



Regione Umbria



**Funded by the
European Union**
NextGenerationEU

M6C2. Investimento 1.1: Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero - Sub investimento 1.1.1. (Digitalizzazione DEA I e II livello)

Relazione relativa all'attuale livello di digitalizzazione, preliminare all'attuazione dell'intervento

Sommario

| | |
|---|---|
| Obiettivo del documento | 3 |
| Livello attuale di informatizzazione (AS IS) | 3 |
| L'organizzazione dell'assistenza ospedaliera | 3 |
| Livello di digitalizzazione delle strutture ospedaliere | 4 |
| Criticità e limiti dell'attuale digitalizzazione | 5 |
| il modello a tendere (TO BE) | 5 |
| Obiettivi da trapiandare al termine dei progetti | 6 |
| Risultati attesi | 6 |

Obiettivo del documento

Il documento illustra l'organizzazione della rete ospedaliera umbra con il relativo livello di digitalizzazione alla data di redazione (Aprile 2022), evidenziandone i punti di forza e punti di debolezza. Nei paragrafi successivi sono indicati, alla luce di alcune delle criticità evidenziate, le principali linee di azione del nuovo modello regionale di digitalizzazione degli ospedali, e gli obiettivi attesi al completamento dei progetti previsti dalla specifica linea di investimento PNRR, nell'ambito del Sistema Informativo Sanitario della Regione Umbria.

Livello attuale di informatizzazione (AS IS)

L'organizzazione dell'assistenza ospedaliera

La rete ospedaliera regionale è articolata nelle quattro Aziende Sanitarie regionali. I due poli principali, DEA di secondo livello sono rappresentati dalle due aziende ospedaliere:

- **Azienda Ospedaliera S. Maria della Misericordia di Perugia:** DEA II livello;
- **Azienda Ospedaliera S. Maria di Terni:** DEA II livello,

ai quali si aggiungono cinque ospedali DEA di primo livello, di competenza delle due Aziende sanitarie territoriali:

- **Azienda Unitaria Sanitaria Locale Umbria 1** con due Ospedali DEA di I livello: Ospedale di **Città di Castello** (PG) e Ospedale di **Gubbio-Gualdo Tadino** (PG);
- **Azienda Unitaria Sanitaria Locale Umbria 2** con tre Ospedali DEA di I livello: Ospedale di **Foligno** (PG) Ospedale di **Spoletto** (PG), Ospedale di **Orvieto** (TR).

La rete ospedaliera regionale si avvale inoltre di presidi ospedalieri che non sono sede di DEA ma che operano comunque in integrazione con gli ospedali dell'emergenza.

| ENTE del SSR | Presidio ospedaliero | DEA I o II Livello | Comune |
|-----------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|
| AO Perugia | Ospedale S.M. Misericordia | DEA II° livello | Perugia |
| AO Terni | Ospedale S. Maria Terni | DEA II° livello | Terni |
| Ausl Umbria n.1 | Ospedale di Città di Castello | DEA I° livello | Città di Castello |
| Ausl Umbria n.1 | Ospedale Gubbio-Gualdo Tadino | DEA I° livello | Gubbio |
| Ausl Umbria n.2 | Ospedale di Foligno | DEA I° livello | Foligno |
| Ausl Umbria n.2 | Ospedale di Spoleto | DEA I° livello | Spoletto |
| Ausl Umbria n.2 | Ospedale di Orvieto | DEA I° livello | Orvieto |

Livello di digitalizzazione delle strutture ospedaliere

Lo sviluppo dei sistemi informativi ospedalieri (Hospital Information System, di seguito *HIS*), è avvenuto in modo autonomo nell'ambito di ciascuna Azienda sanitaria, pertanto in Umbria sono oggi presenti quattro *HIS*, ciascuno composto da componenti applicative e infrastrutturali di ambito aziendale.

I quattro sistemi informativi ospedalieri hanno raggiunto un buon livello di maturità e si collocano, anche se con leggere differenze, ad uno stadio abbastanza omogeneo di digitalizzazione.

Tutti gli ospedali sono dotati di una cartella clinica elettronica di ricovero (CCE), diffusa su tutti i reparti e adottata, con completa adesione, da tutti gli operatori sanitari.

Le seguenti funzionalità principali sono presenti in tutti i sistemi *HIS*, seppur con specifici modelli architetturali, diverse componenti applicative e modalità di implementazione:

- Gestione amministrativa ADT
- Order entry per Laboratorio, Radiologia, Trasmfusionale, Anatomia Patologia, Consulenze specialistiche;
- Consultazione referti e immagini;
- Registrazione dell'anamnesi/Inquadramento clinico;
- Gestione delle principali informazioni cliniche;
- Gestione del diario medico e/o infermieristico;
- Prescrizione e somministrazione terapie al letto del paziente;
- Identificazione del paziente mediante braccialetto con codice a barre.

Tutti i Pronto Soccorso sono dotati di sistema informatico per il triage, la gestione delle attività di visita e la produzione del referto; le cartelle informatizzate del Pronto Soccorso sono integrate con la cartella di reparto, per lo scambio di informazioni nei casi di ricovero.

L'intero processo chirurgico è digitalizzato: a partire dalla visita specialistica, proseguendo con l'immissione in lista di attesa, la programmazione e gestione della lista operatoria, fino al registro operatorio. Il livello di implementazione delle diverse componenti del percorso non è però omogeneo sui diversi presidi ospedalieri.

Le aree diagnostiche (Radiologia, Laboratorio analisi cliniche, Anatomia patologica, Servizio trasfusionale) sono state storicamente le prime aree ad essere digitalizzate e oggi presentano criticità dovute alla presenza di soluzioni applicative obsolete, con problemi di integrazione e di sicurezza dei dati.

La refertazione nelle aree diagnostiche è completamente dematerializzata e i referti vengono sottoscritti con firma digitale (radiologia, laboratorio, anatomia patologica).

La cartella clinica invece, pur se gestita con strumenti digitali (CCE), viene sempre stampata al termine del ricovero e sottoscritta in modo tradizionale, per la conservazione di legge.

L'ambito ambulatoriale presenta una situazione meno evoluta; sono presenti branche specialistiche dotate di sistemi informatici dipartimentali, tra le quali l'oncologia, la nefrologia, la diabetologia, la gastroenterologia ma sono anche presenti numerose aree disciplinari che utilizzano i sistemi digitali in modo frammentato e non integrato con l'*HIS*, in questi ambiti

spesso sono digitalizzate le sole funzionalità minime (liste pazienti, validazione dell'attività erogata, refertazione su fogli di videoscrittura).

Le infrastrutture di rete e i data center che ospitano le componenti dei quattro sistemi informativi ospedalieri, sono organizzate a livello di singola Azienda sanitaria. Ciascuna Azienda gestisce quindi un proprio datacenter nell'ospedale principale di competenza.

Quasi tutti i sistemi dipartimentali sono di livello aziendale, fanno eccezione solo le seguenti componenti applicative: Anatomia patologica, Cartella ambulatoriale di Diabetologia, e Cartella oncologica, per le quali è stato sperimentato un modello regionale centralizzato. Tali componenti sono di livello regionale, queste applicazioni sono condivise da tutti i presidi ospedalieri e sono ospitate nel Data center regionale dell'Umbria (DCRU).

Criticità e limiti dell'attuale digitalizzazione

Lo sviluppo dei quattro sistemi *HIS* sopra descritti presenta aree ancora carenti o digitalizzate in modo frammentato e non integrato, tra queste ad esempio diverse branche specialistiche, tra cui ad esempio l'area cardiologica e l'imaging non strettamente radiologico.

L'architettura non è sviluppata su un modello standard e le integrazioni sono spesso realizzate con modalità dirette tra le singole applicazioni, cosa che rende difficile la circolarità delle informazioni e dei dati clinici, in particolare a livello sovra aziendale.

Alcune componenti applicative, in particolare quelle dell'area diagnostica sono obsolete e questo comporta difficoltà oggettive che non consentono l'evoluzione del sistema informativo ospedaliero, determinando anche rischi evidenti nella sicurezza dei dati e delle informazioni, a causa di vulnerabilità strutturali.

Gli attuali sistemi informatici sono inoltre orientati alla produzione di documenti (referti, lettere di dimissione, ecc.) piuttosto che alla corretta rilevazione di dati clinici strutturati, basati su modelli e codifiche standard.

La cartella clinica elettronica è quindi utilizzata in primo luogo come strumento di supporto e di registrazione degli eventi e ad oggi, tutta la documentazione clinica viene stampata al momento della dimissione del paziente, tornando quindi in definitiva ad essere un documento cartaceo.

L'identificazione univoca del paziente, viene gestita in modo abbastanza coerente all'interno di ciascun *HIS*, ma purtroppo non esiste un ID paziente univoco a livello sovra aziendale e questo rende difficile lo scambio dei dati, in particolare nei percorsi di cura che connettono gli ospedali di primo livello con le aziende ospedaliere di riferimento.

In due dei quattro modelli *HIS* sono assenti repository aziendali per la raccolta del dossier sanitario del paziente, mancando così uno strumento strutturato per la gestione della storia clinica del paziente, elemento indispensabile anche per la successiva alimentazione del FSE.

il modello a tendere (TO BE)

Il nuovo modello HIS della Regione Umbria prevede l'evoluzione dei quattro HIS verso un unico sistema che condividerà, a livello centralizzato regionale, le principali componenti infrastrutturali ed alcune delle principali componenti applicative.

Gli investimenti previsti sono orientati principalmente nei seguenti tre ambiti:

1. evoluzione delle componenti infrastrutturali per la standardizzazione dell'architettura HIS - livello centralizzato regionale;

2. evoluzione delle componenti dipartimentali della diagnostica (RIS-PACS VNA, LIS; AP e SIT) - livello centralizzato regionale;
3. completamento delle componenti applicative carenti delle cartelle cliniche dei singoli ospedali - livello aziendale;

Il nuovo modello di *HIS* della Regione Umbria prevede quindi delle componenti comuni, di livello regionale, che per quanto possibile, saranno fruite da tutti gli ospedali come servizi cloud.

Tra queste componenti comuni sono previste:

- tutte le componenti middleware di integrazione (ESB) che dovranno garantire la standardizzazione dei messaggi di integrazione, l'adozione degli standard HI7 FHIR e la circolarità dei dati tra le varie componenti, sia intra che sovra aziendali e verso le componenti applicative del Fascicolo Sanitario e quelle dei setting assistenziali territoriali;
- un Master Patient index (MPI) di livello regionale, per la corretta identificazione del paziente e dei contatti che gestirà tutte le informazioni anagrafiche certificate, in accordo con il modello ANA nazionale, oltre che le anagrafiche di contatto. Il MPI definisce le regole e le azioni di riconciliazione anagrafica su tutte le componenti applicative *slave* dell'*HIS*.
- Il repository di dati e referti del sistema informativo ospedaliero, elemento fondante dell'architettura, in coerenza con quanto previsto anche nelle linee guida del FSE;

Per l'evoluzione dei sistemi dipartimentali di diagnostica i progetti prevedono:

- Un sistema RIS PACS condiviso di livello regionale che servirà tutti gli ospedali della regione e che garantirà anche le funzioni di archivio neutrale per tutto l'imaging ospedaliero;
- Un sistema LIS condiviso di livello regionale con struttura middleware per la connessione delle apparecchiature analitiche, basato su codifiche strutturate e standardizzate;
- Un sistema regionale condiviso per l'automazione dei laboratori di anatomia patologica (digital pathology) che consentirà la razionalizzazione su scala regionale dei laboratori coinvolti mediante scambio delle immagini e lettura remota dei vetrini, nonché la corretta tracciatura di tutte le fasi di lavorazione;
- Un sistema informativo regionale trasfusionale, per la corretta relazione tra il centro regionale sangue, situato presso l'Azienda ospedaliera di Perugia e i centri spoke periferici presenti sugli altri ospedali;

Infine, alle componenti centralizzate si affiancheranno le componenti aziendali che, a livello di singola azienda sanitaria, completeranno le aree carenti di ciascun ospedale, anche attraverso l'evoluzione delle cartelle cliniche elettroniche esistenti.

Obiettivi da trarre al termine dei progetti

L'evoluzione nell'ambito dei sistemi ospedalieri deve condurre gli attuali sistemi informativi ospedalieri verso una architettura standard, le cui componenti infrastrutturali, così come i dipartimentali della diagnostica, saranno consolidati a livello regionale. Considerata la dimensione piccola della regione, concentrare sul livello regionale l'infrastruttura applicativa ed in particolare le componenti di base, quali il Master Patient Index, lo strato ESB di

integrazione, i repository EHR, l'identity management, riduce notevolmente la complessità, e semplifica la circolarità delle informazioni.

Questo modello permette un governo della rete ospedaliera e dei ruoli degli ospedali regionali e semplificherà lo scambio dei dati clinici nell'ambito dei percorsi di cura, in primo luogo tra ospedali Hub e Spoke e successivamente anche con il setting territoriale per i percorsi post acuzie e per la gestione della cronicità;

Il modello illustrato sarà conforme alle nuove linee guida FSE e prevede la piena adesione agli standard documentali e alla strutturazione dei dati clinici.

Per le componenti dipartimentali della diagnostica si prevede una evoluzione delle applicazioni allo stato dell'arte, al fine di produrre dati clinici standardizzati, tracciare l'intero processo produttivo, favorire e semplificare la circolazione dei dati nel percorso di cura dei pazienti. I sistemi dipartimentali comuni garantiranno il completamento dei processi di razionalizzazione dei servizi diagnostici, nell'ambito della rete ospedaliera regionale, come previsto nella programmazione regionale,

Infine la componente di evoluzione delle cartelle cliniche di ciascuna azienda deve omogeneizzare il livello di digitalizzazione degli ospedali regionali e coprire tutte le aree specialistiche oggi carenti o comunque non correttamente integrate nel HIS.

Risultati attesi

I progetti della Regione Umbria permetteranno alla rete ospedaliera regionale di raggiungere il LIVELLO 4 di digitalizzazione come richiesto dal Ministero della salute. Al termine dei progetti tutte le strutture ospedaliere saranno dotate di: *“LIS, RIS-PACS, Sistema informativo per la gestione dell'attività clinica di Pronto Soccorso, sistema informativo per la gestione dell'attività clinica dei blocchi operatori, ADT e MPI, servizi di farmacia informatizzati, prescrizione e somministrazione farmaci con sistema informatizzato, cartella clinica elettronica ospedaliera, repository e order entry.”*

Per quanto possibile, verificata la disponibilità di soluzioni di mercato efficienti e innovative, la Regione Umbria intende utilizzare soluzioni e servizi fruibili in modalità cloud, al fine di garantire il più alto livello di sicurezza dei dati e la massima continuità operativa dei servizi.

I data center attuali saranno mantenuti per garantire architetture e soluzioni ibride per la sopravvivenza locale dei servizi sanitari essenziali, in caso di default dei servizi di rete

Il progetto è pensato come supporto operativo all'intera rete ospedaliera, attraverso un'organizzazione del sistema informativo flessibile e dinamica, in grado di affrontare le sfide della digitalizzazione e di integrarsi in modo coerente con i nuovi modelli assistenziali di cura domiciliare e di telemedicina.