio stato di salute. Una semplice funzione, simile a quelle disponibili in tutti i programmi di gestione immagini o foto-ritocco, permetterà di nascondere¹² i dati anagrafici così da garantire la massima sicurezza per la privacy. Il sistema disporrà di funzioni di stampa e di accesso temporaneo per consentire l'accesso del dossier da parte dei medici curanti. Ciò costituisce un canale innovativo di comunicazione e cooperazione tra medici ed assistiti nel quale le tecnologie informatiche possono estendere ed ampliare le modalità di interazione.

Il Libretto Sanitario Elettronico prevede inoltre l'**Assistente Medico Virtuale** (o Tutor Medico) che ricorda le terapie e le scadenze, consente di controllare le interferenze farmaceutiche. Inoltre, attraverso una serie di domande (iniziando dal sesso, l'età, peso ed altezza), consente di definire il proprio profilo sanitario. Il sistema prevede la possibilità di gestire non solo un singolo individuo ma volendo di definire il proprio nucleo familiare (ad esempio figli, genitori, etc.) o le persone care (ad esempio vicini di casa, conoscenti, etc.), nel caso in cui l'utente funga da mediatore culturale ed assistenziale per altre persone, come ad esempio minori, anziani e soggetti deboli.

Attraverso una serie di domande mirate, formulate sulla base delle risposte che l'utente fornisce, nonché su eventuali indicazioni di questo ultimo, relative ad esempio a patologie croniche o all'interesse specifico su alcune aree tematiche, il sistema definisce il profilo sanitario della o delle persone descritte. In base a questo il sistema fornisce una serie di servizi per informare e sensibilizzare il paziente sui rischi cui è esposto (check up dei rischi), suggerimenti, ossia consigli ed indicazioni utili.

Il sistema potrebbe gestire qualsiasi tipologia di problematica, come ad esempio le dipendenze (droghe, alcool, gioco d'azzardo, etc.), la sessualità (malattie, procreazione, etc.), l'alimentazione (obesità, anoressia, bulimia, diete sbilanciate, etc.), le malattie cardiovascolari, le patologie oncologiche, il diabete, i problemi della terza età.

La scelta delle aree tematiche dovrebbe dipendere dalla disponibilità di informazioni, l'appropriatezza dello strumento sul segmento di popolazione coinvolto, le priorità e le strategie regionali.

A titolo di esempio i ragazzi ed i giovani possono trovare nel portale una risposta ai problemi, relativi alle patologie alimentari, la sessualità, l'alcol e le droghe, gli adulti possono essere sensibilizzati sui rischi più importanti, ad esempio per ciò che riguarda le malattie cardiovascolari o i tumori, i problemi legati alla vita sedentaria, il fumo e così via, gli anziani possono infine disporre di un tutore elettronico che li aiuta a comprendere le patologie e le problematiche di questi soggetti, nonché di un assistente virtuale che ricordi le terapie, le scadenze e ogni altra informazione utile.

Tale strumento può inoltre essere efficace per la prevenzione primaria e, per i soggetti affetti da patologie croniche, un potente sistema di prevenzione secondaria e disease management.

La realizzazione del progetto prevede, oltre alla componente infotelematica, l'impegno ed il supporto attivo di gruppi di lavoro specialistici chiamati a definire e gestire contenuti, regole e meccanismi operativi. Il portale si configura come una sorta di motore che deve essere configurato opportunamente. Una parte importante è poi rappresentata dalla comunicazione e divulgazione dell'iniziativa che deve raggiungere la più ampia platea di persone.

L'Assistente Medico Virtuale consente, a differenza degli approcci tradizionali in tema di prevenzione, una educazione sanitaria individuale ritagliata sul profilo del cittadino, permettendo una promozione focalizzata sui comportamenti che non sono favorevoli alla sua salute e lo svolgimento di una prevenzione primaria attinente ai rischi più probabili. L'interazione con la persona permette la realizzazione di modelli di prevenzione proattivi mediante un canale bidirezionale che permette la raccolta di informazioni preziose altrimenti assai difficili e costose da ottenere, con il vantaggio di utilizzare poi queste per definire con sempre maggiore dettaglio il profilo sanitario degli utenti e configurare quindi il portale ed i suoi servizi in modo dinamico e personale. Il sistema, grazie alle tecnologie impiegate, ha un costo contatto molto basso, nullo se basato su web e posta elettronica, di poche centesimi di euro se imperniato su messaggi SMS. È poi sempre

¹² In modo reversibile tramite chiave cifrata

attivo, sette giorni su sette, ventiquattro ore al giorno, e può essere consultato dovunque sia disponibile una connessione Internet o un collegamento GSM o UMTS. Può raggiungere fasce di popolazione molto estese, normalmente difficili da coinvolgere. Fornisce maggiore consapevolezza e sicurezza nelle persone che sono gratificate dal sentirsi curate e seguite dal servizio sanitario con un forte ritorno di immagine per la regione e le Aziende sanitarie.

Bisogna poi sottolineare che, a differenza di grandi progetti infrastrutturali di sanità elettronica che richiedono la messa a sistema di un gran numero di sistemi informativi ed il coinvolgimento di molti attori che sono spesso restii a collaborare, il sistema proposto è auto-consistente in quanto fa leva sui cittadini che sono generalmente interessati alla propria salute. Può inoltre rappresentare un canale innovativo di interazione medici – pazienti tutto da sperimentare.

Sistema 118 – gestione emergenze

Il livello dei sistemi applicativi della Regione Piemonte include il sistema informativo per il 118 che è attualmente in esercizio presso le centrali regionali. SIRSE prevede la sua integrazione con le altri componenti dell'infrastruttura regionale.

La situazione attuale è caratterizzata dalla presenza di un robusto, omogeneo, integrato servizio territoriale, ma la rete ospedaliera presenta alcune disomogeneità e una parziale integrazione con il 118; gli sviluppi futuri devono avere come obiettivo principale **"il paziente giusto all'ospedale giusto nel tempo giusto"**.

Il personale di soccorso, una volta individuata la necessità di cura del paziente lo deve indirizzare, immediatamente, alla struttura che risponda contemporaneamente ai criteri di appropriatezza ed efficacia del trattamento necessario.

Per realizzare tali obiettivi occorre promuovere lo sviluppo dell'integrazione delle diverse componenti della rete di emergenza supportata da un'informatizzazione capillare dei servizi, che permetta la condivisione delle informazioni principali, cliniche e non, e una visibilità incrociata di alcuni dati tra le diverse strutture di emergenza coinvolte nel trattamento del paziente.

La maggioranza dei Pronto Soccorso è dotata al momento di strumenti informatici, per l'accoglienza e la gestione dei pazienti, per lo più diversificati nei vari Ospedali ed integrati solo internamente con l'accettazione e la gestione generale dei pazienti del singolo presidio.

Gli strumenti informatici di ogni presidio non comunicano tra di loro e tanto meno con il '118' rendendo poco agevole una gestione in rete della recettività dei PS, la disponibilità dei posti letto soprattutto per le terapie intensive e per le cure intermedie, la trasmissione dei dati in caso di trasferimento, l'organizzazione dei trasporti secondari, etc.

Si pone dunque la necessità di fornire un supporto informatico in rete, che sia in grado di interfacciare un "insieme di servizi" (PS, 118, ...) che costituiscono i componenti del sistema unico dell'Emergenza.

Sistema Informativo Amministrativo

Il governo economico del sistema sanitario regionale richiede strumenti idonei per la raccolta, l'elaborazione e l'analisi dei dati contabili ed amministrativi inviati dalle Aziende Sanitarie Regionali. Per superare l'attuale disomogeneità e frammentazione dei sistemi presenti all'interno della Regione Piemonte (Assessorato alla Sanità) si ritiene indispensabile progettare e realizzare un nuovo sistema informativo amministrativo che gestisca le funzioni di raccolta, elaborazione e analisi dei dati relativi a:

- Personale
- Conto Annuale
- Graduatorie Medici
- Bilancio
- Piani di Attività

L'attuale sistema informativo deve assolvere a vari compiti, fra i quali quello finanziario dell'invio di dati amministrativo-contabili al Ministero tramite la piattaforma NSIS.

L'integrazione a fini informativi interni è un'esigenza relativamente recente realizzata attraverso le funzioni fornite in PIA e SSERR.

In parallelo al recente miglioramento nell'NSIS delle funzioni di controllo incrociato di dati trasmessi dalle Aziende, si rende necessaria una revisione complessiva del sistema per migliorare la qualità del dato raccolto anche ai fini dell'analisi a fini interni su:

- Obiettivi
- Risorse e relativi limiti
- Fabbisogni
- Priorità
- Impegni
- Piani

delle Aziende Sanitarie.

In funzione di un Sistema Informativo integrato, le trasmissioni dei flussi al Ministero diventerebbero un output periodico prodotto in modo automatico dal sistema con la conseguente eliminazione di tutte le procedure verticalizzate e dedicate esclusivamente alla raccolta e al controllo di dati specifici per il Ministero.

Sulla base dati centralizzata contenente le informazioni raccolte dai vari attori, il sistema dovrà comunque prevedere delle funzioni di Data-Fixing per nuovi debiti informativi nei confronti di altre amministrazioni o per l'inserimento di nuovi dati necessari all'analisi interna.

Sistema Informativo per la Continuità Assistenziale

Per supportare la continuità assistenziale tra le diverse componenti dei servizi territoriali, consentire l'implementazione di modelli socio-assistenziali multi-disciplinari e fornire agli organi regionali competenti le informazioni utili ai propri compiti di monitoraggio in merito all'appropriatezza dei percorsi di continuità assistenziale attivati, alle modalità di valutazione adottate, alle risorse impiegate sia sanitarie che assistenziali, alla valutazione degli esiti sulla salute e sull'autonomia della persona, SIRSE prevede la realizzazione di un Sistema Informativo apposito che preveda le seguenti funzioni:

- Definizione dei percorsi di cura, criteri di inclusione e di esclusione
- Definizione schede per la raccolta dei dati
- Gestione manuale ed automatica degli eventi
- Compilazione schede dati
- Gestione della presa in carico degli assistiti
- Gestione delle notifiche
- Reporting ed analisi degli scostamenti

Integrazione / revisione sistemi informativi sanitari attualmente in esercizio

La realizzazione di un Sistema Integrato Sanitario richiede l'integrazione degli ulteriori sistemi informativi che sono attualmente in esercizio con le componenti del dominio della Sanità. Tale attività potrà essere accompagnata, quando necessario, da una revisione / ammodernamento delle procedure in questione in modo da favorire ed accelerare il processo di omogeneizzazione tecnologica ed architetture previsto. Le principali applicazioni attualmente esistenti che potrebbero essere coinvolte nella revisione finalizzata all'integrazione sono le seguenti:

- Flussi Specialistica, Farmaceutica, Dimessi

- Flussi Economici e Contabili
- Flussi Finanziari per l'Edilizia Sanitaria
- Flussi Informativi Conto Annuale
- Edilizia Sanitaria
- Farmacovigilanza
- Certificati di Assistenza al Parto
- Registro Regionale Diabetici
- Piani Terapeutici
- Piani di Attività Aziendali
- Osservatorio Prezzi e Tecnologie
- Graduatorie Medici
- Rete Oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta
- Registro delle Malattie Rare
- Passaporto delle Abilità e Medicina Legale
- Integrativa Protesica
- Medicina Sportiva
- Registro Unico dei Ricettari
- Interruzioni Volontarie di Gravidanza e Aborti Spontanei

3.5 Sistemi di controllo e di governo

L'ultimo livello di SIRSE comprende i sistemi direzionali per il controllo ed il governo del sistema sanitario regionale. Questo viene alimentato dai sistemi informativi applicativi e gestionali.

Sistema di controllo e gestione della farmaceutica

Il sistema di controllo e gestione della farmaceutica include le seguenti funzioni:

- a) Assistenza farmaceutica – registro regionale diabetici;
- b) Piano terapeutico;
- c) Farmacovigilanza;
- d) Gestione della spesa farmaceutica;
- e) Distribuzione diretta.

Il sistema di controllo e gestione della farmaceutica alimenta il sistema di monitoraggio e governo della spesa.

Sistema di monitoraggio della spesa sanitaria

Il Sistema di Monitoraggio della Spesa Sanitaria include i flussi regionali, per la spesa delle prestazioni e dei servizi erogati, i dati provenienti dal sistema informativo per il controllo e la gestione delle ricette farmaceutiche, il CUP regionale, per le prestazioni ed i servizi da erogare (spesa prevista), il sistema informativo per l'assistenza territoriale per i servizi domiciliari e di sanità pubblica, i dati economici provenienti dal sistema informativo amministrativo per gli acquisti di beni e servizi ed il personale.

Il sistema di monitoraggio della spesa sanitaria vuole:

- fornire strumenti ed informazioni per l'analisi della spesa in funzione di una ampia serie di filtri e parametri, così da poter misurare i costi in modo accurato e pesato;
- segnalare, in funzione degli obiettivi assegnati a ciascuna ASL, gli eventuali scostamenti rispetto al budget e/o piano di rientro aziendale;
- consentire la simulazione della spesa al variare di alcuni parametri (ad esempio costo di alcuni farmaci, modifica politiche di esenzione, etc.);
- permettere la comparazione delle politiche di controllo della spesa tra le diverse Aziende sanitarie regionali e tra queste e benchmark di confronto nazionali.

A livello funzionale sono previste le seguenti caratteristiche:

- Definizione piano di rientro
- Definizione budget
- Analisi consuntivo e scostamento
- Analisi spesa tendenziale
- Reporting

Il sistema prevede l'impiego, a livello di tecnologie di business intelligence, di cruscotti direzionali, indicatori, balanced scorecard, nonché funzioni di calcolo, aggregazione e rappresentazione delle informazioni. Queste, gestite attraverso un data warehouse multi-dimensionale, sono incentrate sull'assistito.

Sistema informativo epidemiologico

Il Sistema Informativo Epidemiologico prevede le seguenti fonti di alimentazione:

- Anagrafe Unica Regionale Assistiti
- Flussi regionali
- Sistema Informativo di Controllo e Gestione delle Ricette Farmaceutiche
- Fascicolo Sanitario Personale
- Sistema Informativo Ospedaliero
- Sistema Informativo 118
- Sistema Informativo per l'Assistenza Territoriale
- Sistema Informativo per la Continuità Assistenziale

Il Sistema prevede l'elaborazione di statistiche ed analisi sullo stato di salute della popolazione e sulla tipologia di interventi sanitari erogati. Comprende una serie di funzioni ed informazioni per definire il territorio regionale attraverso una serie di attributi con cui è possibile segmentare e caratterizzare le zone del territorio indicandone ad esempio la tipologia (es. montano, rurale, metropolitano, etc.), lo stato sociale della comunità e così via.

La definizione del territorio consente, insieme all'anagrafe degli assistiti, la creazione delle mappe della salute che illustrano la ripartizione della popolazione per numerosi elementi quale l'età, le patologie, la tipologia di assistiti e così via.

Le mappe della salute consentono inoltre, incrociando queste informazioni con i servizi e le prestazioni erogate, di determinare la domanda di salute e di ripartirla sul territorio e sulla popolazione. È così possibile determinare ad esempio il numero annuo di giornate di ricovero per una certa categoria di pazienti (esempio anziani 70 – 75 anni, oppure diabetici), il numero annuo di un certo tipo di prestazioni e così via.

Il sistema prevede inoltre una serie di funzioni di simulazione per stimare la variazione della domanda al mutare della popolazione in base ad alcuni indici (invecchiamento della popolazione e mortalità, fenomeni emigratori ed immigratori, patologie), così da conoscere in anticipo il fabbisogno di salute per gli anni a venire e poter effettuare una corretta pianificazione sanitaria.

Il sistema comprende inoltre alcune funzioni per descrivere l'offerta di servizi e prestazioni (es. posti letto – giornate di ricovero – ambulatori – prestazioni erogabili) e di ripartirla sul territorio, anche mediante l'uso di "indicatori della salute" che possono riguardare la domanda (giorni di degenza, prestazioni per territorio, etc.) oppure l'offerta (letti per abitante, medici di base per assistito, etc.). Questi, attraverso l'assegnazione di un valore target su base annuale con dettaglio mensile, determinano il *budget della salute*.

Sistema informativo per l'osservatorio prezzi e gli acquisti

Questo sistema informativo vuole supportare la regione nella gestione di un proprio osservatorio prezzi in modo da condividere e monitorare la spesa per le tecnologie biomediche, dispositivi medici, farmaci, servizi generali, tecnologie ICT.

Il sistema, che alimenta le iniziative nazionali in materia di prezzi (ASSR – Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali -, Ministero della Salute), potrebbe inoltre disporre di una piattaforma di eProcurement per la gestione delle gare di appalto e fornire strumenti e funzioni per le centrali di acquisto.

Sistema per il monitoraggio della Spesa Sanitaria (art.50)

L'articolo 50 della legge 326/2003 e DD.MM. "Disposizioni in materia di monitoraggio della spesa nel settore sanitario e di appropriatezza delle prescrizioni sanitarie" del Ministero dell'Economia e delle Finanze, ha imposto la trasmissione telematica dei dati delle ricette di farmaci e prestazioni specialistiche al sistema di monitoraggio del Ministero dell' Economia e delle Finanze direttamente dalle stesse strutture di erogazione delle prestazioni sanitarie (laboratori, farmacie, strutture specialistiche pubbliche o private accreditate) o da parte delle regioni che hanno realizzato un proprio sistema di monitoraggio delle prescrizioni mediche.

La Regione Piemonte, pur disponendo di un proprio sistema di monitoraggio sia delle attività di assistenza specialistica ambulatoriale che di farmaceutica, ha ottenuto, ai sensi del comma 11 dell'articolo, l'approvazione per la trasmissione di copia dei soli dati relativi all'attività di assistenza specialistica ambulatoriale. I dati relativi alla spesa farmaceutica, per criticità legate alla tempistica di raccolta, sono invece inviati, ai sensi del comma 6, direttamente dalle farmacie pubbliche e private.

La copertura delle esigenze dell'articolo 50 ha richiesto la realizzazione di un piano progressivo di interventi che, pur rispettando gli adempimenti a cui tutte le regioni sono state chiamate, sono stati indirizzati in coerenza con gli sviluppi previsti nel Piano Strategico approvato dalla Giunta Regionale.

In particolare le tappe raggiunte sono state:

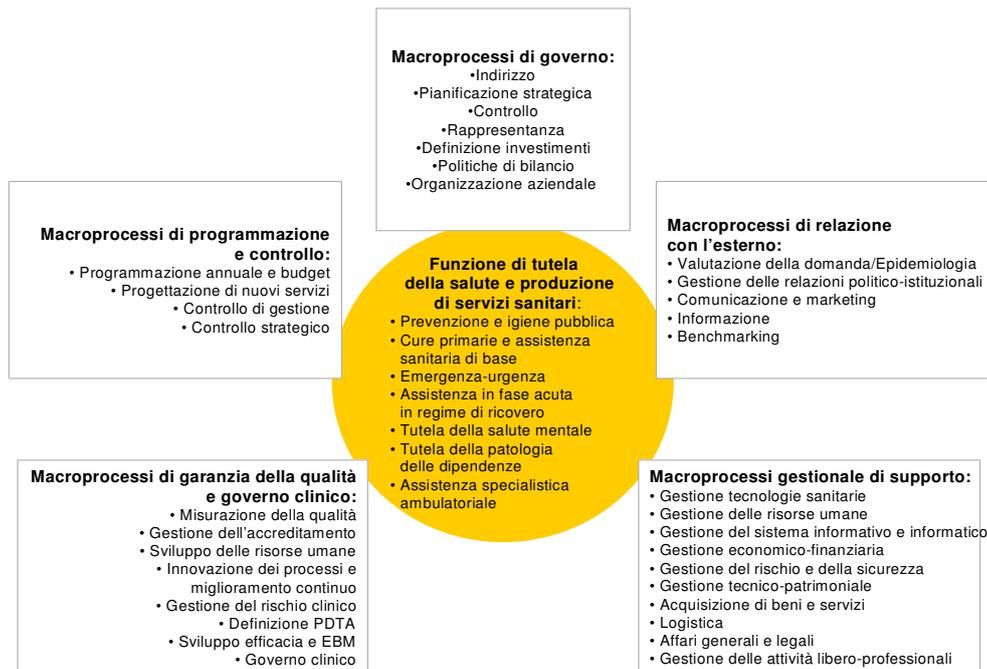
- l'emissione centralizzata della nuova Tessera Sanitaria a tutti i cittadini residenti o domiciliati nella Regione Piemonte a partire dai dati presenti nell'archivio regionale degli assistiti integrati con l'Anagrafe Tributaria in modalità di cooperazione applicativa;
- la realizzazione del Registro Unico dei Ricettari che consente, l'assegnazione controllata dei ricettari ai medici prescrittori;
- la realizzazione di un sistema di interscambio dati per assicurare l'aggiornamento costante di tutti i flussi informativi definiti dall'art.50.

I prossimi passi saranno :

- l'entrata a regime della Regione Piemonte nell'ambito del progetto (prevista entro il primo semestre 2008);
- la realizzazione della ricetta elettronica secondo quanto previsto dal comma 810 della legge 296 del 27 dicembre 2006;
- l'evoluzione del sistema di trasmissione dei dati verso una infrastruttura di comunicazione basata sugli standard per l'interoperabilità (SPCC).

4 Dominio Aziende Sanitarie

Per delineare in maniera efficace le linee di intervento sul fronte delle Aziende sanitarie è bene ricordare come il modello delle Aziende sanitarie regionali si articola per macro funzioni tipiche, affidate alla responsabilità delle strutture organizzative e degli organi e organismi aziendali e che sono schematicamente rappresentate dalla figura qui di seguito riportata.



Il paziente che entra nell'Azienda sanitaria deve trovare un ambiente che lo accolga in modo sicuro e protetto, utilizzando tutti i ritrovati tecnologici più moderni per garantirne la sicurezza, l'incolumità, la privacy, il trattamento più efficace ed efficiente, la continuità nella cura e assistenza anche in seguito al ritorno al proprio domicilio o in strutture territoriali post-acuzie.

Aspetto centrale di un'organizzazione incentrata sul paziente è rappresentato dall'interdisciplinarietà delle cure: poiché la maggior parte delle patologie non può essere classificata secondo una sola disciplina è necessario un coordinamento tra più discipline, al fine di agevolare trattamenti di alta qualità ed ottimizzare il percorso di diagnosi e cura, garantendo oltre che standard clinici di adeguata qualità anche standard organizzativi che consentono al paziente di essere guidato all'interno delle strutture sanitarie in modo coordinato, programmato e non occasionale.

4.1 Il Sistema informativo come fattore abilitante per i processi di cura

Il Sistema Informativo rappresenta il fattore abilitante per una struttura incentrata sul paziente, che mira ad ottenere il massimo livello di interdisciplinarietà e cooperazione tra le proprie articolazioni organizzative. L'iniziativa progettuale delle Aziende sanitarie deve quindi sviluppare un nuovo paradigma di presa in carico e gestione del paziente attraverso l'integrazione tra i diversi ambiti assistenziali e le diverse professionalità che intervengono nei processi clinico-sanitari. Sotto questo profilo i Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali (PDTA) garantiscono modalità organizzative e cliniche predefinite e condivise tra i professionisti dando al paziente un'offerta sanitaria omogenea e completa in tutte le fasi di cura (diagnostica, terapeutica, riabilitativa) sull'intero territorio aziendale.

Il punto di partenza non può che essere una visione per processi, che accolga ed accompagni il paziente all'interno della struttura sanitaria attraverso una serie di sistemi che permettano di monitorarne lo stato e di tracciarne l'evoluzione in termini sanitari (attraverso la gestione unitaria di tutta la documentazione prodotta) e amministrativi (attraverso una rendicontazione puntuale delle risorse assorbite per il trattamento dello specifico caso).

In questo scenario è evidente come l'**unificazione e centralizzazione delle anagrafi dei pazienti** riveste un ruolo fondamentale nel piano di evoluzione del sistema informativo aziendale.

Risulta inoltre chiaro come l'**integrazione dei sistemi informativi verticali delle Aziende sanitarie** è alla base della corretta evoluzione dei sistemi informativi aziendali e proprio per questo motivo merita la giusta considerazione per la definizione di linee progettuali di riferimento e l'allocazione di specifici finanziamenti.

Le linee progettuali di riferimento non possono quindi prescindere da:

- l'integrazione delle singole applicazioni informatiche già presenti nei sistemi informativi delle Aziende. L'automazione dei processi prevede infatti la condivisione di dati, documenti e funzionalità tra le singole applicazioni che può essere, dal punto di vista tecnologico, implementata attraverso l'adozione di strumenti di Enterprise Application Integration. Queste tecnologie possono anche facilitare l'interscambio di dati con enti esterni all'Azienda secondo regole (aziendali, regionali, ministeriali, ...), protocolli e standard previsti in ambito sanitario (ad es. HL7, DICOM);
- l'informatizzazione dell'atto clinico-sanitario (ospedaliero e/o territoriale) attraverso l'adozione di strumenti informatici quali ad esempio la cartella clinica, quella infermieristica, etc per favorire: l'automazione dei processi, la dematerializzazione della documentazione cartacea e la costruzione di una base di conoscenza elettronica a supporto delle attività di diagnosi e cura svolte dai professionisti;
- un repository elettronico del paziente (Electronic Patient Record - EPR) che garantisce la creazione di un ambiente di conoscenza, basato su un repository dell'azienda, sul quale analizzare, prevedere, tracciare e migliorare i servizi per i pazienti; viene così realizzata l'integrazione dei processi tra l'Area Amministrativa e quella Clinico-Sanitaria permettendo il monitoraggio di tutte le componenti correlate al trattamento del singolo caso clinico (o di gruppi di casi omogenei) e le relative risorse impiegate. Tutte le informazioni prodotte dai sistemi informativi dedicati alla diagnosi e/o alla cura verranno interfacciati con l'EPR per garantire:
 - la gestione unitaria dei dati prodotti;
 - l'accesso ai dati da parte dei cittadini e dei professionisti.Pertanto l'informatizzazione dell'area clinica da un lato (sopra citata) e la realizzazione dell'EPR creano i presupposti per una gestione paper-less dell'Azienda sanitaria, in termini di incremento di efficienza, e per la continuità di cura verso il paziente, in termini di incremento di efficacia;
- l'informatizzazione e l'integrazione dei processi aziendali relativi agli aspetti decisionali (supporto direzionale, controllo di gestione, performance management, ...) ed amministrativi (processi di contabilità generale, bilancio, fatturazione, magazzino, logistica, etc.) che possono diventare parte integrante dei dati relativi al paziente e consentire non solo valutazioni di tipo clinico ma anche di natura economica;
- il consolidamento dall'area contabile-amministrativa e sanitaria di base come prerequisito all'integrazione dei sistemi e alla realizzazione di un repository elettronico per il paziente.

Dopo aver dato corso alle linee di evoluzione sopra descritte l'Azienda Sanitaria può avviare una ulteriore fase evolutiva per la gestione informatizzata dei percorsi di cura. E' dimostrato che per alcune patologie è possibile definire un percorso di cura standard. La vera complessità è la gestione di un quadro del paziente spesso non corrispondente allo standard clinico/scientifico pre-definito. La costruzione e la gestione

informatizzata del CLINICAL PATHWAY (Percorso Clinico) deve consentire di definire i protocolli da applicare in ragione di sintomi riscontrati e diagnosi effettuate coordinando il percorso diagnostico e terapeutico di dettaglio ed i relativi attori coinvolti in una scala temporale.

Il traguardo da raggiungere è la Medicina Basata sull'Evidenza (Evidence-based medicine – EBM), un processo di apprendimento continuo basato su casi specifici e sui risultati conseguiti in termini di validità ed applicabilità clinica.

La tecnologia a supporto della gestione di un percorso consente ai vari livelli di aggregazione (Azienda Sanitaria, Dipartimento, Unità Operativa), di:

- disegnare/revisionare i vari processi collegati ai Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali;
- dare corso all'esecuzione dei processi progettati e migliorare il supporto alle decisioni cliniche;
- valutare costi/benefici in tempo reale della fase esecutiva di quanto progettato.

Per il dominio delle Aziende Sanitarie è previsto quindi lo sviluppo di una infrastruttura che comprenda nuove componenti di base ed applicative nonché l'integrazione dei sistemi attualmente in esercizio. L'obiettivo è la realizzazione di un sistema integrato aziendale, sia in termini di basi dati, sia in termini di servizi applicativi, a sua volta integrato con il dominio regionale.

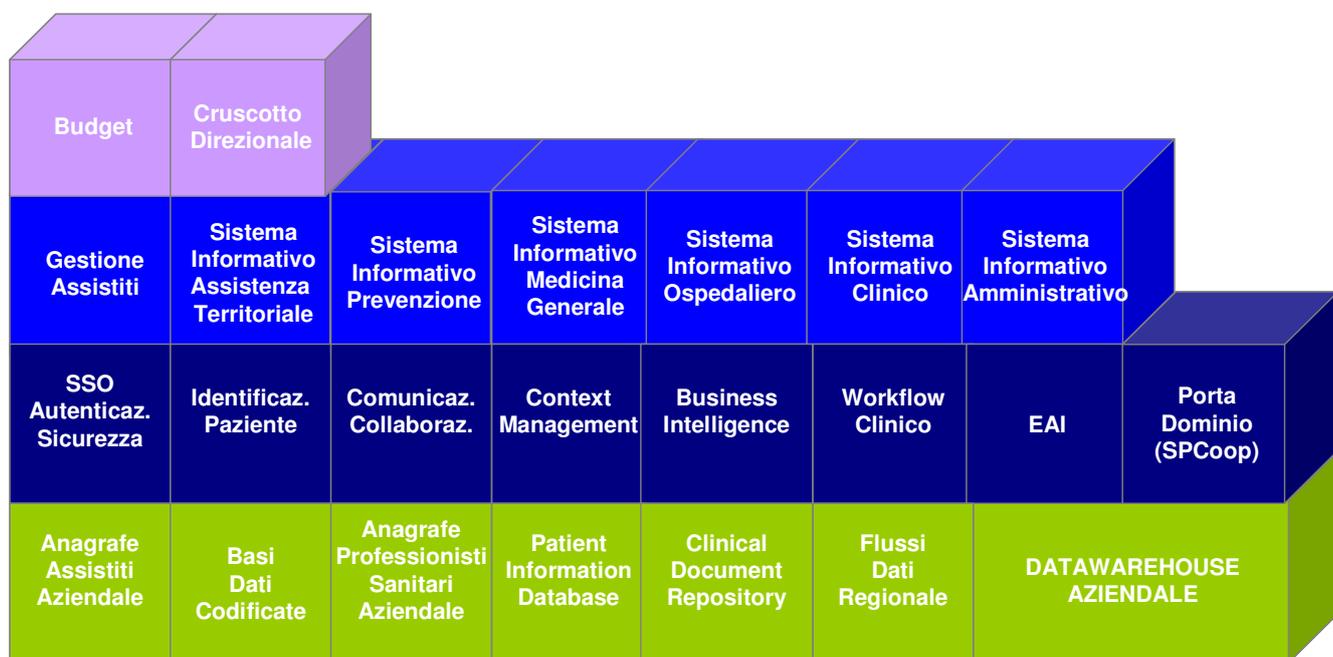


Figura 3 – Il dominio delle Aziende Sanitarie

- disegnare/revisionare i vari processi collegati ai Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali;
- dare corso all'esecuzione dei processi progettati e migliorare il supporto alle decisioni cliniche;
- valutare costi/benefici in tempo reale della fase esecutiva di quanto progettato.

4.2 Livello dati condiviso

Il primo livello è rappresentato dallo strato condiviso (aziendale) delle informazioni e delle conoscenze. Questo contiene una serie di archivi comuni e funzionali ai servizi ICT di base, ai sistemi applicativi ed ai sistemi di governo che compongono i successivi livelli dell'architettura.

Anagrafe Assistiti Aziendale

SIRSE si basa sul concetto di "centralità del paziente". In questo scenario l'unificazione e centralizzazione delle anagrafi dei pazienti riveste un ruolo fondamentale nel piano di evoluzione del sistema informativo aziendale. La soluzione dovrà essere in linea con i requisiti del progetto "Anagrafe Unica Regionale Assistiti - AURA" sistema centralizzato regionale. Tenuto conto dell'eterogeneità delle architetture tecnologiche presenti oggi nei sistemi informativi delle Aziende, l'operazione di unificazione delle anagrafiche non è soltanto un'operazione di tipo tecnologico ma anche di tipo organizzativo dove devono essere definite in modo chiaro quali sono le prassi operative a cui gli utenti dei vari sistemi dovranno aderire. Pertanto l'operazione di unificazione dell'anagrafe dovrà prevedere delle regole condivise a livello aziendale che definiscono le modalità di interazione tra le singole anagrafi locali e quella centrale aziendale e quella Regionale.

Basi dati codificate

SIRSE prevede al proprio interno un insieme di archivi di base cui si riferiscono alcuni servizi applicativi sanitari nonché le applicazioni sanitarie che costituiscono il Sistema Informativo Regionale.

Questi archivi descrivono le principali codifiche nel mondo sanitario, come il sistema di classificazione ICD9-CM, che riporta la lista ufficiale dei codici e delle descrizioni di malattie, traumatismi, interventi chirurgici e procedure diagnostiche e terapeutiche, i codici ISTAT delle regioni, province e comuni d'Italia, la classificazione ISTAT delle professioni e così via.

La componente di Basi Dati Codificate prevede una serie di servizi per l'accesso e l'aggiornamento delle informazioni in uso in Regione, presso le ASL e le AO, così da centralizzare la manutenzione di questi archivi e, soprattutto, rendere omogenei e coerenti i flussi informativi tra questi.

Anagrafe Aziendale dei Professionisti Sanitari

Anche per l'anagrafe dei professionisti sanitari sarà prevista una componente locale da collocare presso le Aziende sanitarie del Piemonte. Questa costituisce la base dati con cui autenticare gli utenti e garantire gli accessi al Fascicolo Sanitario Personale.

Repository elettronico del paziente

L'Electronic Patient Record - EPR garantisce la creazione di un ambiente di conoscenza, basato su un repository dell'azienda, sul quale analizzare, prevedere, tracciare e migliorare i servizi per i pazienti; viene così realizzata l'integrazione dei processi tra l'Area Amministrativa e quella Clinico-Sanitaria permettendo il monitoraggio di tutte le componenti correlate al trattamento del singolo caso clinico (o di gruppi di casi omogenei) e le relative risorse impiegate. Tutte le informazioni prodotte dai sistemi informativi dedicati alla diagnosi e/o alla cura verranno interfacciate con l'EPR per garantire:

- la gestione unitaria dei dati prodotti;
- l'accesso ai dati da parte dei cittadini e dei professionisti.

Creando, come già detto, i presupposti per una gestione paper-less dell'Azienda Sanitaria e per la continuità di cura del paziente.

4.3 Servizi ICT di base

Il secondo livello dell'architettura di SIRSE per il dominio delle Aziende Sanitarie comprende alcune componenti e servizi di base messi a disposizione dal dominio regionale (autenticazione, collaboration, ...) più altre che sono proprie del contesto aziendale.

Elenchiamo, per ciascuno di essi, una breve descrizione funzionale relativa. La valutazione e la scelta delle componenti dovrà tenere conto delle soluzioni adottate a livello regionale.

Identificazione paziente

La corretta e sicura identificazione del paziente è fondamentale in tutti i processi sanitari. Per questa ragione SIRSE prevede, in questo livello, una componente specifica basata su tecnologie RFID che, attraverso interfacce applicative e servizi web, possa essere invocata dai sistemi applicativi per il riconoscimento dei pazienti e l'acquisizione dei dati sanitari.

Questa componente evita la possibile duplicazione di soluzioni embedded per l'identificazione del paziente centralizzando tale funzione a livello di servizi di base dell'infrastruttura ICT aziendale.

Context Management

La presenza di sistemi eterogenei all'interno del dominio delle Aziende sanitarie suggerisce l'adozione di un sistema di context management basato sullo standard HL7 CCOW con cui realizzare un desktop omogeneo per gli utenti e sincronizzare le applicazioni in funzione del contesto (episodio, paziente, etc..).

Lo standard HL7 CCOW (Clinical Context Object Workgroup) permette alle applicazioni cliniche di condividere informazioni al "punto di cura". Mediante una tecnica chiamata "context management", CCOW fornisce agli operatori sanitari una vista unificata delle informazioni gestite e presentate da differenti applicazioni che si riferiscono allo stesso paziente, episodio o utente. Ciò significa che quando un medico si connette ad un'applicazione che appartiene ad un gruppo basato su CCOW, lo stesso sign-on è simultaneamente eseguito alle altre applicazioni del gruppo. Analogamente, quando un medico seleziona un paziente, lo stesso paziente è richiamato da tutte le applicazioni. CCOW costruisce dunque una vista combinata del paziente su un unico schermo. CCOW funziona sia con applicazioni client-server, sia con applicazioni web-based.

Workflow clinico

La piattaforma per le Aziende sanitarie prevede la presenza di un motore per il workflow clinico con cui disegnare e gestire i percorsi di cura. Il motore, che deve essere strettamente integrato con il Repository elettronico del paziente, deve essere in grado di gestire allarmi e segnalare le situazioni di rischio.

Il workflow clinico è indispensabile per implementare modelli di prevenzione del rischio, gestire i protocolli di cura basati sulle linee guida, controllare l'aderenza delle attività erogate agli standard aziendali (appropriatezza clinica). Con esso è possibile inoltre migliorare la qualità delle cure e l'efficienza dei servizi, nonché prevenire gli errori medici.

Il Workflow clinico è inoltre un componente essenziale per la realizzazione di un clinical decision support system.

Enterprise Application Integration

La piattaforma per le Aziende sanitarie prevede la presenza di un motore di Enterprise Application Integration con cui integrare i sistemi ed i servizi delle Aziende sanitarie e, attraverso la porta di dominio, questi con i sistemi del dominio centrale della Regione Piemonte.

L'obiettivo è la realizzazione di un sistema sanitario regionale integrato, composto da sistemi interoperanti distribuiti sul territorio, che interagiscono mediante lo scambio di messaggi sincroni ed asincroni.

4.4 Sistemi applicativi

Il terzo livello di SIRSE è formato dai sistemi applicativi. Questi sono formati da più componenti che possiedono proprie interfacce utente ed espongono servizi applicativi di tipo WEB services. I sistemi comunicano all'esterno attraverso il middleware ed una porta di dominio coerente con il modello SPC Coop.

In questo livello sono collocati i sistemi ed i servizi applicativi aziendali che formano l'infrastruttura applicativa delle Aziende sanitarie. Occorre sottolineare che, anche se SIRSE prevede un insieme completo e tecnologicamente omogeneo di soluzioni, rimane compito e responsabilità di ciascuna Azienda sanitaria decidere quali sistemi adottare e quali integrare nella piattaforma applicativa. In altre parole il progetto SIRSE non prevede, come unica opzione, la sostituzione totale di tutti i sistemi ma anche la facoltà di modificare ed integrare i sistemi attualmente in esercizio, ovviamente nel caso in cui questi possiedano le caratteristiche e le funzionalità minime previste dal progetto. Questo approccio risponde al duplice obiettivo di salvaguardare, quando possibile, gli investimenti già sostenuti dalle Aziende sanitarie e consentire un

avvio graduale del sistema integrato regionale. Per ciascuna Azienda andrà pertanto previsto uno specifico piano di adesione ed integrazione a SIRSE.

I sistemi applicativi devono possedere le seguenti funzioni comuni:

- a) Essere integrati con l'anagrafe assistiti aziendale;
- b) Essere integrati con l'anagrafe professionisti sanitari aziendale;
- c) Essere integrati con il sistema di context management;
- d) Essere integrati con le Basi Dati Codificate locali;
- e) Alimentare, tramite il middleware, il Repository elettronico del paziente;
- f) Alimentare, tramite flussi dati, il datawarehouse aziendale.

Nei paragrafi che seguono sono descritte, in sintesi, le funzionalità dei sistemi applicativi che formano il terzo livello della piattaforma.

Gestione Assistiti – Sportello Unico di Accesso

Questo sistema informativo, rivolto alle Aziende Sanitarie Locali, comprende le funzioni per la gestione degli sportelli unici di accesso con i quali effettuare la scelta e la revoca del medico di famiglia o del pediatra di libera scelta, il rilascio delle esenzioni, la richiesta di presidi sanitari, la certificazione di invalidità, etc.

Il sistema deve includere un meccanismo per la gestione delle pratiche e consentire il loro accesso, anche da parte dei pazienti, mediante il portale sanitario regionale.

Sistema Informativo per l'Assistenza Territoriale

L'assistenza sanitaria territoriale riveste una particolare importanza nell'ambito del sistema sanitario regionale e deve essere integrata con l'assistenza ospedaliera. Per superare l'attuale disomogeneità dei sistemi presenti all'interno delle diverse ASL, il progetto SIRSE prevede la realizzazione di un sistema informativo per l'assistenza territoriale (da rendere disponibile alle Aziende Sanitarie Locali) che sia in grado di *"creare una rete integrata di servizi sanitari e sociali per l'assistenza ai malati cronici, agli anziani ed ai disabili"*.

Il raggiungimento di questo obiettivo è possibile solo con nuove modalità organizzative e conseguentemente le scelte delle Aziende Sanitarie, per riconvertire l'offerta sanitaria e sociale verso il territorio, devono essere finalizzate a:

- promuovere l'uso appropriato dei Servizi Sanitari
- massimizzare il livello dell'integrazione socio-sanitaria
- investire nelle risorse umane e nelle qualità dei servizi erogati.

Il Sistema Informativo per l'Assistenza territoriale informatizzerà tutte le attività svolte dai servizi sociosanitari delle Aziende Sanitarie Locali sul territorio e centralmente, consentendo il collegamento con altre procedure software e basi dati aziendali (Anagrafe assistiti, Ricoveri, etc.), la storicizzazione di tutte le informazioni prodotte dai vari utenti del servizio e la produzione di files per gestire il debito informativo verso la Regione.

In tal senso, il sistema informativo territoriale comprende una serie di strumenti a supporto del governo del territorio finalizzato:

- alla programmazione degli interventi
- al controllo dell'appropriatezza
- al presidio sulle modalità di lavoro integrato ospedale – territorio, socio-sanitario
- a promuovere lo sviluppo di una rete integrata dei servizi sanitari e sociali per la non autosufficienza al fine di agevolare i processi di:
 - continuità assistenziale
 - integrazione dei servizi sanitari e sociali per la non autosufficienza (cure domiciliari, assistenza residenziale e semiresidenziale)
 - monitoraggio dei costi

- monitoraggio dei progetti di cura
- a garantire uniformità rispetto all'accesso al sistema (sportello unico, modalità unica)
- a monitorare i passaggi tra aree assistenziali diverse dove la mancata continuità fa precipitare le condizioni di cura
- a valutazione sulle condizioni di maggiore complessità.

Sistema Informativo per la Prevenzione

Il sistema informativo per la prevenzione racchiude le funzioni di sanità pubblica, svolte dalle Aziende Sanitarie Locali e l'area degli screening:

- Controllo Acque
- Interventi per la lotta alle zanzare
- Salute sul lavoro (SPRESAL)
- Gestione screening e prevenzione primaria

Sistema Informativo per la Medicina Generale

Il sistema informativo per la medicina generale è rivolto alla creazione di una rete dei medici di medicina generale che, grazie all'integrazione dei più diffusi programmi di cartella clinica informatizzata, possa coinvolgere maggiormente i medici di medicina generale nella prevenzione e nella cura dei pazienti, favorendo l'interscambio di informazioni e la cooperazione clinica tra tutti gli operatori del servizio sanitario regionale.

La rete di medicina generale implementerà le seguenti funzioni:

- Prescrizione elettronica di prestazioni di diagnostica e di specialistica ambulatoriale
- Prescrizione elettronica di farmaci
- Predisposizione e manutenzione del patient summary, ossia un riassunto del quadro clinico del paziente
- Consultazione dei referti, prodotti dalle Aziende sanitarie
- Consultazione della Scheda di Dimissione Ospedaliera
- Consultazione della Lettera di Dimissione

La rete per la medicina generale sarà sviluppata in accordo alle specifiche tecniche definite nell'ambito del Tavolo di Sanità Elettronica.

Sistema Informativo Ospedaliero

Il governo clinico del sistema sanitario regionale richiede, come prerequisito, l'uniformità dei processi sanitari e la presenza di adeguati strumenti software per la gestione dei processi amministrativi e clinici.

Per superare l'attuale disomogeneità dei sistemi presenti all'interno delle diverse Aziende, il progetto SIRSE prevede la realizzazione di un sistema informativo ospedaliero da rendere disponibile alle Aziende Sanitarie.

Il sistema informativo ospedaliero, vista la sua complessità ed articolazione, potrà essere reso disponibile in modalità in house, ASP o anche ibrida (parte dei sistemi in house, come ad esempio il laboratorio di analisi che richiede collegamenti con le apparecchiature locali, parte in ASP come ad esempio l'ADT).

Il Sistema Informativo Ospedaliero offrirà alle Aziende Sanitarie le seguenti funzionalità di base:

Area amministrativa – gestionale

- Gestione ricoveri (ADT)
- Gestione ambulatori, cassa, ticket (CUP)

- Gestione pronto soccorso

Area diagnostica

- Laboratorio di analisi (LIS)
- Anatomia Patologica
- Radiologia (RIS)
- Diagnostica per immagini (PACS)

Area clinica / dipartimenti

- Gestione sale operatorie

Come è già stato ribadito, la disponibilità, all'interno della piattaforma applicativa, di un sistema informativo ospedaliero non implica, per le Aziende sanitarie, l'obbligo di sostituire i propri sistemi, purché questi possano integrati nella piattaforma mediante modifiche ed implementazioni ad hoc che siano economicamente sostenibili. L'obiettivo, in questo caso, è di offrire alle Aziende che ne sono prive o che dispongono di sistemi obsoleti, di un insieme di funzioni coerenti con il disegno generale.

Sistema Informativo Clinico

La piattaforma per le Aziende sanitarie prevede un sistema informativo clinico che offra, a medici ed infermieri, uno strumento per lo svolgimento delle loro attività ed anche un supporto per le loro decisioni. L'obiettivo non è di sostituire la carta riproducendo, in chiave digitale, i moduli ed i modelli organizzativi attualmente in uso, ma di implementare un sistema che aiuti gli operatori sanitari a prevenire gli errori medici, a migliorare la qualità dei servizi ed a incrementare l'efficienza dei reparti. Grazie al supporto ed alla stretta integrazione con il motore di workflow, il sistema informativo clinico può supportare i medici e gli infermieri nella gestione dei percorsi di cura e rendere, grazie alle linee guida, più appropriati i loro interventi.

Le funzioni che il sistema informativo clinico deve avere sono:

- Gestione dei compiti, ruoli e delle tempistiche
- Gestione richieste ed ordini (diagnostici, di attività cliniche, farmacologici)
- Gestione osservazioni pazienti
- Gestione parametri vitali
- Gestione allergie
- Gestione terapie e somministrazioni
- Gestione refertazione
- Gestione lettera di dimissione

Sistema Informativo Amministrativo e Logistico

Il governo economico del sistema sanitario regionale richiede, come prerequisito, l'uniformità dei processi amministrativi e la presenza di adeguati strumenti software per la gestione delle risorse finanziarie, l'approvvigionamento dei beni e la valorizzazione delle risorse umane.

Per superare l'attuale disomogeneità dei sistemi presenti all'interno delle diverse Aziende, il progetto SIRSE prevede la realizzazione di un sistema informativo amministrativo da rendere disponibile alle Aziende Sanitarie.

Il sistema Informativo Sanitario Amministrativo offrirà alle Aziende Sanitarie le seguenti funzionalità di base:

Area Amministrativo-Contabile

- Contabilità Economico Patrimoniale
- Gestione della Fatturazione
- Gestione della Cassa e Tesoreria
- Contabilità Fiscale

Area Approvvigionamenti e logistica

- Gestione degli approvvigionamenti
- Gestione dei magazzini
- Gestione inventario e cespiti
- Gestione manutenzioni e garanzie

Area Risorse Umane

- Stato Giuridico
- Pianta Organica
- Trattamento Economico del Personale
- Rilevazione delle Presenze / Assenze
- Gestione sistema premiante
- Gestione Medici Specialisti Ambulatoriali e dei Servizi
- Gestione Medici di Guardia Medica, Turistica e Emergenza Territoriale
- Gestione Medici di Base e Pediatri Libera Scelta

Area Pianificazione e controllo

- Contabilità analitica
- Reporting

Come è già stato ribadito, la disponibilità, all'interno della piattaforma applicativa, di un sistema informativo amministrativo non implica, per le Aziende sanitarie, l'obbligo di sostituire i propri sistemi, purché questi possano integrati nella piattaforma mediante modifiche ed implementazioni ad hoc che siano economicamente sostenibili. L'obiettivo, in questo caso, è di offrire alle Aziende che ne sono prive o che dispongono di sistemi obsoleti, di un insieme di funzioni coerenti con il disegno generale.

4.5 Sistemi di controllo e di governo

L'ultimo livello di SIRSE comprende i sistemi direzionali per il controllo ed il governo del sistema sanitario regionale. Questo viene alimentato dai sistemi informativi applicativi e gestionali.

Sistema di budgeting

Il sistema consente la definizione dei budget e dei piani di attività per le Aziende sanitarie. In particolare il sistema deve gestire:

- Obiettivi
- Risorse e relativi limiti
- Fabbisogni

- Priorità
- Impegni
- Piani

Cruscotto direzionale

SIRSE prevede, per le Aziende sanitarie, un cruscotto direzionale che, utilizzando le informazioni del data warehouse aziendale, consenta la creazione e la visualizzazione di quadri sinottici contenenti indicatori economici, sanitari ed epidemiologici.

5 Dominio Gruppi di Cure Primarie

“Le cure primarie rappresentano il primo livello di contatto degli individui e delle comunità con il Servizio sanitario. Il loro ruolo è di avvicinare il più possibile l’assistenza sanitaria ai luoghi dove la popolazione vive e lavora”.

Le Cure Primarie affrontano i principali problemi di salute fornendo i servizi di promozione, prevenzione, cura, riabilitazione, ... e hanno la caratteristica unica e qualificante di essere, a differenza della medicina specialistica centrate sulla persona e non sull’organo “malato” o sulla malattia più in generale.

In questo contesto i sistemi informativi devono consentire l’organizzazione dei dati dei pazienti e della popolazione per facilitare un’assistenza efficiente ed efficace e quindi devono supportare:

- l’identificazione dei sotto-gruppi di popolazione per organizzare un’assistenza proattiva;
- la pianificazione e personalizzazione dell’assistenza;
- la condivisione delle informazioni con i pazienti e gli erogatori di cure per organizzare l’assistenza;
- il monitoraggio della performance dei team e del sistema complessivo.

Questo dominio è logicamente e gerarchicamente collegato a quello delle Aziende Sanitarie Locali¹³, di cui condivide i primi due livelli architetture. In questo capitolo è pertanto descritto soltanto il livello sistemi applicativi che costituisce una estensione di quello delle ASL.

5.1 Sistemi applicativi

Il terzo livello di SIRSE per i Gruppi di Cure Primarie è formato da due tipologie di sistemi applicativi. Questi sono formati da più componenti applicative che possiedono proprie interfacce utente ed espongono servizi applicativi di tipo web services. I sistemi comunicano all’esterno attraverso il middleware ed una porta di dominio coerente con il modello SPC Coop.



Figura 4 – Il terzo livello di SIRSE nel dominio GCP

In questo livello sono collocati i sistemi ed i servizi applicativi aziendali che formano l’infrastruttura applicativa dei Gruppi di Cure Primarie.

¹³ Pur con le dovute distinzioni, il Gruppo di Cure Primarie viene visto come un’unità facente parte del distretto della ASL

Cartella Clinica Informatizzata

SIRSE prevede l'integrazione delle più diffuse cartelle cliniche informatizzate per la medicina generale. Queste, grazie al supporto della medicina di gruppo o in rete, gestiscono gli assistiti e consentono l'emissione di prescrizioni (ricette).

Sistema Informativo per la Medicina di Iniziativa – Care Management

Il sistema informativo per la medicina di iniziativa è rivolto alla prevenzione primaria ed alla gestione dei pazienti cronici seguiti con un modello di care management. Il sistema deve includere le seguenti funzioni:

- Definizione piani di prevenzione e di care management
- Selezione e reclutamento pazienti
- Pianificazione interventi – liste di lavoro
- Registrazione interventi
- Registrazione parametri sanitari
- Analisi e valutazione risultati
- Integrazione con il sistema di continuità assistenziale

6 Dominio Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta

Il ruolo degli MMG/PLS deve essere supportato da strumenti gestionali da usare all'interno dello studio quali:

- cartella clinica informatizzata;
- sistemi telematici per la condivisione dei dati clinici dei propri pazienti con i servizi di Pronto Soccorso, Continuità assistenziale, Specialisti, Operatori sanitari delle unità operative delle cure domiciliari;
- sistemi telematici per lo scambio di dati clinici tra MMG/PLS ed i servizi aziendali;
- ritorno dei referti di laboratorio direttamente nella cartella clinica del medico, la comunicazione delle variazioni di scelta/revoca degli assistiti;
- trasmissione della lettera di dimissione ospedaliera;
- comunicazione delle vaccinazioni effettuate al paziente.

A differenza dei Gruppi di Cure Primarie, che sono considerati in questo progetto come un'estensione logica del dominio delle Aziende Sanitarie Locali e Ospedaliere, per i medici di medicina generale ed i pediatri di libera scelta è prevista una piattaforma molto leggera composta da una cartella clinica informatizzata e una semplice infrastruttura di connessione Internet a banda larga con l'implementazione di una rete privata virtuale (VPN) per la trasmissione sicura dei dati.

In particolare, il progetto di collegamento dei MMG e dei PLS prevede i seguenti obiettivi:

- favorire l'integrazione tra MMG/PLS con la continuità assistenziale, con il PS, con gli specialisti, con l'ospedale, con gli infermieri del territorio facilitando così il processo di cura;
- fornire le informazioni sui bisogni di salute, patologie e fragilità, necessarie per la programmazione territoriale;
- investire in prevenzione;
- prenotare le prestazioni anche tramite la segreteria dei MMG/PLS, mediante il collegamento informativo indiretto al sistema CUP, attraverso le singole cartelle cliniche.

Inoltre, la realizzazione dell'infrastruttura e l'adozione di strumenti informatizzati possono consentire ai Medici di Medicina Generale ed ai Pediatri di Libera Scelta **la prescrizione elettronica delle prestazioni e dei farmaci**. Tale funzionalità è il passo iniziale per il miglioramento dei processi collegati di prenotazione, accettazione delle visite specialistiche ed erogazione dei farmaci che ha come ulteriore finalità il monitoraggio della spesa sanitaria attraverso il sistema realizzato per l'invio dei dati al Ministero delle Finanze attraverso il sistema attuato in base all'art. 50.

Questi interventi conducono anche al miglioramento dei processi connessi alle farmacie e all'erogazione dei farmaci. In particolare:

- l'immediatezza dei controlli di rispetto dei limiti prescrittivi e di appropriatezza;
- l'estensione del servizio di prenotazione delle prestazioni specialistiche alle farmacie;
- il miglioramento del sistema per la rilevazione dei farmaci erogati in ambito SSN riducendo i tempi di acquisizione e l'impegno, oggi molto oneroso per le Aziende (attuabile attraverso la ricetta elettronica);
- il miglioramento dei tempi di raccolta dei dati utili al controllo e all'analisi puntuale della spesa;
- il miglioramento nell'ambito della vigilanza sulla somministrazione di farmaci, svolta in collaborazione tra Regione, Aziende Sanitarie e Ministero;

- la riduzione dei costi di controllo e di produzione dei flussi informativi regionali;
- la disponibilità del dettaglio della spesa per l'integrativa (consumo puntuale);
- la semplificazione del processo di gestione della distinta contabile (da parte della Farmacia e dell'ASL).

Per ciò che riguarda il Fascicolo Sanitario Personale, poiché non è pensabile che gli studi dei medici possano garantire i livelli di servizio e di sicurezza previsti per i repository documentali, il progetto SIRSE prevede l'impiego, in tale ruolo, dei repository documentali delle Aziende sanitarie locali cui i medici appartengono. Resta comunque possibile l'impiego di soggetti terzi, ad esempio cooperative di medici o fornitori di servizi e soluzioni per la medicina generale, nel ruolo di centro servizi per il Fascicolo Sanitario Personale.

7 Programma di intervento

Lo scenario di evoluzione del sistema informativo della sanità piemontese, descritto dal programma per la realizzazione di SIRSE, richiede la convergenza di iniziative e progetti condotti da una molteplicità di attori. Come descritto in precedenza, diventa insostituibile una corretta azione di governance del programma, di cui l'Amministrazione regionale, oltre a impegnarsi per gli interventi di sua diretta competenza, garantisca il coordinamento.

7.1 Piano operativo

Il Programma di intervento per la realizzazione del Sistema Integrato Regionale di Sanità Elettronica in Piemonte deve prevedere la definizione di un Piano operativo, in cui vengono identificate le **Azioni** da porre in atto organizzate per **linee strategiche di intervento**.

Nel Piano operativo dovranno essere indicati gli obiettivi prioritari e la loro consequenzialità, in modo da tradurre il Programma in obiettivi raggiungibili in base alle risorse economiche disponibili nelle diverse annualità e dalle diverse fonti (bilancio regionale, fondi FAS e di programmazione europea, fondi ministeriali indirizzati, accordi di project financing con privati, ...). Di conseguenza, il Piano operativo dovrà essere il primo strumento definito attraverso il principio della governance di sistema, e accogliere e portare a sintesi le istanze e le indicazioni degli attori del sistema.

Le Azioni del Piano saranno generalmente riconducibili a tre categorie:

- Azioni per la connettività delle sedi sanitarie
- Azioni progettuali di livello regionale
- Azioni progettuali per i sistemi informativi delle aziende sanitarie

Le **Azioni per la connettività delle sedi sanitarie** sono considerate, nel presente Programma, come un prerequisito per la realizzazione dell'intero sistema e nell'accezione della disponibilità di accessi con banda ad alta capacità, quali principalmente l'accesso tramite fibra ottica, necessaria per la trasmissione di documenti e referti sanitari. Attualmente la Regione Piemonte sta realizzando il programma Wi-Pie, che prevede nel corso del proprio sviluppo la realizzazione di una magliatura regionale a banda larga. Occorrerà quindi definire, nel Piano operativo, quali interventi aggiuntivi saranno necessari per il completamento della rete che dalla magliatura regionale si estenda alle sedi sanitarie.

Le **Azioni di livello regionale** sono in primo luogo indirizzate a dotare la Regione e gli Enti tecnici di supporto, quali l'Agenzia Regionale per i Servizi Sanitari e la Rete di Servizi epidemiologici, degli strumenti necessari per una corretta programmazione e governo del sistema, sia dal punto di vista economico che dal punto di vista dell'appropriatezza e adeguatezza dell'assistenza ai cittadini. Parallelamente, l'intervento regionale dovrà essere rivolto a dotare il territorio dei servizi infrastrutturali necessari a garantire l'interoperabilità dei dati e documenti sanitari, come disegnato dai modelli condivisi a livello nazionale e nel presente documento di Programma.

Le **Azioni per i sistemi informativi delle aziende sanitarie** dovranno essere condotte in modo coordinato ma realizzate nel rispetto dell'autonomia dei singoli Enti. Tuttavia, è possibile che alcune componenti dei sistemi informativi aziendali, ed in particolare quelle legate all'integrazione dei sistemi applicativi dipartimentali, possano trovare maggiore organicità ed economicità nella disponibilità di una soluzione regionale, da adottare attraverso iniziative di integrazione realizzate in autonomia. Il perimetro delle soluzioni e prodotti giudicati auspicabili come soluzioni regionali dovrà anch'esso trovare definizione e modalità di individuazione nel Piano operativo.

A Appendice

Obiettivo del paragrafo è dare un ulteriore elemento di contestualizzazione rispetto a quanto descritto nei capitoli precedenti, cercando di dare una descrizione precisa, per quanto sintetica, della situazione delle realizzazioni informatiche sia a livello regionale sia a livello delle Aziende sanitarie.

A.1 Situazione attuale

Oggi, il contesto in cui le Aziende sanitarie si muovono, pone sempre più forte la necessità di ripensare al funzionamento aziendale in termini di

- processi coordinati, non di singole prestazioni;
- programmazione delle attività, nel senso della considerazione delle necessità del momento ma anche di quelle del futuro;
- lavoro di equipe. L'offerta di servizi a tutela della salute viene vista come un'attività a cui contribuiscono tanti professionisti (medici, infermieri, biologi, informatici). Il problema della gestione della sanità diventa un problema di contributo congiunto per cui è necessario avere informazioni comuni accessibili dai diversi soggetti.

Viste le premesse, l'integrazione delle informazioni tra sistemi informativi ospedalieri di tipo gestionale, apparati elettromedicali intelligenti e strumenti di diagnostica è una delle strade fondamentali da percorrere per fornire una migliore assistenza sanitaria ai pazienti e a tutti gli utenti dei servizi specialistici di II e III livello.

Il panorama piemontese è storicamente abituato a forniture di singoli prodotti ma, da qualche tempo, sempre più orientato a soluzioni che rispondano a necessità di condivisione ed integrazione dei dati clinico-sanitari e a logiche di workflow per la gestione dei percorsi di cura del paziente (che diventa il vero fulcro su cui poggia l'organizzazione sanitaria ed i relativi sistemi a supporto).

Il contesto di riferimento dell'ICT in Piemonte, è caratterizzato da una forte dinamicità e dalla presenza di vari fornitori di "soluzioni"; può quindi essere definito come uno scenario di grande complessità.

Questo contesto è caratterizzato da un lato da una crescita rilevante dei "bisogni sanitari", dall'altro da un vincolo di contenimento della spesa pubblica per la sanità. Questo quadro di tensione del sistema sanitario può essere stemperato introducendo elementi di efficienza nella gestione delle Aziende sanitarie attraverso "modelli organizzativi" tesi a favorire un migliore utilizzo delle risorse. In particolare il corretto utilizzo delle informazioni risulta particolarmente significativo, in quanto una loro corretta gestione attraverso un migliore uso delle componenti informatiche, consente di razionalizzare l'impiego di risorse e di fattori produttivi. Queste riflessioni assumono particolare rilievo per l'area clinico assistenziale, che tradizionalmente per l'informatica è la meno nota. È proprio su questo nuovo perimetro che occorre orientare gli sforzi progettuali, in particolare nell'ambito della "system integration" con l'obiettivo di rispondere alla domanda sempre più urgente di informatizzare la gestione della storia clinica del paziente.

Attualmente negli ospedali esistono numerosi sistemi informativi distinti, che gestiscono i dati anagrafici e clinici del paziente e le immagini diagnostiche e i referti in generale. Tra questi sistemi, i principali sono rappresentati dal software di gestione del CUP (centro unico prenotazioni), dalla gestione degenze (ADT), dalla gestione del pronto soccorso (PS/DEA) cui si aggiungono sistemi dipartimentali, quali PACS, RIS (ovvero Sistema di Archiviazione e Gestione delle Immagini Radiologiche e Sistema Informativo Radiologico), laboratorio analisi, e sistemi di supporto della piattaforma amministrativa per la gestione di contabilità, approvvigionamenti, magazzino, farmacia, manutenzione, e le altre attività "gestionali" di un ospedale.

La "sanità elettronica" invece, richiede da un lato l'integrazione delle informazioni e dei processi all'interno di ciascuna organizzazione sanitaria, dall'altro, l'accesso ai servizi rivolti non soltanto agli utenti interni alla struttura ma anche agli altri operatori della salute e ai pazienti stessi. L'obiettivo finale è quello di assicurare che, nella cura dei pazienti, tutte le informazioni richieste per le decisioni cliniche siano corrette e facilmente reperibili da parte delle varie figure professionali coinvolte.

Il panorama piemontese è storicamente abituato a forniture di singoli prodotti ma, da qualche tempo, sempre più orientato a soluzioni che rispondano a necessità di condivisione ed integrazione dei dati clinico-sanitari e a logiche di workflow per la gestione dei percorsi di cura del paziente (che diventa il vero fulcro su cui poggia l'organizzazione sanitaria ed i relativi sistemi a supporto).

Assodato come le soluzioni relative agli applicativi "erogativi di base" (CUP, ADT, PS/DEA) siano oramai consolidate, diventa fondamentale per dare "valore aggiunto", progettare soluzioni che diano la possibilità di coprire aree funzionali disomogenee (o poco coperte) come la parte clinica (repository dati clinici, cartelle mediche, etc.) e al tempo stesso in grado di rispondere ad una gestione per processi delle prestazioni sanitarie.

Per quanto riguarda il sistema informativo sanitario regionale, nel corso degli ultimi anni, si è sviluppato secondo direttrici che, in termini sintetici, possono essere così descritte:

- **Realizzazione di strumenti a supporto dell'attività programmatoria e di controllo da parte della Regione**, attraverso:
 - la realizzazione di applicazioni per la raccolta, trasmissione e archiviazione dei dati relativi a strutture, attività e costi delle Aziende Sanitarie Regionali (*ricoveri, prestazioni ambulatoriali e farmaceutiche, dati contabili, ruoli del personale, osservatori sugli acquisti di beni e servizi, etc.*);
 - l'utilizzo di tali dati per la costruzione di applicativi di tipo informativo-decisionale (*piani di attività, anagrafe delle strutture, sistema decisionale delle prescrizioni farmaceutiche, sistema degli indicatori delle attività sanitarie, etc.*);
- **Progettazione e sviluppo di applicazioni d'interesse delle Aziende Sanitarie o rivolte direttamente ai cittadini**, quando, per la natura dell'applicazione o per sfruttare al meglio fattori di scala e organizzativi, l'intervento del livello regionale è apparso alla Regione più adeguato rispetto alle iniziative delle singole Aziende.

Tale approccio ha riguardato progetti a supporto di attività burocratico-amministrative (edilizia sanitaria, gare telematiche/mercato elettronico, graduatorie dei medici di medicina generale, ...), ovvero di servizio ai cittadini (screening dei tumori femminili e del carcinoma del colon retto, portale della salute, sovracup, etc.).

A.2 I progetti regionali

Il patrimonio informativo del SIS è stato costruito nel corso del tempo sulla base di applicazioni che trattano dati con diverse modalità di raccolta e validazione (alimentazione da flussi informativi, da data-entry manuale o da aggiornamento periodico).

Negli ultimi anni si è lavorato per accrescere l'integrazione tra dati ed applicazioni, in modo da limitare le incongruenze e migliorare la qualità complessiva del dato nonostante l'eterogeneità delle fonti e dei metodi di raccolta.

Sistemi per la gestione dell'Assessorato alla Salute

Nell'ambito del SIS sono trattate le informazioni utili al controllo ed alla pianificazione delle attività sanitarie sul territorio regionale e delle risorse ad esse destinate; tali informazioni sono gestite dalle seguenti principali applicazioni, di seguito suddivise per tipologia.

Sistemi amministrativo/contabili	<i>Flussi Economici e Contabili (FEC), Piani di Attività Aziendali, Flussi Informativi Conto Annuale (CAN), Edilizia Sanitaria, Flussi finanziari per Edilizia Sanitaria, Flussi Informativi Ministeriali (FIM), Osservatorio Prezzi/Osservatorio Tecnologie, Registro Unico dei Ricettari - R.U.R..</i>
Sistemi amministrativo/contabili con valenza clinica	<i>Flussi Farmaceutica, Flussi Attività Ospedaliera (SDO), Flussi Specialistica ambulatoriale (C)</i>
Sistemi anagrafici	<i>Anagrafe strutture sanitarie, Graduatorie Medici e zone carenti, Elenchi nominativi del personale (RUOLI), Gestione Nuova Tessera Sanitaria (BAR-TS Web).</i>
Sistemi clinico sanitari	<i>Registro Regionale Diabetici, IVG/Aborti spontanei, Farmacovigilanza.</i>

Sistemi di informatizzazione dei servizi sanitari regionali

Sono i sistemi informativi che hanno una ricaduta omogenea sulle strutture delle Aziende Sanitarie e Ospedaliere regionali e dei quali la Regione ha scelto di finanziare lo sviluppo, allo scopo di offrire a tutti i fruitori un sistema uniforme che permetta la raccolta di dati omogenei e confrontabili.

Anche questo patrimonio informativo è stato costruito gradualmente nel corso del tempo sulla base di applicazioni che trattano i dati con diverse modalità di raccolta e validazione.

Le principali applicazioni afferenti a questa categoria, principalmente costituite da sistemi clinico sanitari, sono:

Sistema di informatizzazione dei Ser.T.; Sistemi informatizzati di gestione dei programmi regionali di Screening oncologico (Screening dei tumori femminili, Screening dei tumori del colon retto); Sistemi di informatizzazione dei Dipartimenti di Prevenzione (Sistema Piemontese Informatizzazione Dipendenze - SPIDI); Sviluppo dei progetti collegati all'informatizzazione dei Medici di Base; Elaborazione di proposte su temi innovativi e che prevedono l'integrazione di altre componenti aziendali (Telemedicina, Reti di Emergenza con l'uso dei sistemi di certificazione, etc.); Network di specialità: il Sistema Informativo della Rete Oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta; Passaporto delle Abilità (PABI) e Medicina Legale; Malattie rare; Prevenzione Sanitaria – Componente Spresal; Integrativa protesica; Certificati Di Assistenza al Parto - CEDAP; Medicina sportiva.

A.3 I sistemi informativi nelle Aziende sanitarie

L'approccio per processi, la centralità del paziente, la definizione dei percorsi di cura sono diventati elementi sui quali le Aziende sanitarie basano la revisione dei loro processi e la cui reingegnerizzazione richiede una visione complessiva del sistema da un punto di vista sanitario e clinico.

Il quadro attuale dei Sistemi Informativi delle ASL/ASO è caratterizzato in generale da:

- un buon livello di informatizzazione dei servizi amministrativo/contabili (anche del personale) amministrativi/sanitari (CUP, Accettazione etc.) con pluralità di fornitori anche all'interno delle singole Aziende;
- uno scarso e/o frammentato livello di informatizzazione delle componenti clinico/sanitarie (ad esclusione della componente diagnostica: radiologie e laboratorio analisi);
- un insufficiente e/o inesistente livello di integrazione delle varie componenti informatiche;
- una presenza , in prospettiva significativa, di piattaforme ERP nativamente integrate.

In aggiunta a questo scenario occorre evidenziare come gli accorpamenti¹⁴ delle ASL hanno evidenziato le ulteriori necessità di integrazione e riprogettazione dei S.I. ai fini di rispondere alle nuove realtà ed esigenze.

L'evento rappresentato dagli accorpamenti delle Aziende costituisce in realtà un'importante opportunità per creare le basi di uno sviluppo dei sistemi informativi locali basati sulla logica dell'integrazione e sulla revisione dei processi produttivi secondo le linee direttrici descritte nei paragrafi precedenti.

La riduzione a uno di più entità istituzionali richiede infatti significativi interventi di semplificazione/razionalizzazione/unificazione dei sistemi gestionali attualmente in uso (sistemi amministrativo-contabili e di gestione del personale, sistemi di accesso (CUP, ADT, DEA/PS) sistemi di diagnostica, sistemi anagrafici, sistemi di codifica, etc.), interventi tuttavia che, per essere posti in atto in maniera intelligente, devono essere accompagnati da un'adeguata analisi delle organizzazioni pregresse e dal disegno organizzativo a tendere, creando quindi gli spazi per il ripensamento dei sistemi informativi nelle forme innovate che una sanità moderna richiede.

Di seguito è esposto, suddiviso per macro aree e per tipologia di azienda, un dettaglio delle diverse realtà.

La Città di Torino (ASL 1,2,3 e 4 – Cittadella e ASO Mauriziano)

Le ASL cittadine presentano una copertura informatica per quanto riguarda gli applicativi dell'area erogativo-sanitaria di base, amministrativo-contabile e dell'amministrazione del personale, seppur difforme nella scelta degli applicativi; l'area clinica presenta un'informatizzazione a "macchia di leopardo", scarsamente o per nulla integrata; il processo di accorpamento delle ASL ha impresso un'accelerazione delle integrazioni, in particolar modo per le ASL 1 e 2 nell'area degli erogativi e amministrativi di base (CUP, amministrativo-contabile), e nell'area clinica per le ASL 3 e 4 tramite un progetto di integrazione che prevederà l'informatizzazione di alcuni reparti e la costituzione di un primo embrione di fascicolo elettronico costituito con logiche ERP/EAI.

È inoltre da segnalare l'avvio di un progetto di integrazione delle radiologie dei presidi ospedalieri che insistono sulle ASL cittadine; questo progetto, oltre a prevedere la digitalizzazione delle radiologie, consentirà lo scambio di referti e immagini tra radiologie e l'accesso da parte dei medici di medicina generale e altri operatori sanitari interessati e autorizzati al recupero dei dati per le esigenze di cura dei propri pazienti.

N.B. Accorpamento delle ASL 1 con 2 e 3 con 4.

Per le ASO cittadine la situazione vede:

- la presenza della piattaforma **ERP sanitaria TrakCare** presso l'ASO S. Giovanni Battista (con sviluppo del progetto ancora in corso) e presso l'ASO OIRM/S.ANNA con progetto appena avviato in partnership con CSI-Piemonte
- un'informatizzazione di base per l'ASO CTO con scarsa integrazione del S.I.

14

Area Funzionale Sovrazonale	NUOVE ASL	ACCORPAMENTI (Vecchia ASL)
TO	TO 1	ASL 1 + ASL 2
	TO 2	ASL 3 + ASL 4
	3	ASL 5 (Rivoli)+ ASL 10 (Pinerolo)
	4	ASL 6 (Ciriè) + ASL 7 (Chivasso)+ ASL 9 (Ivrea)
	5	ASL 8 (Chieri)
NO	6	ASL11 (Vercelli)
	7	ASL12 (Biella)
	8	ASL13 (Novara)
	9	ASL14 (VCO)
CN	10	ASL15 (Cuneo) + ASL16 (Mondovì) + ASL17 (Savigliano)
	11	ASL18 (Alba)
AL	12	ASL 19 (Asti)
	13	ASL 20 (Alessandria) + ASL 21 (Casale) + ASL 22 (Novi)

- una piattaforma di tipo **ERP denominata Babele** presso l'ASO Ordine Mauriziano completamente sviluppata e gestita dal CED interno

L'area metropolitana e la provincia di Torino (ASL 5, 6, 7, 8, 9 e 10 – ASO S. Luigi)

Per le ASL la situazione vede:

- la presenza della piattaforma **ERP sanitaria TrakCare** presso l'ASL 9 di Ivrea (con sviluppo del progetto ancora in corso) e presso l'ASL 5 di Collegno con progetto avviato nel 2007 in partnership con il CIC di Ivrea
- un'informatizzazione di base per le ASL 6 di Ciriè, 7 di Chivasso e 8 di Chieri con scarsa o del tutto nulla integrazione del S.I.
- un buon livello di integrazione del S.I. presso l'ASL 10 di Pinerolo

N.B. Accorpamento delle ASL 5 e 10 e delle ASL 6, 7 e 9

L'ASO San Luigi di Orbassano vede una scarsissima informatizzazione delle componenti cliniche e la mancanza d'integrazione del S.I.

Il quadrante Nord-Est (ASL 11, 12, 13 e 14 – ASO di Novara)

Per le ASL la situazione vede:

- la presenza della piattaforma **ERP sanitaria TrakCare** presso l'ASL 13 di Novara (con sviluppo del progetto ancora in corso) e presso l'ASL 11 di Vercelli con progetto ancora da avviare in partnership con il CIC di Ivrea
- un'informatizzazione di base per le ASL 12 di Biella e 14 VCO con progetti in essere per completare l'informatizzazione delle componenti cliniche e l'integrazione del S.I.

L'ASO Maggiore della carità di Novara vede un'informatizzazione di base, una non completa informatizzazione delle componenti cliniche e d'integrazione del S.I.

Per tale quadrante è stato proposto, su richiesta della Direzione ASO di Novara che funge da capofila delle Aziende, il progetto di sovracup interaziendale.

Il quadrante Sud-Est (ASL 19, 20, 21 e 22 – ASO di Alessandria)

Per le ASL la situazione vede:

- un buon livello di informatizzazione e di S.I. integrato presso l'ASL 19 di Asti
- un'informatizzazione di base per le ASL 20 di Alessandria, 21 di Casale M. e 22 di Novi Ligure Biella con scarsa o del tutto nulla integrazione del S.I.

L'ASO SS. Antonio e Biagio di Alessandria vede un'informatizzazione di base, una scarsa informatizzazione delle componenti cliniche e la mancanza d'integrazione del S.I.

N.B. Anche in questo contesto appare importante ricordare l'accorpamento tra le ASL 20, 21 e 22.

Il quadrante Sud-Ovest (ASL 15, 16, 17 e 18 – ASO di Cuneo)

Per le ASL la situazione vede:

- un discreto livello di informatizzazione e di S.I. integrato presso l'ASO di Cuneo e le tre ASL 15, 16 e 17, con l'avvio di alcuni progetti di integrazione sovraziendale;
- un buon livello di informatizzazione per l'ASL 18 di Alba.

N.B. Accorpamento tra le ASL 15, 16 e 17.