



PROGETTO
#LibroBiancoSanita2018



Incubatore FSSER

Fascicolo Socio Sanitario Elettronico Regionale

*Analisi ed elaborazione dei bigdata sociosanitari
per l'avvio degli ePDTA nel modello di sanità predittiva 2018-2023*

SCHEDA DESCRITTIVA RIASSUNTIVA

OBIETTIVI:

L' <Incubatore FSSER> rappresenta il terzo spin-off del Progetto #LibroBiancoSanita2018, ed è il più importante poiché costituisce le stesse fondamenta a tutto il progetto di riforma del sistema sociosanitario 2018-2023.

Il fascicolo sociosanitario elettronico regionale, permetterà non solo di centralizzare i dati sanitari e sociosanitari in un unico luogo virtuale, ma elaborare gli stessi in ottica di medicina predittiva/precisione avviando percorsi diagnostici terapeutici personalizzati sulle esigenze specifiche del singolo cittadino in condizione presintomatica (pazienti sani), in modo da avviare una nuova concezione della presa in carico proattiva dei pazienti (ePDTA), gestita non più attraverso funzioni divise e strutturate fra mmg/ospedale/territorio, ma per processi e relazioni dinamiche fra il domicilio del paziente, e gli erogatori pubblici e privati coordinati da figure di care manager, epdta manager attraverso équipes multidisciplinari costruite sul fabbisogno di salute e intensità di assistenza.

RIFERIMENTI DI ANALISI (www.lazio5stelle.it/libro-bianco-2018):

Modello teorico: <http://www.lazio5stelle.it/download/7822/>

Primo testo di legge già presentato nel 2016: <http://www.lazio5stelle.it/download/7827/>

CROSS-DIPENDENZE

macrogruppi tecnici di lavoro 0, 1/9 e 2

AREA IDENTIFICATA NELLA MINDMAP GENERALE

(<http://www.lazio5stelle.it/download/7837/>) >>> 1.8 SISTEMI INFORMATIVI DI SANITA' DIGITALE

CRONOPROGRAMMA:

FASE 1 Febbraio 2017- Maggio 2017> Avvio incubatore progetti FSSER, primo giro di incontri preliminari per identificare i maggiori players, costruire una prima rete di conoscenze ed esperienze per mappare tutti i possibili scenari di sviluppo

FASE 2 Maggio 2017- Luglio 2017> evidenziare le bestpractices internazionali, comparare i diversi modelli teorici/tecnici identificati evidenziandone tutti i possibili effetti

FASE 3 Luglio 2017-Ottobre 2017> sviluppare una serie di soluzioni implementative con riferimenti il piu' possibile specifici a tempi, costi, impatti ed efficacia, possibili fasi di pretest e analisi implementativo (studi di ricerca indipendente)

FASE 4 Ottobre 2017-Dicembre 2017> Ottimizzazione finale del modello attuativo identificato, sviluppo proposte legislative e normative, integrazione completa delle soluzioni nell'evoluzione definitiva del progetto Libro Bianco, con relazioni in tutti gli 8 sottogruppi di lavoro

DISEGNO: studio descrittivo, studio correlazionale trasversale, identificazione dei maggiori players pubblici e privati, valutazione sistematica studi internazionali, valutazione normativa attuale e comparazione con altri livelli legislativi (regionali, nazionali, europei ed internazionali)

SETTING E PARTECIPANTI: risorse tecniche, legali e giuridiche.

AREA SVILUPPO E PROGETTAZIONE TECNICA :

(confronto da avviare o già avviato con *IBM, Microsoft, Google, Engineering, Hp, Reply, Insiel, Dedalus + 8 startup Regione Lazio con competenza sanità digitale*)

AREA SVILUPPO E RICERCA:

(confronto da avviare o già avviato con *Fondazione ISI, ISIMM Ricerche, Federsanita', Universita' Roma La Sapienza, Cineca, Universita' di Trento, Universita' di Bari, CNR Pisa*)

AREA GESTIONE ED ANALISI DATI: *Dipartimento Epidemiologia Regione Lazio*

AREA GESTIONE ED IMPLEMENTAZIONE SISTEMI: *Ecosistema con LazioCrea e startup Lazio*

AREA GIURIDICA E NORMATIVA: *Staff legale M5S Lazio + ulteriori supporti specifici*

---Identificazione ancora provvisoria ed in espansione---

RIFERIMENTI SOTTOTASK DI LAVORO:

- 1) Analisi dei sistemi attualmente esistenti a livello nazionale di cognitive computing e predictive healthcare analytics (studio di fattibilità per implementazione all'interno dell'ecosistema dei sistemi regionali gestiti da LazioCrea)
- 2) Identificazione dei modelli (o già algoritmi) predittivi di significatività statistica, per porre le fondamenta architettoniche dei sistemi complessi di regionali e dei predictive realtà intelligence services, in modo da elaborare i dati del fascicolo sociosanitario elettronico per identificare il profilo bioanalitico futuro personale (avvio degli ePDTA)

RIFERIMENTI DATI:

Flussi informativi principali identificati > <http://www.lazio5stelle.it/download/7868/>

Ulteriori flussi in definizione

PRINCIPALI MISURE DI OUTCOME: *(in definizione)*

RISULTATI:

FASE 1 *****attivit  in corso*****

FASE 2

FASE 3

FASE 4

CONCLUSIONI:

Keywords: *Medicina predittiva, epdta, cognitive computing, big data, sanita digitale*

Riferimenti bibliografici ed approfondimenti: Progetto #LibroBiancoSanita2018

www.lazio5stelle.it/libro-bianco-2018

Classificazione documento: "Scheda descrittiva riassuntiva Incubatore FSSER" - **non confidenziale**, non ad uso interno, versione non definitiva e soggetta ad integrazioni e variazioni

Licenza Creative Commons: BY,NC,SA - Gruppo Consiliare MoVimento 5 Stelle Regione Lazio

Ultimo aggiornamento del documento: 17/03/17 13.38.24

1) Analisi e Obiettivi

Le indicazioni provenienti dall'AGID trovano diverse applicazioni in ambito nazionale dove operano le Aziende Sanitarie e gli Operatori Privati . Il contesto legato al fascicolo personale dell'assistito è quindi estremamente variegato e complesso.

La situazione generale, rilevabile da chi deve realizzare un progetto di informatizzazione del FSSER, presenta la difficoltà nel concretizzare la progettazione ma evidenzia la possibilità di raggiungere l'obiettivo di realizzare una migliore situazione per chi usufruisce del servizio (i cittadini).

Un progetto di Fascicolo Sanitario Elettronico deve poter prevedere e consentire l'interoperabilità tra i sistemi informativi presenti all'interno dei vari attori del processo (descritti al capitolo 2) al fine di creare delle Reti Virtuose per lo scambio di dati ed informazioni cliniche sui pazienti presenti sul territorio dell'Azienda Sanitaria.

Il reale scopo di progetti di questo tipo è quello di creare dei presupposti per la creazione di una continuità di cura che abiliti la gestione e la tracciabilità delle attività svolte sul paziente in tutti i suoi accessi ai servizi sanitari e la raccolta e diffusione di documentazione clinica che consenta il raggiungimento dei seguenti obiettivi e finalità:

- **raccolta documentale delle informazioni cliniche** prodotte in ambito sanitario riguardanti un cittadino, con la finalità di renderlo beneficiario di uno strumento consultabile dall'assistito e da tutti i professionisti coinvolti nel processo di cura del cittadino stesso.
- **riduzione dei tempi e costi** (es. eliminazione delle ripetizioni di esami, conoscenza della storia clinica e quindi domande mirate in fase di anamnesi specialistica, disponibilità immediata di referti),
- **riduzione di eventi avversi** (es. conoscenza immediata su allergie del paziente, sui farmaci assunti e sulle patologie croniche)
- **analisi del dato a scopo epidemiologico**. In questo caso, si riconosce l'utilizzabilità delle informazioni strutturate ritrovabili all'interno del FSE, opportunamente anonimizzate, al fine di consentire a enti di ricerca, come il CNR di PISA, di stabilire i bisogni e i trend di salute su un territorio dato.
- **analisi del dato a scopo predittivo**. Lo scenario della medicina predittiva rappresenta negli ultimi anni uno degli aspetti più interessanti della medicina in ambito di territori di vaste dimensioni. La finalità della medicina predittiva è quella di prevedere, tramite algoritmi validati a livello scientifico, la possibilità di insorgenza di specifiche patologie, per attivare programmi di prevenzione orientati alla riduzione del rischio di sviluppo delle patologie stesse.
- **predisposizione del Dossier Socio Sanitario Individuale (FSSER)**
- **comunicazione secondo le normative verso i servizi esposti da Regioni e Ministeri.**
- **rispetto delle normative sulla Privacy**

2) Principi di realizzazione

Alcuni principi che devono ispirare la realizzazione di progetti FSSER presso le Aziende Sanitarie sono:

- l'inclusione di tutti gli attori coinvolti nella cura all'interno delle azioni che riguardano i dati clinici dell'assistito, riservando un ruolo di riferimento al Medico di Medicina Generale e al Pediatra, quali iniziatori e principali alimentatori del Dossier.
- la cooperazione applicativa. La raccolta del dato clinico ha senso se la si rende "usabile", sia da parte dei produttori, facilitando il processo di invio della informazione stessa, sia da parte dei consumatori, che devono poi attingere alla potenzialità informativa del dato clinico.
- l'utilizzo di standard. Aspetto strettamente collegato al precedente, consente di stabilire canali utilizzabili in maniera trasversale, e di strutturare la documentazione ricevibile e conservabile nel fascicolo secondo modalità che ne consentono l'analisi fino al singolo dato atomizzato.
- la tutela della privacy. Il documento di consenso deve poter regolare l'accesso al dato, sia esso finalizzato alla visione del singolo valore, che all'extrapolazione delle informazioni in maniera anonima. Devono inoltre essere forniti ai cittadini degli strumenti reali per mettere in pratica le indicazioni del Garante riguardanti la possibile modifica del consenso, e delle decisioni riguardanti il singolo dato clinico.
- l'utilizzo del dato finalizzato alla medicina proattiva. Il dato non deve essere fine a se stesso, ma che nel rispetto delle normative sui dati sensibili, debba essere considerato centro del nuovo approccio multiprofessionale e multidisciplinare alle patologie e che debba consentire una più accurata conoscenza delle necessità di salute sul territorio, in un contesto nazionale dove la razionalizzazione delle risorse e il conseguente governo delle stesse sono considerati vitali per la sopravvivenza del servizio sanitario.
- il Population Health Management: una metodologia che vede l'assistito come persona nell'arco dell'intero ciclo di vita, con la possibilità di divenire assistito in ciascuna fase storica. Il dossier del cittadino, diviene elemento caratterizzante la storia dei contatti dell'assistito con il sistema sanitario.

Ciascuno dei principi assume valore solo quando si riesce a trasformare in elemento reale di supporto al sistema sanitario. Alcune Regioni hanno sviluppato progetti seguendo, almeno in parte, i principi su esposti, sono: la Valle D'Aosta, il Veneto, la Toscana, la Sicilia, l'Umbria, l'Abruzzo e la Puglia.

Ripercorrendo i principi sopra indicati in alcuni casi concreti realizzati presso Aziende Sanitarie di varie Regioni, possono essere identificati i seguenti scenari:

- Coinvolgimento di MMG e PLS. nei diversi contesti il loro ruolo di case Management e di primo attore nell'alimentazione del Fascicolo dell'assistito viene testimoniato dalla pubblicazione delle prescrizioni, dall'invio di documenti quali il Patient Summary, dalla consultazione dei referti, compresa la ricezione di dati clinici puntuali (es. il valore della

glicemia misurato nel corso degli esami ematici svolti presso una struttura). Sono inoltre fortemente considerati quali possibili attori in processi più ampi, che vanno dal popolamento del Dossier anche con le erogazioni di vaccini non obbligatori, fino alla possibilità di ricevere informazioni riguardo agli esiti delle campagne di screening.

- utilizzo reale da parte degli specialisti della salute delle informazioni relative all'assistito: lo scenario realizzato in tutti i contesti in cui sono in corso progettualità legate alla raccolta sistematizzata del dato clinico dell'assistito, prevede la possibilità di richiamare il Fascicolo dell'assistito da applicazioni ad hoc, tramite l'utilizzo di un viewer, che nel corso degli anni si sta arricchendo di funzionalità cliniche, fino a poter mostrare ora l'avanzamento di un assistito all'interno dei propri percorsi assistenziali in relazione agli eventi e ai documenti che sono stati via via pubblicati.
- esposizione di servizi di cooperazione verso terze parti per la ricezione della documentazione clinica. Azione che permette a tutti i sistemi di poter inviare con l'utilizzo di servizi semplici e realizzati secondo standard internazionalmente riconosciuti, l'informazione strutturata o meno, legata al paziente stesso. Le esperienze primarie hanno riguardato i sistemi di Laboratorio Analisi, dove la strutturazione del referto è ormai comunemente diffusa, per poi estendersi anche all'ambito radiologico e infine clinico, completando il set di informazioni che possono essere raccolte nei processi di assistenza sanitaria.
- La gestione del consenso, ha trovato concretezza a partire dai progetti regionali, con la realizzazione di moduli in grado di registrare il consenso generale e poi esporre al cittadino la possibilità di modifica e di adattamento nel corso della propria storia clinica.

3) Attori del processo FSSER

Il processo di interoperabilità identifica diversi attori, ai quali corrispondono precisi flussi informativi e relativi servizi coinvolti.

L'elenco degli attori previsti sono:

- **L'Azienda Sanitaria (AS/ASP)**. Ha la necessità di utilizzare il proprio bagaglio informativo creando dei canali di comunicazione con il Territorio e la continuità di Cura. La necessità nasce da due esigenze, una Normativa, legata al rispetto di linee guida che prescrivono la necessaria comunicazione con gli operatori sanitari non afferenti direttamente all'Azienda Sanitaria e all'invio di dati (anagrafi, documentazione clinica); ed una Funzionale, connessa alla necessità del miglioramento del servizio all'assistito e al dialogo con gli altri Attori del processo in vista della riduzione di Eventi Avversi, Costi, Utilizzo della Carta.
- Il **Sistema Informativo dell'Azienda Sanitaria (SIO)**. Racchiude tutti i software in uso presso la ASP per la gestione Sanitaria dell'assistito. Nel dettaglio, sono da considerarsi parte integrante coinvolta nel processo di interoperabilità i sistemi per la gestione dell'ADT, del Pronto Soccorso, del CUP, della Cartella Clinica (di reparto e ambulatoriale, attualmente non presenti presso l'ASP), il LIS (laboratorio Analisi), il RIS/PACS (radiologia), del Repository, etc..
- Il **Medico di Medicina Generale (MMG/PLS)**. È il responsabile primario della Salute dell'Assistito, ed è pertanto portato da un lato ad avere la necessità di un quadro clinico aggiornato sugli eventi registrabili sul paziente, e dall'altro ad essere individuato come referente in una serie di processi di Cura. Utilizza in genere una cartella clinica Informatizzata.
- Le **Anagrafi regionali**. Generalmente gestiscono su base locale l'aggiornamento delle posizioni anagrafiche degli assistiti, incluso anche i meccanismi di scelta e revoca del Medico di Famiglia, l'inserimento delle esenzioni certificate e dei dati di invalidità. Da questo attore vengono tipicamente esposti dei servizi che devono essere invocati o recepiti per mantenere l'allineamento dell'anagrafe dell'Azienda Sanitaria
- La **Continuità di Cura (Punti di Primo Soccorso e Guardie Mediche)**. Si tratta di attori afferenti all'Azienda Sanitaria, ma quasi mai coinvolti, per questioni tecnico-infrastrutturali e storiche, in meccanismi di condivisione del dato. La necessità è quella di poter avere accesso a documenti informativi sul paziente che possano essere presi in considerazione in situazioni di emergenza di basso medio livello.
- **Medici Specialisti, Laboratori di Analisi, Case di Cura, Farmacie, Assistenza Domiciliare e/o Territoriale**

4) Definizioni

POCT : Point of Care, strumenti diagnostici per fare gli esami del sangue più semplici

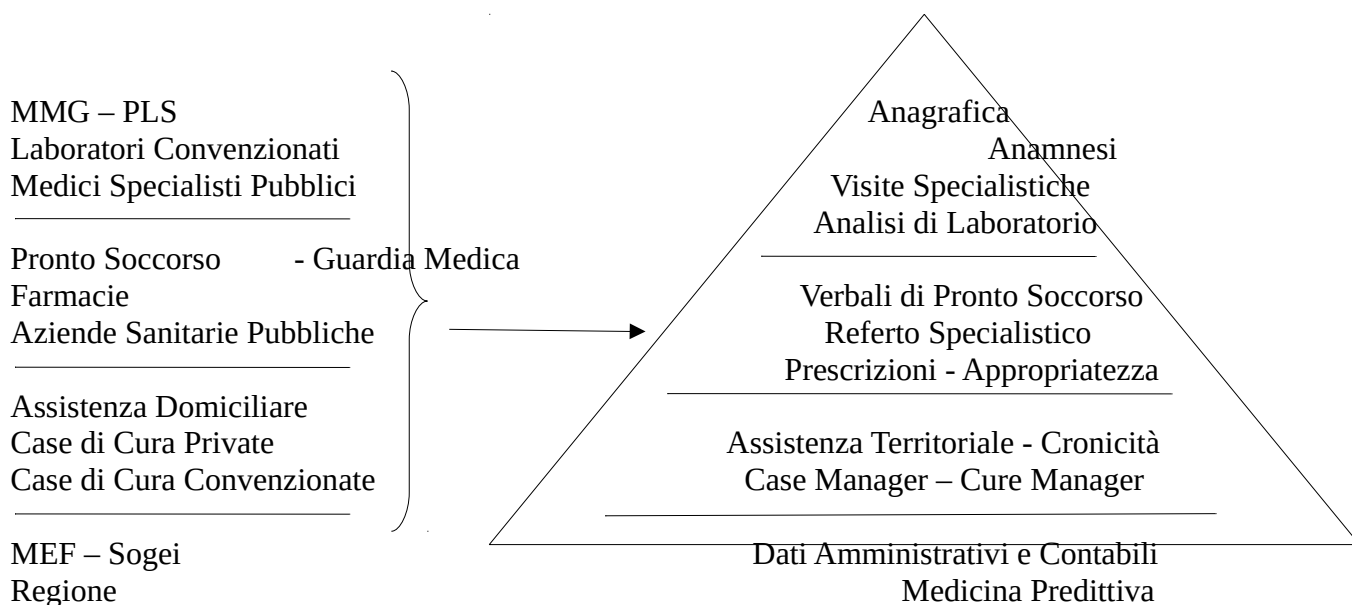
PAI : Piano assistenziale integrato. Spesso dimenticato dai legislatori in materia di FSSER, rappresenta l'indicazione per il trattamento degli assistiti fragili o cronici sul territorio di una ASL

PDTA : Percorsi diagnostici terapeutici assistenziali, sono strutture complesse e concatenate di prestazioni per il trattamento di determinate patologie, in particolare le cronicità.

ADI : Assistenza domiciliare integrata. Servizio svolto da ASL e comune a favore di pazienti non autosufficienti.

PS : Pronto Soccorso

5) Possibili interfacce tra Attori e Paziente



MMG + PLS

Documenti Prodotti dall'Attore	Documenti Consultati dal Paziente
<ul style="list-style-type: none"> • schede di arruolamento per pazienti cronici; • Patient Summary, 	<ul style="list-style-type: none"> • verbale Pronto Soccorso, • referto Laboratorio, • referto Anatomia,

<ul style="list-style-type: none"> • scheda sanitaria dell'assistito, • schede di segnalazione per pazienti, • prescrizioni 	<ul style="list-style-type: none"> • referto specialistico, • verbale di Sala Operatoria, • lettera di dimissione, • PAI
--	--

Laboratorio di Analisi Pubblico o Privato

Documenti Prodotti dall'Attore	Documenti Consultati dal Paziente
<ul style="list-style-type: none"> • Referto di Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Referto di Laboratorio

Anatomia Patologica

Documenti Prodotti dall'Attore	Documenti Consultati dal Paziente
<ul style="list-style-type: none"> • Referto di Anatomia Patologica 	<ul style="list-style-type: none"> • Referto citologico • Referto istologico

Medici Specialisti Ambulatoriali o di Reparto

Documenti Prodotti dall'Attore	Documenti Consultati dal Paziente
<ul style="list-style-type: none"> • Referto Specialistico • Lettera di Dimissione 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient Summary • Scheda Sanitaria dell'Assistito • referto specialistico, • lettera di dimissione,

Pronto Soccorso/Rete di Emergenza e/o Urgenza

Documenti Prodotti dall'Attore	Documenti Consultati dal Paziente
<ul style="list-style-type: none"> • Verbale di Pronto Soccorso 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient Summary • Scheda Sanitaria dell'Assistito • referto specialistico, • lettera di dimissione,

Farmacia

Documenti Prodotti dall'Attore	Documenti Consultati dal Paziente
<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali Referti da POCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Prescrizione

Azienda Sanitaria Pubblica – Sala operatoria

Documenti Prodotti dall'Attore	Documenti Consultati dal Paziente
<ul style="list-style-type: none"> • Verbale di Sala Operatoria 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient Summary • Scheda Sanitaria dell'Assistito • referto specialistico, • lettera di dimissione, • Prescrizione

Territorio

Documenti Prodotti dall'Attore	Documenti Consultati dal Paziente
<ul style="list-style-type: none"> • PAI • PDTA • Scheda Accessi PDTA • ADI 	<ul style="list-style-type: none"> • verbale PS, • referto Laboratorio, • referto Anatomia Patologica • referto specialistico, • verbale di Sala operatoria, • lettera di dimissione, • PAI

Amministrazione e Controllo – Regione e MEF

Documenti Prodotti dall'Attore	Documenti Consultati dal Paziente
<ul style="list-style-type: none"> Anagrafica Unica Scelta/Revoca MMG Esenzioni Cataloghi Prestazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Accesso ai documenti
<ul style="list-style-type: none"> Riconoscimento Anagrafico Controllo Prestazione e/o Erogazione Etc.. 	

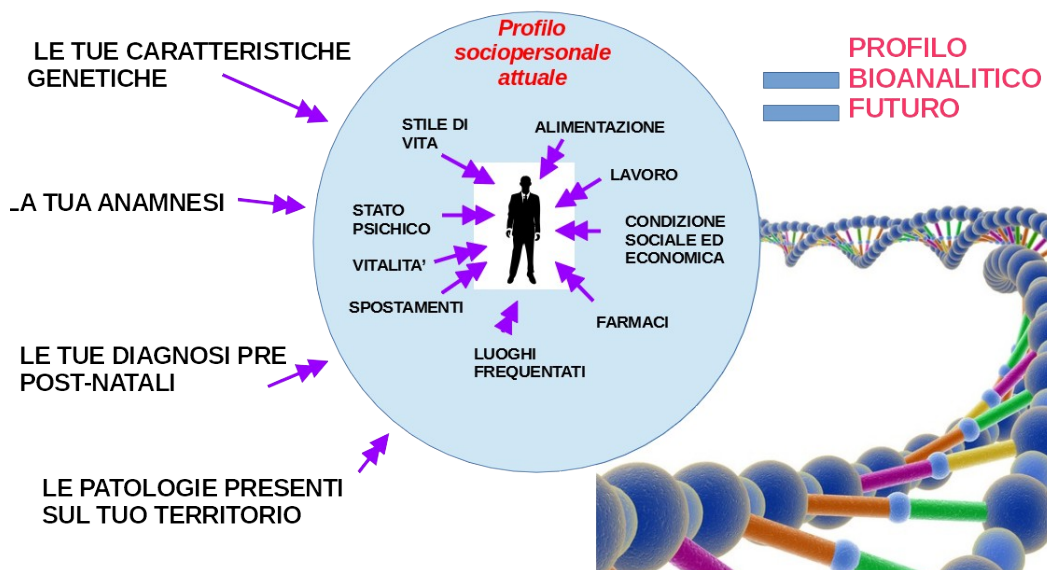
Region
e

M
E
F

6) Ulteriori flussi in input al FSSER

in fase di identificazione

ALTRI DATI PERSONALI ANALIZZATI IN CORRELAZIONE CON LA TUA CONDIZIONE BIOPSIKOFISICA ATTUALE



Mappatura cause esogene e fattori endogeni
 Identificazione del fenotipo nutrizionale
 Analisi del genotipo personale e della predisposizione genomica

IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO
 IDENTIFICAZIONE DEI SEGNALI SENTINELLA
 VALUTAZIONE DELLA CONDIZIONE BIOPSIKOFISICA ATTUALE
 ANALISI DELLA STORIA CLINICA E GENETICA

1.1) IDENTIFICAZIONE CARATTERISTICHE DEI FLUSSI INFORMATIVI DI TIPOLOGIA AMBIENTALE/RELAZIONALE

Flusso informativo	Fonti di dati	Competenze SSR necessarie	Dettagli disponibilita' dei dati	Note legali	Obiettivi mappatura	Correlazione patologie
Luoghi di frequenza	-Dati navigatore e app di localizzazione -Registro tumori della popolazione Regione Lazio, dati Aieop, Airtum, ReNCaM -Centraline Arpa monitoraggio aria -Dati Acea monitoraggio qualità acqua e dati ISPRA -Catasto antenne e fonti elettromagnetiche	metabolomica ambientale, epigenetica ambientale, epidemiologia molecolare	Luoghi con permanenza oltre le 4 ore Calcolo livello sedentarietà Esposizione cumulativa a sostanze con valenza patologica conosciuta + sostanze xenobiotiche Esposizione a campi elettromagnetici (wifi, antenne, elettrodotti) o utilizzo strumenti elettromedicali		IDENTIFICAZIONE CRITICITA' LUOGHI IN BASE AL LIVELLO DI INCIDENZA DEI FATTORI PATOGENI SULL'ORGANISMO (FONTI DI TOSSINE SU INDIVIDUI A SPECIFICA PREDISPOSIZIONE E GENOMICA, INQUINANTI ORMONALI, ECC)	inquinamento ambientale e malattie respiratorie e cardiovascolari (nanoparticelle)
Spostamenti	-Navigatore e app di crowdsourcing mappe&traffico -Dispositivi activity tracker e contapassi (con verifica stato sedentario), e app health check attivita' fisica		Numero di viaggi effettuati in un determinato periodo di tempo Ore trascorse in viaggio in relazione alla distanza effettuata Media della velocità Verifica della percentuale di spostamenti su lunghi tratti (veicoli), medi tratti (bicicletta), brevi tratti (piedi)		ANALISI DELLE ABITUDINI GIORNALIERE IN RELAZIONE ALL'ATTIVITA' FISICA EFFETTUATA ED ALLO STRESS ACCUMULATO	
Lavoro	- Dati INPS - Dispositivi fitness activity tracker con cardiofrequenzimetro - Analisi stress ossidativo		Tipologia del lavoro svolto e complessita' (usurante) Orari di lavoro, reperibilita', telelavoro e turnistica (numero turni consecutivi, tipologia turni diurni o notturni) Ore di straordinario mensili ed annuali effettuate Numero giorni di ferie effettuati (totali, cumulativi o saltuari) Assenze dal lavoro per malattia o esami/terapie Condizione contrattuale (precaricato, stabilita')		ANALISI DEL LIVELLO DI STRESS EMOTIVO E FISIOLOGICO ACCUMULATO, IDENTIFICAZIONE DELLE SITUAZIONI A RISCHIO DI STRESS LAVORO CORRELATO, IDENTIFICAZIONE DI CONDIZIONI DI STRESS CRONICO	Stress cronico, malattie psicosociali e neuropsichiatriche, danno ossidativo cerebrale, patologie neurodegenerative
Condizione socio-economica	-Dati INPS -Dati agenzia delle entrate -Catasto immobili -Anagrafe comunale		- Luogo di residenza e frequenza trasferimenti - Numero di figli e grandezza nucleo familiare a carico - Reddito netto mensile - Tipologia di abitazione			***accesso alle cure sanitarie e ai servizi SSR

1.2) IDENTIFICAZIONE CARATTERISTICHE DEI FLUSSI INFORMATIVI DI TIPOLOGIA GENOTIPICA/STATISTICA

Flusso informativo	Fonti di dati	Competenze SSR necessarie	Disponibilita' dei dati	Note legali	Obiettivi mappatura	Correlazione patologie
Anamnesi medica e clinica	Dati SSR e SIO (SDO, varie fonti informative...) Esenzione ticket Test biomarkers		- registrare, monitorare e mettere in relazione la storia clinica di tutti i tuoi esami svolti (analisi di laboratorio, ricoveri ospedalieri, visite specialistiche effettuate, operazioni chirurgiche svolte)		CREARE UN UNICO LUOGO VIRTUALE AD ALTA SICUREZZA (FSSER) ACCESSIBILE DIRETTAMENTE, TRAMITE IL QUALE TUTTI I PROFESSIONISTI SANITARI AUTORIZZATI POSSANO ANALIZZARE LA STORIA CLINICA DEL PAZIENTE	
Patologie presenti sul territorio	Dati epidemiologici georeferenziali (cluster mortalita', casistiche del territorio con riferimento a picchi, valori fuori media provinciale o nazionale e specifiche condizioni locali) Dati Registro Tumori della Popolazione Lazio, ReNCaM, banche dati Aieop Mod.1.01 e Airtum Dati ISPRA Catasto regionale fonti elettromagnetiche alta e bassa frequenza		Mettere in relazione i luoghi frequentati (casa, lavoro/scuola) con i dati epidemiologici georeferenziali Tracciare tutte le fonti di inquinamento (di vario tipo, da discariche a inceneritori, ecc) per mettere in rilievo le concentrazioni identificabili di elementi esogeni ed endogeni e tutti i fattori di rischio ambientale Monitorare con particolare attenzione fasce di popolazione sensibili e gia' soggette a insorgenze "anomale" di patologie croniche e degenerative, nonche' malattie di carattere neoplastico.		CORRELAZIONI FRA FONTI DI INQUINAMENTO TERRITORIALI E INSORGENZA PATOLOGIE VELOCIZZAZIONE NELL'EVIDENZA DI RECALL BIAS E CLUSTER SPAZIO-TEMPORALI DI MALATTIA ANALISI MICROGEOGRAFI CHE PER VALUTARE L'INCIDENZA A LIVELLO DI MICROAREE SUB-COMUNALI	
Caratteristiche genetiche	Diagnosi genetiche Caratteristiche genotipo		Analisi del genotipo (corredo genetico) Identificazione delle predisposizioni a determinate patologie sulla base delle diagnosi genetiche effettuate, incrociate con i dati genetico/sanitari dei genitori e dei loro genitori, fino a x generazioni precedenti te, compresi i parenti acquisiti nei diversi rami genealogici (con le patologie e le caratteristiche genetiche, comprese le malattie autosomiche recessive)		IDENTIFICAZIONE DELLE PREDISPOSIZIONI ALLE PATOLOGIE IDENTIFICAZIONE POLIMORFISMI GENETICI	
Diagnosi pre-post natali	- Diagnosi prenatali - Dati prenatali su madre e padre - Esami diagnostici effettuati durante la gravidanza (esposizione a TC) - Dati sanitari alla nascita - Screening	epidemiologia molecolare	Alimentazione e stile di vita della madre, in fase di gravidanza (fumo passivo, consumo di alcol, esposizione occupazionale di entrambi i genitori a pesticidi, solventi, idrocarburi, gas di scarico e prodotti		PREVENZIONE PATOLOGIE DI VARIO TIPO (RESPIRATORIE, CARDIOVASCOLARI), LEUCEMIE, TUMORI INFANTILI ED ADOLESCENZIALI, ...	

	<p>neonatali</p> <p>-Anagrafe comunale (storia residenziale del domicilio)</p> <p>- Biomarcatori</p>		<p>chimici, ..)</p> <p>Esposizioni materno-fetale ad agenti tossici</p> <p>Numero e tipologia esami diagnostici con esposizione in-utero a radiazioni ionizzanti</p> <p>Utilizzo fattori protettivi (allattamento al seno, folati, ecc)</p>		<p>IDENTIFICAZIONE MECCANISMI EPIGENETICI PRENATALI</p> <p>IDENTIFICAZIONE MAGGIORE SUSCETTIBILITA' GENETICA A ESPOSIZIONI</p>	
--	--	--	---	--	--	--

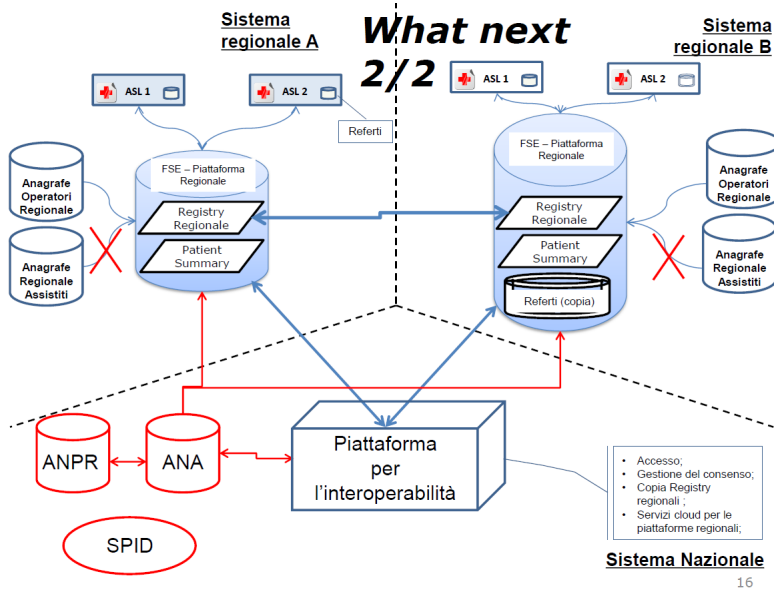
1.3) IDENTIFICAZIONE CARATTERISTICHE DEI FLUSSI INFORMATIVI DI TIPOLOGIA **FENOTIPICA/COMPORAMENTALE**

Flusso informativo	Fonti di dati	Competenze SSR necessarie	Disponibilita' dei dati	Note legali	Obiettivi mappatura	Correlazione patologie
Stile di vita	<p>- Dispositivi indossabili (braccialetto tracking fitness e dati biometrici) e app monitoraggio alimentazione e attivita' fisica</p> <p>- Acquisti online (tempo libero, viaggi, ecc)</p> <p>- Dati Sert</p> <p>- Dati Sisal</p>		<p>Raccolta di tutti i dati biometrici</p> <p>Determinazione della condizione fisica (andamento del peso, livelli di pressione, ecc)</p> <p>Sport e attivita' fisica: tipo di sport, ore effettuate a settimana, regolarita' e frequenza</p> <p>Mappatura allenamento aerobico giornaliero e livello di fitness</p> <p>Quantita' e frequenza assunzione sostanze alcoliche e superalcoliche, sostanze stupefacenti, fumo</p> <p>Mappatura di spesa in sale slot e videolottery (frequenza, spesa)</p>		<p>DEFINIZIONE SCOSTAMENTO DA STILE DI VITA OTTIMALE ED EQUILIBRATO PER L'ETA'</p>	<p>Stili di vita inappropriati e malattie di vario genere cronico-degenerative</p> <p>Malattie psicosomatiche e disturbi psichici (depressione, ansiet a', disturbi cognitivi,...).</p> <p>Azzardopatia</p> <p>Patologie virali comuni, diabete, disturbi comportamento alimentare, patologie cardiache, sindrome metabolica</p>
Alimentazione	<p>- Visite specialistiche presso dietologi o nutrizionisti.</p> <p>-Acquisti online di prodotti alimentari</p> <p>-Pagamento elettronico negozi alimentari, tessera punti supermercato</p> <p>-App verifica calorie giornaliera e equilibrio fabbisogno proteico</p> <p>***Internet delle cose (frigorifero, forno)</p> <p>***Dati bioinformatica e nanotecnologie</p> <p>***Test biomarkers</p>	<p>genomica, proteonomica, metabolomica, nutrigenetica e nutrigenomica, microbiomica</p>	<p>Caratteristiche, frequenza e quantita' di cibo assunto</p> <p>Assunzione di prodotti biologici o naturali</p> <p>Equilibrio idrico: quantita' e frequenza assunzione liquidi + bevande ipotoniche, gassate, zuccherate</p> <p>Monitorata la dieta, in particolare frequenza/quantita' assunzione di cibi ricchi di vitamine e fibre (cereali, ortaggi, spezie, frutta, verdura e ortaggi freschi) con principi antiossidanti, in relazione alla loro cottura (carcinogeni e perossidi)</p> <p>Verificata la quantita' di cibi ricchi di grassi e alta densita' calorica (in particolare bevande zuccherate, alcool, sale, integratori vitaminici, ecc).</p> <p>Monitorata la quantita' e la frequenza di proteine animali (in particolare carni rosse e conservate, insaccati)</p>		<p>ANALISI DELLE ABITUDINI ALIMENTARI E DELL'EQUILIBRIO METABOLICO, PER IDENTIFICARE IL FENOTIPO NUTRIZIONALE PERSONALE E IL PROGRAMMA DIETETICO PERSONALIZZATO SUI FABBISOGNI NUTRIZIONALI E PREVENTIVO SULLE PATOLOGIE CORRELATE</p>	<p>-Alimentazione sbilanciata/scorretta e insorgenza malattie metaboliche, cardiovascolari, neoplastiche.</p> <p>-Condizione di infiammazione sistemica di basso grado</p> <p>-Patologie nutrizionali</p>
Farmaci	<p>- Esenzioni ticket</p> <p>- Dati rete farmacie, su utilizzo tessera</p>		<p>Tipologia di farmaci acquistati</p> <p>Quantita' e frequenza di</p>		<p>ANALISI DELLO STATO DI RISPOSTA DEL</p>	<p>Abuso di farmaci e malattie</p> <p>Disturbi motori,</p>

	<p>sanitaria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisti online prodotti farmaceutici - Dati SIO 		<p>utilizzo</p> <p>Controllo dosaggi in particolare su farmaci antipsicotici, antidepressivi e ansiolitici</p> <p>Controllo frequenza assunzione antibiotici</p> <p>Quantità trattamenti cosmetici invasivi (in particolare uso di prodotti non naturali)</p>		<p>SISTEMA IMMUNITARIO, AGGIORNAMENTO REGISTRO CRONICITA', IDENTIFICAZIONE CONTROINDICAZIONI RELATIVE A ETA', CONDIZIONE PSICHICA O ALLA PATOLOGIA IN CORSO</p>	<p>emotivi, affettivi e cognitivi</p>
<p>Benessere biopsicofisico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dati Dsm/Csm - Dati servizio psicologico scolastico - App monitoraggio durata e coerenza riposo, verifica fasi sonno leggero e pesante - Dati SSN ricette per psicofarmaci, calmanti, sonniferi o integratori. 		<p>Numero di visite specialistiche in un determinato periodo temporale</p> <p>Ore di consulenza psichiatrica o psicoterapeutica personale</p> <p>Quantità e qualità del sonno (ritmo sonno-veglia) per identificare situazioni di scarsità di sonno e condizioni di insonnia primaria e secondaria</p> <p>Livello di accumulo di sonnolenza diurna (condizione debito di sonno)</p> <p>Dipendenza da sostanze stimolanti</p> <p>Quantità settimanale esercizi bioenergetici e terapie psicocorporee</p>		<p>MONITORARE LO STATO EMOTIVO, LA CONDIZIONE DI BILANCIAMENTO PSICOFISIOLOGICO</p> <p>INTERCETTARE I SEGNALI SENTINELLA E I SINTOMI DI DISAGIO PSICHICO PRIMA CHE DETERMINO L'INSORGENZA DI DISTURBI PSICOLOGICI (CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCUOLE)</p> <p>VERIFICARE L'ACCUMULO DEL DANNO DA STRESS OSSIDATIVO</p> <p>IDENTIFICAZIONE SITUAZIONI DI DISTURBI DEL SONNO, INSONNIA CRONICA</p>	<p>patologie neurodegenerative quadri disfunzionali pre-patologici</p>
<p>Vitalità</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dati SSN ricette per psicofarmaci, calmanti, sonniferi o integratori. - Iscrizioni a Centri Benessere per trattamenti olistici, yoga, rilassamento. - Visite specialistiche presso dietologi o nutrizionisti. - Dati del mercato essenze floreali Italia 		<p>Percezione della necessità di cura della Vitalità ed Equilibrio.</p> <p>Livello di accumulo in emozioni negative quali paura, incertezza, mancanza di interesse per il presente, solitudine, scoraggiamento e disperazione, preoccupazione eccessiva per il benessere altrui, ipersensibilità alle influenze e alle idee.</p> <p>Quantità e qualità del sonno.</p> <p>Calo dell'appetito o dipendenza dal cibo.</p> <p>Dipendenza da sostanze stimolanti.</p> <p>Quantità settimanale di attività fisica e di rilassamento</p>		<p>MONITORARE LA PERCEZIONE DELLA NECESSITÀ DI CURA DELLA VITALITÀ E DELL'EQUILIBRIO</p> <p>INTERCETTARE EMOZIONI NEGATIVE E RIPERCUSSIONI SULLO STATO MENTALE E FISICO</p>	<p>Artrite, emicrania, asma, ulcera gastrica e cardiopatie..</p>

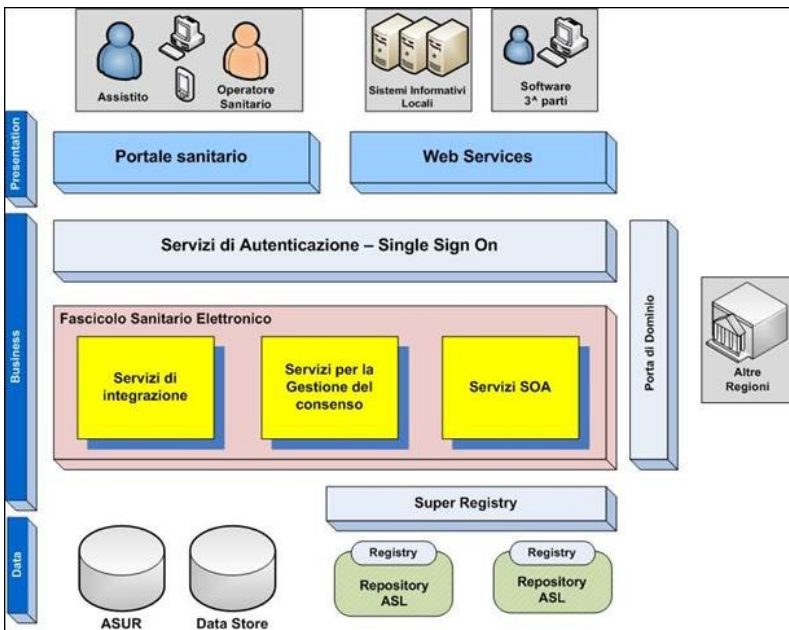
7) Modelli FSSER

<http://www.fsem.eu/> (universita' di Bari) -PIATTAFORMA FSEM-
<https://www.fascicolo-sanitario.it/fse> -EMILIA ROMAGNA-
<http://www.fascicolosanitario.gov.it/> -GOVERNO-



16

modello LazioCrea



In quest'ottica, il Fascicolo Sanitario Elettronico rappresenta un insieme di repository, il punto di raccolta di tutte le informazioni sanitarie e cliniche di una persona. Il Fascicolo consente di visualizzare:

- dati identificativi e amministrativi dell'assistito;
- referti di laboratorio analisi;
- verbali di pronto soccorso;
- lettere di dimissione ospedaliera;
- profilo sanitario sintetico (patient summary) compilato e aggiornato dal medico generico o dal pediatra di libera scelta;
- dossier farmaceutico;
- consenso o diniego alla donazione degli organi e tessuti.

Il sistema sarà in grado di archiviare i seguenti dati:

- prescrizioni (specialistiche, farmaceutiche, ricoveri, ecc.);
- prenotazioni (specialistiche, di ricovero, ecc.);
- schede di dimissione ospedaliera (cartelle cliniche);
- bilanci di salute;
- assistenza domiciliare: scheda, programma e cartella clinico-assistenziale;
- piani diagnostico-terapeutici;
- assistenza residenziale e semiresidenziale: scheda multidimensionale di valutazione;
- erogazione farmaci;
- vaccinazioni;
- prestazioni di assistenza specialistica;
- prestazioni di emergenza urgenza (118 e pronto soccorso);
- prestazioni di assistenza ospedaliera in regime di ricovero;
- certificati medici;
- relazioni relative alle prestazioni erogate dal servizio di continuità assistenziale;
- autocertificazioni;
- partecipazione a sperimentazioni cliniche;
- esenzioni;
- prestazioni di assistenza protesica;
- dati a supporto delle attività di telemonitoraggio;
- dati a supporto delle attività di gestione integrata dei percorsi diagnostico-terapeutici ed altri referti.

Inoltre il sistema consentirà all'assistito di poter inserire dati e documenti personali relativi ai propri percorsi di cura attraverso l'interfaccia di accesso, anche effettuati presso strutture al di fuori del servizio sanitario nazionale.

8) Analisi reti adattative di sistemi informatici “4P Medicine Ready”

in fase di identificazione

8.1) Ingegnerizzazione e modellizzazione dei processi

8.2) architetture disponibili

8.3) modelli, algoritmi o mappe relazionali per la predittività e la significatività statistica

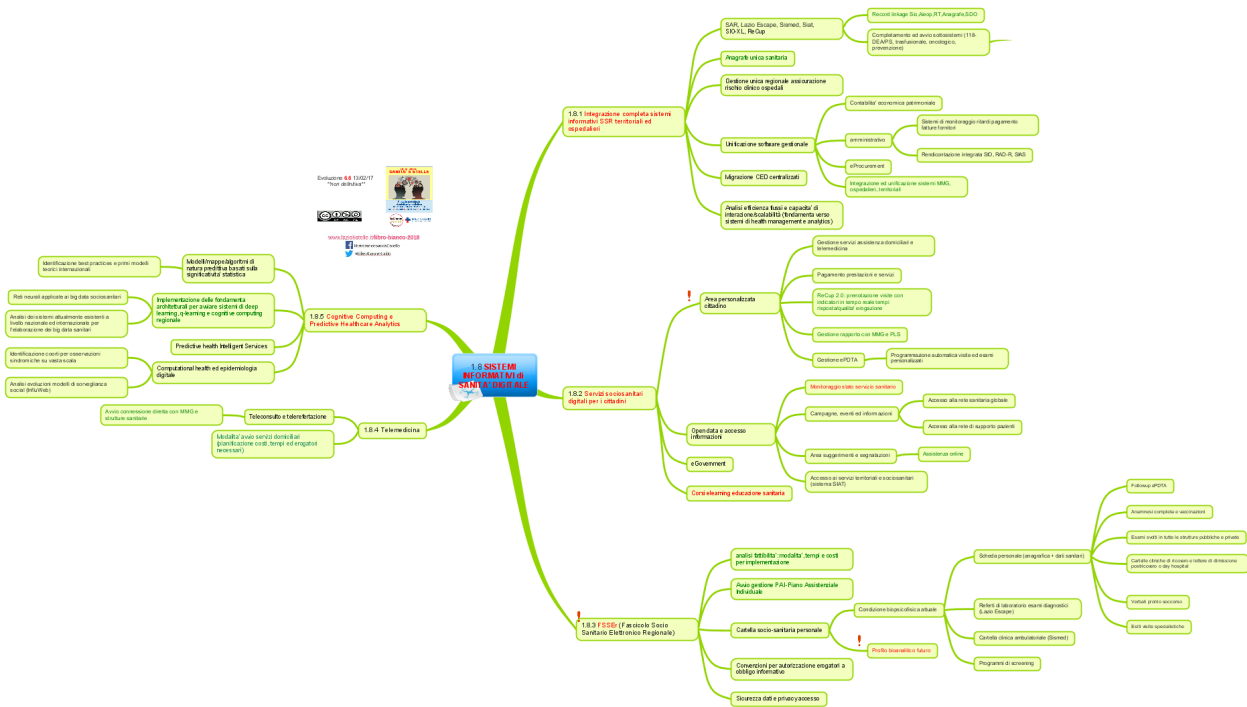
8.4) reti hardware

8.5) ecosistema software

9) Evoluzione #LibroBiancoSalute2018

EVOLUZIONE 6.6 - 13/02/17

Gruppo 1, sottotask 1.8



ATTIVITA' IN CORSO

update 10/2/17

Dobbiamo fare il salto, enorme e complesso, dall'elaborazione del modello teorico (con tutti gli approfondimenti legali ancora da approfondire sulla privacy dei dati) all'implementazione tecnologica (identificazione dei flussi informativi, modellizzazioni processi, costruzione del percorso, ecc.)

Per i flussi abbiamo un'idea qui (<http://www.lazio5stelle.it/download/7868/>) ma è ancora molto da approfondire, così come sul modello dinamico di presa in carico (<http://www.lazio5stelle.it/download/7873/>)

Possiamo sviluppare il modello attuativo attraverso le poche competenze che già esistono in Italia e all'estero di machine learning, epidemiologia computazionale, sistemi cognitivi di deep learning nell'analisi dei bigdata sanitari.

STRATEGIA: avviato il primo giro di incontri con i players, ora passare alla condivisione dati. Con LazioCrea abbiamo già fatto 2 incontri, pianificheremo il terzo per scendere nel dettaglio ed entro giugno presentare loro già un documento di linee guida, sul quale chiederemo il loro supporto nell'analisi di fattibilità e nella fase pretest. La Sapienza, dipartimento informatica, sono già stati attivati. Anche loro attendono secondo incontro per scendere nel merito.

PRIORITA':

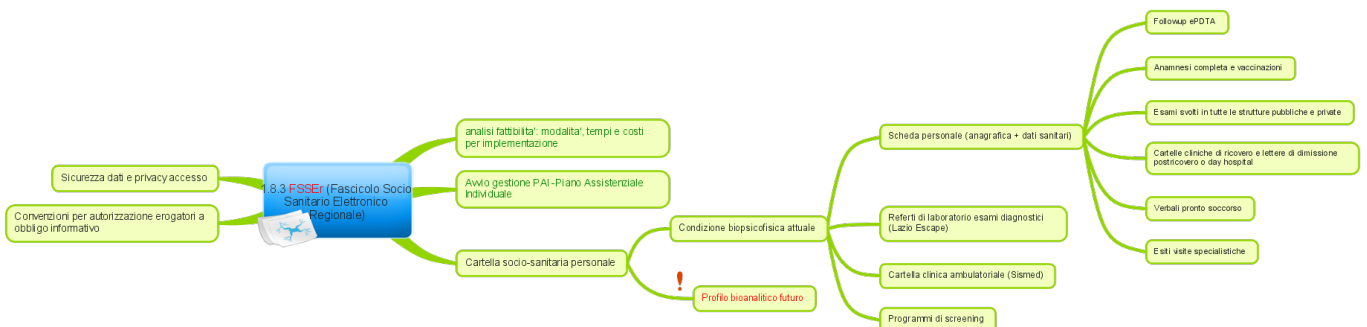
****estendere relazioni****

identificazione coordinatore

riunione di fasatura advisory board

AREE ANALISI FSSER

EVOLUZIONE 6.6 – 13/02/17 – sottotask 1.8.3



RICHIESTA ANALISI LAZIOCREA (20/2/17) Check preventivo del grado di applicabilit /resilienza del Progetto #LibroBiancoSanit  2018 (macroarea 1.8 SISTEMI INFORMATIVI DI SANITA' DIGITALE):

1) Progetti in corso di realizzazione in ambito open data, politiche sociali e sanit . dettagli relativi ad ogni singolo progetto ed ai rispettivi business plan (roadmap sullo stato della realizzazione, tempistica, costi, modalit  attuative delle diverse fasi progettuali, effetti previsti e criticit  implementative gi  identificate, ecc).

In particolare:

- *certificabilit  bilanci e contabilit  analitica*
- *digitalizzazione referti diagnostici*
- *fascicolo sanitario elettronico con dettaglio relativo ai campi contenuti e livello di interattivit *
- *piattaforma pagamenti elettronici regionali*
- *ricetta digitale*
- *sistema informativo assistenza territoriale*
- *sistema integrato dipartimento di prevenzione*
- *SIO*
- *dimensione comune dei dati attuali in termini di codifica-anagrafica prodotti e risorse interne, centri di costo, piano dei conti con indicazione precisa dei flussi e delle tabelle di transcodifica*
- *storicizzazione dei dati in riferimento del punto precedente*

2) Grado implementazione Open Data:

- *quantit  di dati attualmente online (con relativo formato) sul portale dati.lazio.it e dataset previsti per ulteriori inserimenti in area open sanit *
- *livello di utilizzo dei dati, fruibilit  e accesso ai dati grezzi originali*
- *criteri per la selezione di dati, indici e valutazioni*
- *disponibilit  di query personalizzate sulla base dell'accesso diretto ai dati originali*

3) Approfondimento FSE

- *elenco flussi dati attualmente in ingresso ai sistemi di data warehouse regionale*
- *software e piattaforme hw attualmente utilizzate*
- *processo di iterazione fra LazioCrea e DEP Lazio, in particolare per la raccolta e l'elaborazione dei dati di epidemiologia ambientale*
- *livello di interoperabilit  dei sistemi informativi e maggiori criticit  nella non condivisione di formati dei dati*
- *algoritmi in uso (o cruscotti multidimensionali) per l'elaborazione dei bigdata in ottica di ricerca e programmazione delle politiche sociosanitarie regionali, con elenco di eventuali collaborazioni avviate con universit , centri di ricerca o fornitori privati di servizi*
- *livello di integrazione dei sistemi sanitari e sociosanitari, sia di enti regionali, che degli attuali erogatori di servizi e prestazioni SSR (SAR, Lazio Escape, Sismed, Siat, SIO-XL, ReCup + record linkage Sio, Aieop, RT, Anagrafe, SDO,...), compresi dei sottosistemi quali 118, DEA/PS, trasfusionale, oncologico, prevenzione.*
- *scalabilit  degli attuali sistemi non virtualizzati*

4) Evidenza di cruscotti di monitoraggio indipendente per la comparazione (intra-regionale ed extra-regionale) dei risultati e delle performances basati su benchmarks e scostamento da standard di riferimento

5) Livello di unificazione dei software gestionali

con centralizzazione e presa in carico della Regione per eProcurement, sistemi amministrativi ed anagrafici, contabilit  economica patrimoniale, contabilit  analitica, sistemi informativi MMG/ospedaliere/territoriali

6) Sistemi di cognitive computing su bigdata sociosanitari

Analisi relativa all'implementazione di architetture di cognitive computing e deep learning, nonch  di sistemi complessi di health management e analytics.

