



**smart health
2.0**

**smart health
2.0**

Programma Operativo Nazionale Ricerca e Competitività
Regioni dell'Obiettivo Convergenza:
Campania, Puglia, Calabria, Sicilia

PON 04 Smart Cities & Communities
Asse II – Sostegno all'Innovazione
Obiettivi Operativi 2.3.1 e 2.3.2



investiamo nel vostro futuro



Aree di intervento:

- La **prevenzione** per ridurre l'incidenza e la progressione della malattia e le complicanze e comorbidità ad essa associate
- La **diagnosi** precoce ed il **trattamento** nelle fasi iniziali della patologia che possono migliorarne gli outcomes
- L'**integrazione** e la **continuità** di prevenzione e cura
- Il **monitoraggio** ed il **self management**

Percorsi evolutivi per il miglioramento del SSN e del Servizio Sanitario Regionale:

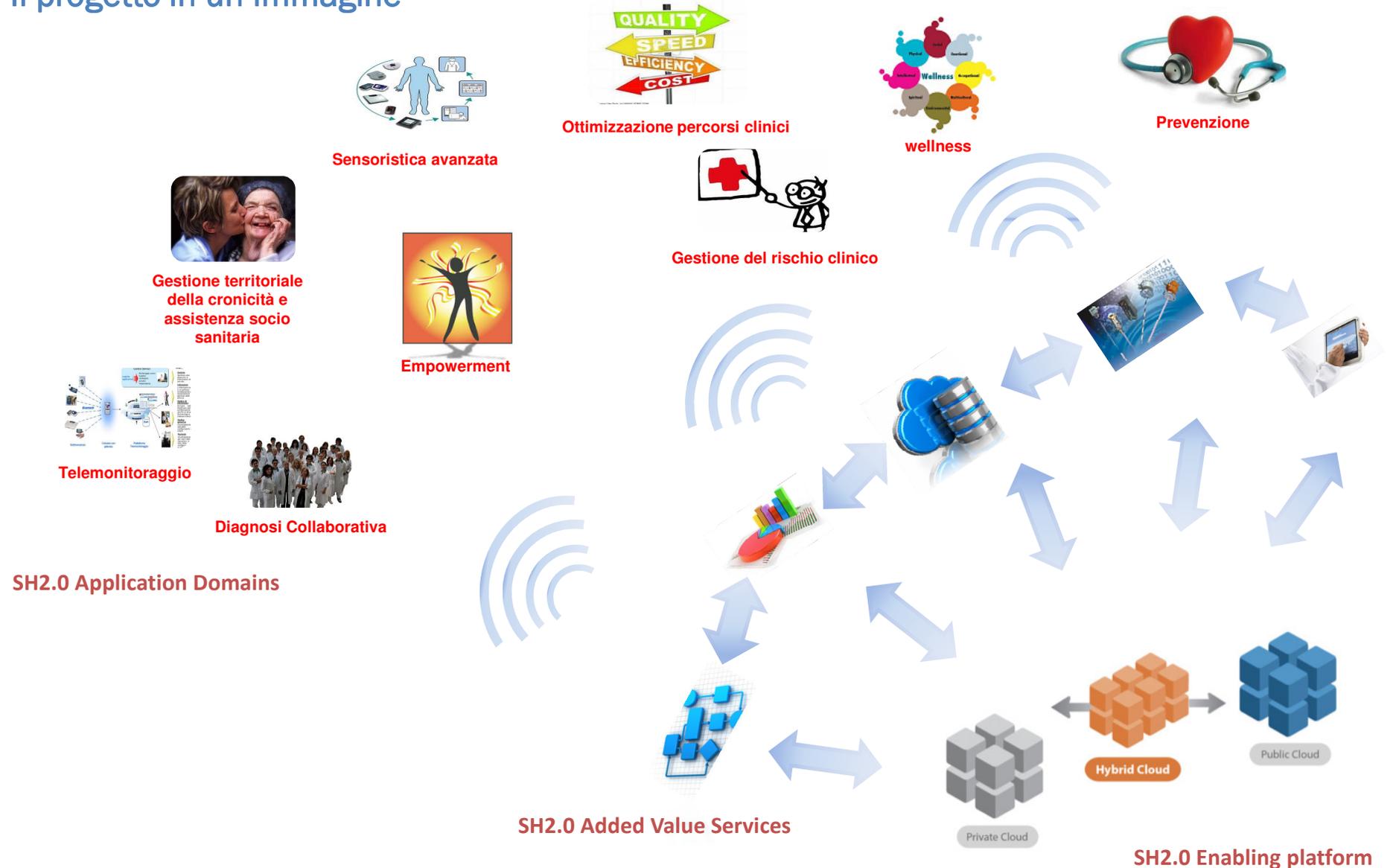
- L'incremento di efficienza
 - La forte integrazione di tutte le componenti del Sistema Sanitario
- 

Obiettivi generali:

- Realizzare un sistema tecnologico che abiliti l'introduzione di un **nuovo modello di Sanità digitale** basato sulla cooperazione tra le diverse entità della Sanità
 - Realizzare strumenti di **business intelligence** per modellare il **rischio** nelle attività di cura ed ottimizzare i **percorsi clinici** in ottica di riduzione dello stesso
 - Realizzare un sistema di **governo del rischio clinico** lungo la filiera di cura pre-acuzia, in-acuzia, post-acuzia e cronicità che ne permetta la riduzione concentrando più efficacemente le risorse dove i risultati sono più rilevanti
 - Realizzare servizi innovativi di **telemedicina** per la gestione del paziente a domicilio in contesti sia di assistenza socio sanitaria che di trattamento di patologie croniche
 - Realizzare una **sensoristica** innovativa per il rilevamento diretto, continuo ed in tempo reale di parametri clinicamente rilevanti per la diagnostica mini-invasiva
- 

smart health 2.0

Il progetto in un immagine



Ambiti e Obiettivi Realizzativi:



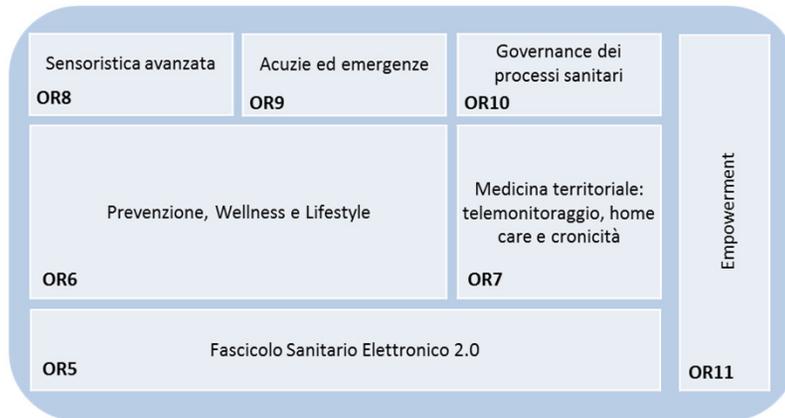
Ambito infrastrutturale

L'**Ambito Infrastrutturale** consiste nella realizzazione di quattro piattaforme:

- una *piattaforma abilitante*, la struttura portante dell'intero progetto, sviluppata sulla base di un'architettura federata di cloud pubblico/private;
- una *piattaforma tecnologica per la diagnostica*, un ambiente per la progettazione e la realizzazione di sensori avanzati in fibra ottica;
- una *piattaforma semantica e documentale*, per l'orchestrazione di servizi strutturati in processi/procedure;
- una *piattaforma BPM/Transactional System*, per l'ottimizzazione e la gestione dei processi.

Ambiti e Obiettivi Realizzativi:

Ambito applicativo/dei servizi

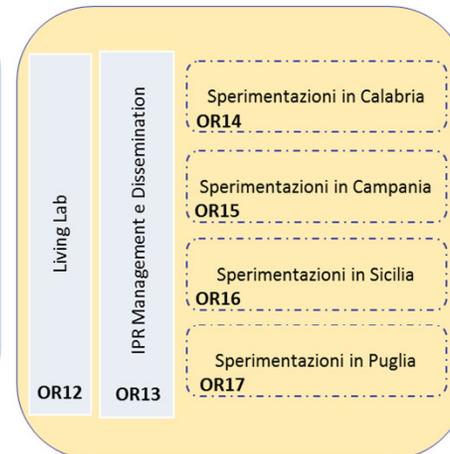
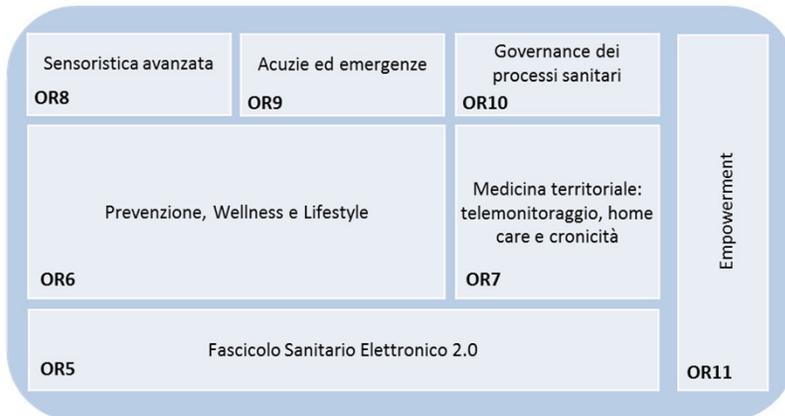


Ambito infrastrutturale

L'**Ambito Applicativo** vede enucleati specifici temi finalizzati ad una efficace declinazione del concetto di Smart Health. Tali temi sono stati identificati seguendo il paradigma della continuità di cura: Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) di 2° generazione; applicazioni dedicate a prevenzione, wellness e lifestyle; medicina territoriale, telemonitoraggio e gestione della cronicità; gestione del rischio clinico e ottimizzazione dei percorsi clinici; sensoristica avanzata; gestione e regolazione di acuzie ed emergenze; strumenti per l'aggiornamento professionale nella quotidiana attività lavorativa e per la partecipazione del cittadino alla gestione della propria salute; governance sanitaria e creazione di sistemi di supporto alle decisioni.

Ambiti e Obiettivi Realizzativi:

Ambito applicativo/dei servizi



Ambito sperimentale



Ambito infrastrutturale

L'**Ambito Sperimentale** coinvolge le PA delle Regioni inizialmente coinvolte nei due Progetti Esecutivi; la sperimentazione che origina dal Progetto Esecutivo "Smart Health" si basa sulla creazione e sull'utilizzo di un Living Lab che funga da elemento collante tra le attività di ricerca e sviluppo e i siti di sperimentazione.

Industria:

- Beta 8.0 Technology
- Cooperativa EDP LaTraccia
- Digital Microelectronics
- DelisaSud
- Engineering Ingegneria Informatica
- Exeura
- Hospital Consulting
- Neatec
- NoemaLife
- OlisistemITQC
- SDN
- Telbios
- Telecom Italia
- UPMC Italy
- XeniaProgetti

Università/Enti di ricerca:

- Centro Regionale Information Communication Technology CeRICT
- Consiglio Nazionale delle Ricerche
- Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica CINI
- Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi
- IRCCS Istituto Tumori "Giovanni Paolo II" di Bari
- Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"
- Università degli Studi di Catania
- Università degli Studi di Catanzaro "Magna Graecia"
- Università degli Studi di Napoli "Federico II"
- Università degli Studi di Palermo



Qualche richiamo alla gestione

- CGTS ogni tre mesi
- Peer review interne (approccio 15+15+15)
- Check punto punto con OR Leaders
- Monitoring continuo delle attività tramite SmartSheet

Qualche numero

- 133 deliverables da produrre
 - 17 OR x 85 attività
 - 26 partners
 - Budget ~46mln€
- 

Stato del progetto a Marzo 2014

- 2 SAL sottomessi
 - 1 Pre SAL presentato

 - M17 su M30
 - 8 deliverables rilasciati e revisionati, 14 in consegna (di cui 8 in revisione)
 - 15 OR partiti su 17
 - **68** attività iniziate di cui **9** terminate
 - **17** attività da iniziare

 - **Macro risultati più rilevanti conseguiti alla data:**
 - Indagini preliminari ed assessment tecnologici sui diversi aspetti trattati nel progetto;
 - Identificazione e descrizione delle patologie e degli ambiti applicativi
 - Raccolta requisiti e specifiche funzionali
 - Progettazioni preliminari sia lato piattaforma abilitante che di alcune delle componenti software dei servizi a valore aggiunto
 - Analisi dei sensori per diagnostica, biomedicali ed ambientali relativi ambiti applicativi
 - Sistemi di codifica, dizionari e tesauri in ambito sanitario
 - Analisi e progettazione di processi per la diagnosi collaborativa
 - Tavolo con PRISMA avviato
- 

Contributi ulteriori richiesti:

- Schede OR con dipendenze attività – **Consegnato**
 - Fornire User scenarios su macro funzionalità offerte dall'ecosistema SH2.0 – **31 Marzo 2014**
 - Descrizione scenari applicativi a seguito degli User Scenario forniti– **31 Maggio 2014**
- 

OR1 – Piattaforma abilitante - 1

Obiettivi

- Specifica e prototipo di sistema infrastruttura cloud abilitante unitaria, trasversale e funzionale ai diversi ambiti progettuali, nel dettaglio: un livello IaaS per fornire risorse di calcolo in remoto e on-demand, un livello PaaS per fornire un accesso con servizi di alto livello e un layer di sicurezza trasversale a tutta la piattaforma;
 - Specifica e prototipo di un sistema per l'elaborazione di dati medici;
 - Compatibilità con la guida INFSE;
 - Sistema di controllo dell'accesso per i dati del fascicolo sanitario;
 - Prototipo per l'elaborazione di dati medici con le tecnologie di MPP;
 - Sinergia e interoperabilità con quanto sviluppato nell'ambito del Progetto PRISMA (in particolare a livello IaaS)

Risultati principali a Marzo 2014

- Analisi dello stato dell'arte dell'ICT sanitaria e ricognizione del patrimonio eHealth della regione Sicilia
- Specifica dei requisiti architetturali (funzionali e di scalabilità) della piattaforma

OR1 – Piattaforma abilitante - 2

Risultati principali - cont.

- Specifiche architetturali di alto livello della piattaforma abilitante, costituita da:
 - uno strato IaaS basato su una soluzione Open Source (OpenStack) capace di integrarsi con diverse soluzioni proprietarie
 - uno strato PaaS basato anch'esso su una soluzione Open Source (Cloudify), che include altresì un layer per la gestione dei LOD
 - un livello finale SaaS costituito dalle applicazioni che saranno sviluppate dai partner dei vari OR (fra cui FSE oggetto dell'OR5);
- Analisi dei principali elementi di vulnerabilità relativi all'accesso alla piattaforma e alla sicurezza dei dati condivisi
- Realizzazione di una prima versione prototipale che integra il primo e il secondo livello dell'architettura sopra definita
- Studio delle tecniche di riduzione dimensionale da implementare in ambito Massive Parallel Processing (MPP) e sono state ricercate soluzioni che integrassero l'HPC e la piattaforma abilitante permettendo il trattamento di Big Data.

OR1 – Piattaforma abilitante - 3

Scostamenti significativi

- In questo OR è stata aggiunta la ex-attività A3.4 (Data Management as a service parte del livello PaaS della piattaforma abilitante)

Deliverable

- # deliverable attesi da cronoprogramma entro il SAL3: 7
- Deliverable rilasciati:
 - D1.1a Stato dell'arte in ambito di ICT sanitaria, in ambito di continuità operativa in sanità e studio del contesto tecnologico di riferimento
 - D1.1b Stato dell'arte circa il patrimonio di e-Health esistente e dei servizi necessari (istanza esemplificativa in regione Sicilia)
 - D1.2a Documento di analisi dei requisiti dell'architettura ICT
 - D1.2b Rapporto Tecnico circa i requisiti e le procedure da adottare per garantire la prosecuzione delle funzionalità di un'organizzazione e la continuità tecnologica (risk assessment, impact analysis e continuity planning)

Obiettivi

- Sviluppo di una piattaforma tecnologica finalizzata alla progettazione e realizzazione di sensori in fibra ottica avanzati miniaturizzati per il rilevamento diretto, continuo ed in tempo reale, di parametri clinicamente rilevanti
- Realizzazione di un ambiente virtuale per la progettazione di sensori fotonici avanzati completamente integrati in fibra ottica e in un ambiente tecnologico per la realizzazione dei suddetti sensori

Risultati principali

- Set up dell'ambiente virtuale per la simulazione e la progettazione di sensori fotonici avanzati completamente integrati in fibra ottica
- Parzialmente completato lo sviluppo delle infrastrutture tecnologiche in grado di abilitare la realizzazione di varie configurazioni di sensori fotonici miniaturizzati. In particolare, l'ambiente tecnologico che si sta mettendo a punto integra due ambienti differenti:
 - il primo per la realizzazione di dispositivi di tipo "Lab-on-fiber", realizzati sulla terminazione di una fibra ottica;
 - il secondo, per la realizzazione di sensori basati su reticoli a passo lungo (LPGs), realizzati in prossimità della terminazione della fibra

Scostamenti significativi

- Nessuno

Deliverable

- # deliverable attesi da cronoprogramma entro il SAL3: nessuno. I primi deliverable previsti per giugno 2014

Obiettivi

- Sviluppo di una piattaforma semantico – documentale che consenta di:
 - integrare e armonizzare i dati provenienti da fonti eterogenee (sensori, cartelle cliniche, letteratura, linee guida, protocolli, etc.), garantendo interoperabilità tra sistemi e servizi ...
 - armonizzare ed orchestrare l’interscambio di tali dati eterogenei, basandosi su un’architettura, aperta e modulare, integrata con strumenti e tecnologie in grado di garantire la totale interoperabilità tra piattaforme e servizi e innescata nella piattaforma abilitante oggetto dell’OR1
 - condividere i dati tra i diversi attori che intervengono nel percorso di cura, permettendo una più efficiente ed efficace gestione del paziente, minimizzando la possibilità di errore e fornendo maggiori garanzie per lo stesso.
- 

Risultati principali

- Analisi sia degli standard descrittivi dei dati sanitari (documenti strutturati, documenti destrutturati, immagini, etc.), in funzione del loro formato, sia dei sistemi di codifica e di classificazione dei termini clinici
- Identificazione degli strumenti, dei modelli e delle tecniche per l'omogeneizzazione di dati eterogenei di tipo strutturato
- Identificazione dell'architettura di riferimento di alto livello di tutta la piattaforma e selezionato lo strumento COEUS per l'accesso alla base dati RDF e lo storage delle ontologie
- Studio dei modelli matematici e simulativi per rappresentare le relazioni fenotipo- genotipo, nonché l'analisi di elementi biomarker affidabili di incidenza di patologie e recidive

Risultati principali – cont.

- Piattaforma per l'acquisizione e il trattamento di dati sensoristici:
 - Sperimentazione di diversi sensori, delle modalità di trasmissione e di interfacciamento ed estrarre i dati prodotti dagli stessi. Sperimentazione di piattaforme (Arduino e Raspberry Pi) e studio di fattibilità sull'integrazione delle stesse in unico gateway per l'acquisizione dei dati da diversi dispositivi e per l'invio degli stessi alla Cloud
 - Definizione e prima prototipazione di una piattaforma a servizi di cloud storage (integrata con la piattaforma abilitante dell'OR1) per la memorizzazione di grandi moli di dati sensoristici che faciliti la correlazione e aggregazione degli stessi
 - Studio delle problematiche inerenti la pubblicazione dei dati sensoristici, memorizzati nel cloud storage, eventualmente federati con banche dati esistenti e delle possibili soluzioni per rendere disponibili i dati aggregati e federati, a stakeholder

Scostamenti significativi

- Nulla da segnalare

Deliverable

- # deliverable attesi da cronoprogramma entro il SAL3: nessuno

OR4 – BPM/Transactional System - 1

Obiettivi

- Formalizzazione, modellizzazione e ottimizzazione dei processi sanitari attraverso l'analisi dei flussi di pazienti internamente alla struttura, la simulazione di eventi e la realizzazione di analisi what-if;
- Progettazione e lo sviluppo del layer di Business Process Model;
- Implementazione dei processi sanitari sotto forma di Business Process;
- Test del layer per verificarne la correttezza funzionale, di sistema e di integrazione.

Risultati principali

- Analisi dei principali processi ospedalieri sanitari per la definizione del modello logico di riferimento
 - Identificazione degli ambiti di applicazione e scenari e definizione del modello teorico per la formalizzazione dei processi sanitari (definito il Cruscotto degli indicatori BES) e degli strumenti di analisi e di reporting
 - Avvio della progettazione dell'architettura e definizioni dei ruoli e dei componenti middleware
 - Assessment tecnologico delle soluzioni open source disponibili ed armonizzazione delle stesse all'interno dell'architettura di riferimento
- 

Scostamenti significativi

- Nulla da segnalare

Deliverable

- # deliverable attesi da cronoprogramma entro il SAL3: 1
- Deliverable rilasciato (con revisione CGTS): D4.1 Modellazione dei processi sanitari

OR5 – FSE di Seconda Generazione - 1

Obiettivi

- Progettazione e sviluppo prototipale di un FSE di 2^a generazione:
 - compatibile con le specifiche InFSE;
 - cloud oriented e basato su un'architettura federata dei dati;
 - dotato di livelli di sicurezza e di protezione dei dati nel rispetto della normativa vigente in materia di privacy;
 - accessibile da vari dispositivi, anche in mobilità;
 - che permetta lo sviluppo di applicazioni e metodologie per studi epidemiologici, pianificazione sanitaria, calcolo delle spese ect;
 - Servizi aggiuntivi:
 - Metodi di alimentazione automatica del taccuino FSE
 - Tecniche per la classificazione ai fini diagnostici e predittivi e relativo dimostratore
 - Utilizzo dei principali sistemi di codifica utilizzati nella pratica quotidiana dei MMG basati su un campione di riferimento in termini di recall e precision;
 - Produzione di linee guida e di desiderata per il miglioramento e l'adattamento delle risorse esistenti.
- 

Risultati principali

- Individuazione dei processi business che devono essere supportati dalle funzionalità del FSE di 2° generazione;
 - Integrazione delle componenti OpenInFSE sulla piattaforma IaaS implementata nell'ambito dell'OR1;
 - Definizione preliminare delle specifiche del sistema di integrazione tra i sistemi legacy e il sistema FSE;
 - Identificazione dei requisiti per la realizzazione di classificatori a fini diagnostici e predittivi;
 - Valutazione del livello di utilizzo del sistema di codifica delle malattie ICD9-CM da parte dei Medici di Medicina Generale (MMG) per la definizione della diagnosi di prescrizione.
- 

Scostamenti significativi

- Nulla da segnalare

Deliverable

- # deliverable attesi da cronoprogramma entro il SAL3: nessuno

OR6 - Prevenzione, Wellness e Lifestyle - 1

Obiettivi

- miglioramento degli stili di vita individuale (Wellness & Lifestyle) perseguibile dalla singola persona attraverso comportamenti ed iniziative individuali rivolte a se stesso o ai propri cari.
- la prevenzione sanitaria attuabile dai soggetti istituzionalmente preposti (es. Ministeri, Assessorati alla Salute Pubblica...) che devono essere supportati nella raccolta ed analisi di informazioni utili per indirizzare le azioni di contenimento dei fattori di rischio e gli interventi per la diagnosi precoce di possibili patologie.

OR6 - Prevenzione, Wellness e Lifestyle - 2

- Attraverso un modello “*user centric*”, ci si propone di realizzare un sistema di monitoraggio di nuova concezione in grado di interagire con il cittadino e di correlare dinamicamente informazioni provenienti da ogni possibile fonte di dati presente nella struttura informativa:
 - parametri vitali;
 - attività motorie;
 - abitudini alimentari;
 - etc..

OR6 - Prevenzione, Wellness e Lifestyle - 3

- Si svilupperanno servizi che permetteranno al cittadino di controllare e monitorare periodicamente il proprio stato di salute generale in maniera assistita, attraverso l'utilizzo di strumenti semplici o complessi dislocati presso ambulatori medici, farmacie, RSA, aziende, centri sportivi, luoghi presidiati da personale sanitario o parasanitario ecc.

- Bilancia
- Sfigmomanometro
- Glucometro
- Ossimetro
- Spirometro
- ECG,...



- L'OR 6 prevede inoltre particolare attenzione verso i ragazzi in età scolare, per i quali è previsto lo sviluppo di servizi di monitoraggio periodico delle curve di crescita (peso e altezza).

Risultati principali

- Sono stati identificati:
 - le classi target cui mireranno le apps;
 - le regole di logica applicativa atte a prevenire l'insorgenza delle patologie identificate;
 - requisiti funzionali delle apps;
 - I sensori wearable per il monitoraggio di parametri di interesse;
 - i servizi che lo strato middleware metterà a disposizione delle proprie apps;
- Sono stati avviate le attività di implementazione di apps prototipali per l'acquisizione di parametri da sensoristica biomedicale.



Diabete Mellito di tipo 2



Emicrania



Patologie del cavo orale

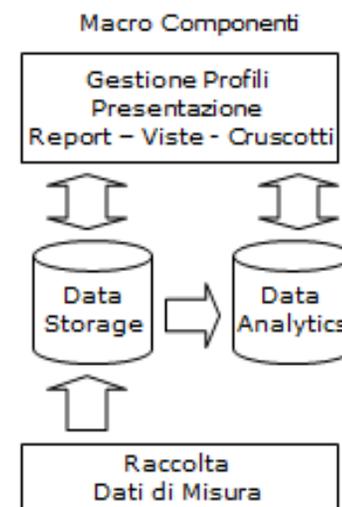


Wellness



Risultati principali

- Sono stati individuati:
 - protocolli o pathway utilizzati dai medici per classificare il bambino ed inserirlo in un adeguato percorso per la prevenzione dell'obesità
 - protocolli utilizzati nella previsione dello stato salute psicofisica in età adulta, con particolare attenzione alle funzioni renale, cardiovascolare e della cognitiv  generale nei soggetti anziani
 - i principali parametri qualitativi da utilizzare nelle soluzioni per la Prevenzione del Sovrappeso e dell' obesit  infantile e per la Prevenzione in et  adulta
-   stato redatto il documento relativo all'architettura generale di riferimento:
 - la soluzione adottata   di tipo cloud e prevede l'installazione sullo strato IaaS del sistema di storage e del sistema di data-analytics e il deploy tramite PaaS della piattaforma applicativa



Raccolta dati: acquisizione da sensori, totem, etc...

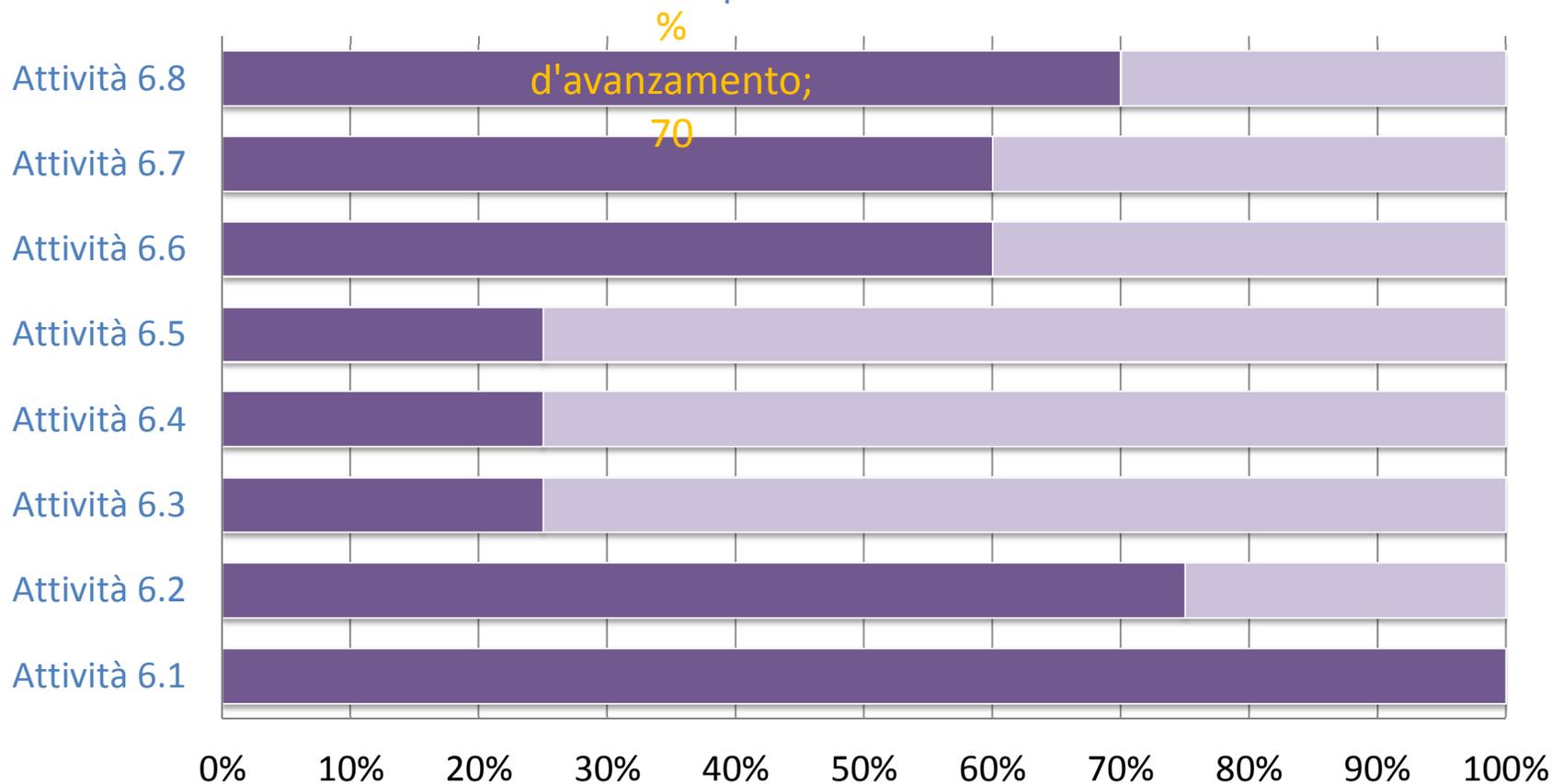
Data Storage: conservazione di dati sanitari

Data Analytics: organizzazione ipercubi di dati per analisi di BI

Presentazione: modulo di consultazione dei dati raccolti ed elaborati.

Stato d'avanzamento

Percentuale di espletamento delle attività



Obiettivi

- Progettazione e sviluppo di servizi per la telemedicina finalizzati anche alla diagnosi collaborativa di presidi sanitari remoti. I servizi offerti saranno per:
 - Prevenzione;
 - Diagnosi precoce;
 - Gestione cronicità;
 - Domiciliazione precoce;

Risultati principali

- Studio degli indicatori di diffusione di patologie oggetto di telemonitoraggio.
- Studio dei sensori più adatti al monitoraggio delle patologie oggetto di telemonitoraggio.
- Elaborazione e affinamento di protocolli scientifici finalizzati al management sanitario territoriale
- Avvio dello studio per l'integrazione dei dati provenienti dalla sensoristica distribuita nel territorio con il livello IaaS e DBaaS della piattaforma che sarà realizzata dall'OR1 e con il FSE oggetto dell'OR5.
- Definizione delle specifiche tecniche del servizio remoto di monitoraggio dei pazienti trapiantati.
- Progettazione e sviluppo piattaforma per la diagnosi collaborativa
- Progettazione e sviluppo piattaforma per la gestione territoriale di pazienti complessi e fragili
- Architettura logica del sistema di telemonitoraggio
- Integrazione dei dati provenienti dai dispositivi medicali e sensoristica.
- Progettazione dei casi d'uso legati alle diverse tipologie di pazienti individuati
- Dettaglio delle specifiche di funzionamento del sistema CAD

OR7 - Medicina territoriale: telemonitoraggio,
home care e cronicità - 3

smart health
2.0

Scostamenti significativi

- Nulla da segnalare

Deliverable

- # deliverable attesi da cronoprogramma entro il SAL3: 6

OR 8 - Sensoristica avanzata - 1

Obiettivi

- Sviluppo di sensoristica avanzata basata su nano-biotecnologie e dispositivi fotonici in fibra ottica per analisi continue e in tempo reale finalizzate al rilevamento diretto di marcatori biologici clinicamente rilevanti, alla rilevazione acustica per applicazioni ecografiche ed al monitoraggio di campi magnetici.

Risultati principali

- Sensori biologici:
 - Definizione delle specifiche di dettaglio dei sensori biologici in relazione alla diagnosi di cancro differenziato della tiroide
 - Progettazione di entrambe le tipologie di trasduttori in fibra ottica (i.e. del tipo LPG e 'Lab-on-Fiber') sfruttando l'ambiente virtuale sviluppato nell'ambito dell'OR2
 - Identificazione e caratterizzazione dei biorecettori da impiegare per la cattura e rivelazione di Tireoglobulina e di Calcitonina umana
 - Identificazione delle caratteristiche del braccio robotico automatizzato da utilizzare nella fase di sperimentazione ex-vivo dei sensori biologici
 - Definite le specifiche della centralina optoelettronica da utilizzare per l'interrogazione in tempo reale dei biosensori, nonché le funzionalità che dovrà avere il software per il comando ed il controllo sia del braccio robotizzato che della centralina di interrogazione
 - Allestimento di campioni biologici idonei al saggio funzionale del sensore

OR 8 - Sensoristica avanzata – 2

Risultati principali – cont.

- Sensori magnetici:
 - Protezione in risonanza magnetica: stato dell'arte di sonde in fibra ottica per la rivelazione di ultrasuoni. Implementazione di una piattaforma numerica per lo studio di configurazioni basate su cavità Fabry-Perot per la determinazione delle sensibilità acustiche ed ottiche
 - Identificazione della tecnologia abilitante con utilizzo di un materiale magnetostrittivo in combinazione con un sensore di deformazione in fibra ottica per trasdurre il campo induzione magnetica in una grandezza ottica
 - Valutazione del tempo di permanenza degli operatori e del campo magnetico statico a cui sono esposti

Scostamenti significativi

- Nulla da segnalare

Deliverable

- # deliverable attesi da cronoprogramma entro il SAL3: nessuno
- 

OR 9 - Emergenze ed Acuzie - 1

Obiettivi

- Analisi, progettazione e prototipazione di un Sistema Informativo Ospedaliero (SIO) innovativo:
 - in grado di regolare la circolazione delle informazioni relative ai singoli pazienti, migliorando le possibilità di consultazione degli archivi e di diffusione delle informazioni utili
 - abilitante nuovi servizi sanitari avendo cura di integrare le funzionalità esistenti sul territorio regionale
 - capace di coadiuvare efficacemente i processi di cura, migliorando la qualità dell'assistenza e la sicurezza del paziente, pur non sostituendo i sistemi legacy nella disponibilità delle strutture sanitarie esistenti
 - che consente alle strutture sanitarie pubbliche attualmente non dotate di strumenti idonei di conservare il documento clinico elettronico in coerenza con le finalità previste dal FSE di 2° generazione
 - Definizione di criteri per la catalogazione della base di conoscenza in ambito clinico
 - Design di tecnologie orientate all'Health-Technology Assessment (HTA) ed il Personal Health Record (PHR)
- 

OR 9 - Emergenze ed Acuzie – 2

Obiettivi – cont.

- Progettazione di metodiche che consentano l'identificazione e rivelazione della inferenza di basi di conoscenza con informazioni di dettaglio a diversa granularità con studio ed identificazione di metodi per la massimizzazione dell'attendibilità dei dati
- Integrazione con i servizi relativi alla CRS in un sistema regionale di indirizzamento per tutte le informative pertinenti non solo ai cittadini, ma soprattutto i MMG/PLS, specialisti ed i Centri di riferimento

Risultati principali

- Studio della documentazione scientifica e analisi dei requisiti relativamente alle strutture dei sistemi informativi ospedalieri e della cartella clinica elettronica, ma soprattutto sulle modalità di interazione tra il personale medico ed il paziente
 - Soluzioni per diagnosi, refertazione, strumenti di monitoraggio: analisi dei requisiti di integrazione con soluzioni di terze parti e/o tecnologie esistenti e identificazione di un modello concreto e consistente
- 

OR 9 - Emergenze ed Acuzie - 3

Scostamenti significativi

- *Ritardo significativo nell'avvio delle attività A9.2. Mancato avvio di attività da parte di alcuni partner.*

Deliverable

- # deliverable attesi da cronoprogramma entro il SAL3: nessuno
- 

Obiettivi

Realizzazione di un cruscotto regionale per la **governance sanitaria** e la creazione di sistemi di **supporto alle decisioni** (DSS) e consultazione per l'erogazione di servizi a diverse realtà e ambiti che rappresentino fondamentali organismi **nell'habitat sanitario regionale**, a partire dai Medici di Base, dalle Farmacie, dai sistemi per la definizione di PCA/PCS ed il **controllo e gestione della spesa** e la previsione dell'adeguatezza delle strutture sanitarie in periodi di tempo predeterminati.



OR10 – Governance dei Processi Sanitari - 2

Attività	Stato/aggiornamenti relativamente a SAL2
<p>A10.1 – Elaborazione a fini di governance dei dati provenienti a differenti sorgenti tra le quali il FSE</p>	<p>L'attività non ha avuto sostanziali modifiche rispetto quanto descritto nel precedente SAL: si continua la definizione dei principali flussi di prescrizione e somministrazione ipotizzando una innovazione nel ruolo giocato dal Farmacista in fase di prescrizione.</p>
<p>A10.2 – Definizione e sviluppo degli strumenti per la gestione del rischio e l'ottimizzazione dei percorsi clinici</p>	<p>Sono stati individuati due ambiti di studio: telemonitoraggio di pazienti a casa e il la farmaco-terapia in reparto ospedaliero di degenza.</p> <p>Sul primo si sta procedendo secondo un classico approccio di letteratura che parte dalla formalizzazione dei processi di business. Successivamente dall'analisi di questi processi si individuano i rischi e si propongono le azioni correttive.</p> <p>Sul secondo l'idea è di far riferimento a basi dati internazionali sul rischio clinico e usarle come benchmark. Estruendo da queste basi dati una classifica di rischi che ha senso indirizzare nel contesto scelto, si vogliono indicazioni funzionali per i software usati in questo campo e sull'organizzazione da adottare per indirizzare i rischi selezionati.</p>

Attività	Andamento/aggiornamenti relativamente a SAL2
A10.3 Realizzazione di sistemi di supporto alle decisioni (DSS) e consultazione per l'erogazione di servizi eterogenei	L'attività, appena avviata, ha come obiettivo lo studio e l'implementazione di una soluzione DSS intelligente che, sfruttando le informazioni ed alcuni moduli informativi del SIO, sia in grado di fornire una serie di strumenti che permettano di accedere ad informazioni procedurali (linee guida aggiornate e complete) e mediche (dati del paziente, PHR, status real-time) e di applicarle agevolmente al trattamento clinico, introducendo un contributo attivo nel processo di cura. L'attività fornirà contributi necessari ad alimentare le fasi di sperimentazione nella Regione Siciliana, che saranno successivamente definite ed organizzate all'interno dell'OR16.
A10.4 Costruzione di specifici thesauri multilingua e multi registro per la rappresentazione strutturata e l'accesso alla conoscenza di dominio	L'attività, avviata da qualche mese, ha come obiettivo lo studio e l'analisi della terminologia di dominio al fine di proporre una terminologia standardizzata di riferimento. Nel trimestre di riferimento si è proceduto all'analisi terminologica e alla definizione delle regole che andranno a strutturare il thesaurus oggetto dell'attività.

Attività	Andamento/aggiornamenti relativamente a SAL2
A10.5 Data analysis per la definizione di modelli epidemiologici previsionali finalizzati alla costruzione dell'osservatorio epidemiologico regionale per la verifica dell'adeguatezza delle strutture sanitarie e la determinazione dei fattori di rischio	L'attività non è ancora iniziata.
A10.6 – Elaborazione a fini di governance dei dati provenienti da diverse sorgenti tra le quali il FSE	Relativamente all'attività 10.6, Xenia Progetti ha studiato la soluzione sviluppata presso il CNR ICAR basata su InFSE, allo scopo di capire il formato dei dati provenienti dalla "sorgente FSE" . Inoltre, sono state anche analizzate le possibili soluzioni alternative che ci sono nel panorama italiano ed europeo, sempre nell'ambito dei tipi di dato esportati.

OR 11 - Empowerment - 1

Obiettivi

- Miglioramento della efficacia dei percorsi di cura ed assistenza attraverso il potenziamento dei processi di formazione continua del personale sanitario ed il maggiore coinvolgimento del cittadino/paziente nei processi di assistenza domiciliare. In particolare:
 - Specifica di metodologia a supporto dei processi di formazione continua del personale sanitario, intesa come attività on the job, da espletarsi in termini di consultazione (e facile reperimento) di fonti documentali e/o di collaborazione e confronto con altri professionisti, su specifiche tematiche, in relazione alle contingenze ed alle problematiche che emergono durante le normali attività
 - Prototipo di ambiente integrato per la condivisione, la ricerca documentale e la collaborazione a supporto dei processi di formazione, inter-operante con il FSE
 - Specifica di metodologia e funzionalità del LiSE (Libretto Sanitario Elettronico) come estensione del Taccuino del Cittadino, a supporto dell'empowerment dei cittadini/pazienti, consentendo un coinvolgimento continuo e proattivo degli stessi nei propri percorsi di cura ed assistenza (in particolare domiciliare) e nel mantenimento di uno stile di vita adeguato alle proprie specificità patologiche ed al proprio profilo di rischio.
 - Prototipo di ambiente di erogazione di servizi LiSE (sotto forma di mobile apps) inter-operante con il FSE ed il Taccuino del Cittadino.
- 

OR 11 - Empowerment – 2

Risultati principali

- Metodologie e strumenti per la formazione medica: analisi dello stato dell'arte e definizione dei requisiti funzionali, in particolare relativi a:
 - Repository documentale collegato al FSE (possibilità di condivisione di linee guida, protocolli di intervento, articoli scientifici ed altro collegati a diversi elementi del FSE, classificazione dei documenti mediante tag, sistema di ricerca avanzato con memorizzazione e sharing delle ricerche)
 - Ambiente di comunicazione e collaborazione fra i professionisti sanitari (collaborazione nella cura dei pazienti, richiesta consulti, condivisione su diagnosi e trattamenti, supervisione degli specializzandi, assegnazione e valutazione di task collegati all'uso del FSE, gestione e rilevazione dei bisogni formativi)
 - Studio delle possibili interazioni fra gli scenari di “telemedicina” e il taccuino del paziente
 - Specifiche funzionali del LiSE, tramite cui il paziente potrà:
 - annotare informazioni relative al proprio stile di vita
 - annotare appuntamenti legati a visite, terapie etc.
 - aggiornarsi rispetto a contenuti specifici abilitati specificatamente dal medico di medicina generale
 - ottenere informazioni rispetto a modalità di somministrazione di farmaci, alle modalità di preparazione a specifiche analisi etc.
- 

OR 11 - Empowerment - 3

Scostamenti significativi

- Nulla da segnalare

Deliverable

- # deliverable attesi da cronoprogramma entro il SAL3: nessuno



OR12 – Living Lab - 1

Obiettivi

- Realizzazione di un Living Lab in stretta collaborazione con i risultati dell'OR7 e della sperimentazione prevista in Puglia

Risultati principali

- Supervisione dei risultati dell'OR7 e alla definizione del protocollo sperimentale dell'OR17, funzionale alla predisposizione di questionario con cui raccogliere impressioni e commenti circa le funzionalità e l'usabilità di “prototipi” da parte degli utenti finali (pazienti, medici, attori istituzionali, etc.)
- 

Scostamenti significativi

- Nulla da segnalare

Deliverable

- Nessuno previsto nel SAL3

OR13 – IPR Management e Dissemination - 1

Obiettivi

- Gestione dei diritti di proprietà intellettuale
- Piano di dissemination dei risultati
- Stesura del Business Model

Risultati principali

- Accordo finale IPR
 - Iniziata la discussione sulle metodologie relative al trasferimento tecnologico
 - Partecipazioni ad eventi per promozione SH2.0
- 

Scostamenti significativi

- Nulla da segnalare

Deliverable

- Nessuno previsto nel SAL3