



Regione Calabria



Assessment e roadmap del Sistema Informativo Ospedaliero Regionale

Sommario

PREMESSA.....	3
APPROCCIO METODOLOGICO	3
A1. Analisi AS-IS: valutazione dello Stato di Digitalizzazione dei DEA.....	4
A2. Gap Analysis. Valutazione dei gap di digitalizzazione per singolo DEA.....	6
Valutazione degli esiti e gap analysis	6
A3. Roadmap. Predisposizione della Roadmap evolutiva per singolo DEA.....	7
A4. Attuazione del Piano per singola ASP/AO	9
QUADRO ECONOMICO DEGLI INTERVENTI	11

Indice delle Tabelle

Tabella 1 - Esito dell'analisi dei sistemi informativi ospedalieri: gap analysis	6
Tabella 2 - Competenza aziendale e regionale per applicativi e aziende capofila	8
Tabella 3. Quadro economico.....	11

Indice delle Figure

Figura 1 - Fasi prevista dal Progetto DEA	4
Figura 2 - Valutazione EMRAM.....	5
Figura 3 - Livello di maturità digitale survey custom PNRR.....	5
Figura 4 - Architettura di riferimento SIO.....	6
Figura 5 - Panoramica piano interventi	9
Figura 6 Roadmap sintetica degli interventi di digitalizzazione	10

PREMESSA

Nell'ambito del più ampio programma di evoluzione del parco applicativo sanitario la Regione ha avviato diverse iniziative progettuali legate alla digitalizzazione dei processi del settore sanitario. Il presente allegato illustra il percorso legato al processo di razionalizzazione e centralizzazione dei sistemi informativi aziendali afferenti primariamente all'area ospedaliera con priorità alla digitalizzazione dei DEA (Dipartimento di Emergenza e Accettazione).

In ottica di ottimizzare l'utilizzo dei fondi stanziati dal **PNRR Missione 6**, la Regione Calabria ha elaborato un piano d'intervento finalizzato proprio alla digitalizzazione dei DEA di primo e secondo livello. Tale Missione, persegue il duplice obiettivo di potenziare e riorganizzare il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) per rispondere con maggiore efficacia ai bisogni di cura dei cittadini. Essa è strutturata in 2 componenti:

- Componente 1: Reti di prossimità, strutture intermedie e telemedicina per l'assistenza territoriale;
- Componente 2: Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale.

Il piano è stato approvato con **Decreto Commissariale n. 59 del 24 maggio 2022** dal Presidente della Regione Calabria, in qualità di Commissario ad Acta per il Piano di rientro. Le risorse impiegate provengono da:

- Decreto Ministeriale n. 57 del 9 marzo 2022 nell'ambito del PNRR
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 174 del 30 aprile 2022

In tale contesto, il Presidente della Regione Calabria e il Ministro della Salute hanno sottoscritto il 31 maggio 2022 il **Contratto Istituzionale di Sviluppo (CIS)** del PNRR – Missione 6 della Regione Calabria, che contiene l'elenco degli interventi programmati nella Regione Calabria per il conseguimento degli obiettivi di rafforzamento del Servizio Sanitario, previsti nell'ambito delle due componenti predette. In particolare, gli interventi di digitalizzazione hanno il fondamentale obiettivo di garantire l'adozione di soluzioni innovative e tecnologicamente avanzate, per il potenziamento del patrimonio digitale delle strutture sanitarie pubbliche, al fine di conseguire una migliore efficienza dei livelli assistenziali e di adeguare strutture e modelli organizzativi ai migliori standard di sicurezza internazionali.

Nello specifico, la Componente 2 comprende misure volte al rinnovamento e all'ammodernamento delle strutture tecnologiche e digitali esistenti, al potenziamento e alla diffusione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) ed una migliore capacità di erogazione e monitoraggio dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) da realizzare anche attraverso il potenziamento dei flussi informativi sanitari. Nell'ambito della Componente 2, l'investimento 1.1 Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero – Digitalizzazione DEA I e II livello, prevede il potenziamento del livello di informatizzazione dei presidi ospedalieri (Hub e Spoke), sedi di Dipartimenti di emergenza e accettazione (DEA) di I livello e di II livello, attraverso l'implementazione dei CED (Centri Elaborazione Dati) e l'acquisizione di tecnologie informatiche (hardware e/o software), tecnologie elettromedicali, tecnologie supplementari e lavori ausiliari, necessari per realizzare l'informatizzazione di ciascun reparto ospedaliero.

APPROCCIO METODOLOGICO

Al fine di ottimizzare l'efficacia del Piano di Attuazione degli investimenti DEA, si è resa necessaria una prima fase di valutazione del contesto applicativo delle aziende mediante un assessment del livello di digitalizzazione dei processi clinici degli ospedali e contestualmente la valutazione di alcuni aspetti organizzativi e tecnici delle stesse. La valutazione persegue due obiettivi principali:

- **Allineamento alla valutazione EMRAM/INFRAM:** Assestare il Piano su una valutazione oggettiva basata sulla metodologia internazionale EMRAM/INFRAM¹, strumento impiegato per misurare i livelli di maturità digitale ex-ante ed ex-post all'intervento.
- **Recupero dei ritardi:** Colmare i ritardi accumulati per il raggiungimento dei target e delle milestone previsti dal PNRR per il relativo sub-investimento.

Contestualmente alla valutazione oggettiva, è stata avviata la valutazione HIMMS, che prevede una valutazione ciclica dello stato di miglioramento della maturità digitale nelle diverse strutture del Sistema Sanitario Regionale (SSR).

La rimodulazione del Piano di Attuazione degli investimenti DEA rappresenta un passo fondamentale per ottimizzare l'utilizzo delle risorse e per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal PNRR. Le fasi previste dal progetto DEA sono quelle di Figura 1:

Figura 1 - Fasi previste dal Progetto DEA



A1. Analisi AS-IS: valutazione dello Stato di Digitalizzazione dei DEA

È stata effettuata una valutazione approfondita dello stato attuale di digitalizzazione di ciascun DEA. Questa analisi include l'esame dei sistemi IT esistenti, dei processi e delle procedure in uso, nonché del livello di competenze digitali del personale. Per ogni Azienda Ospedaliera è stato effettuato un assessment approfondito con il/la referente dei sistemi informativi. L'assessment si è basato su un'intervista strutturata che ha esplorato tre aree chiave:

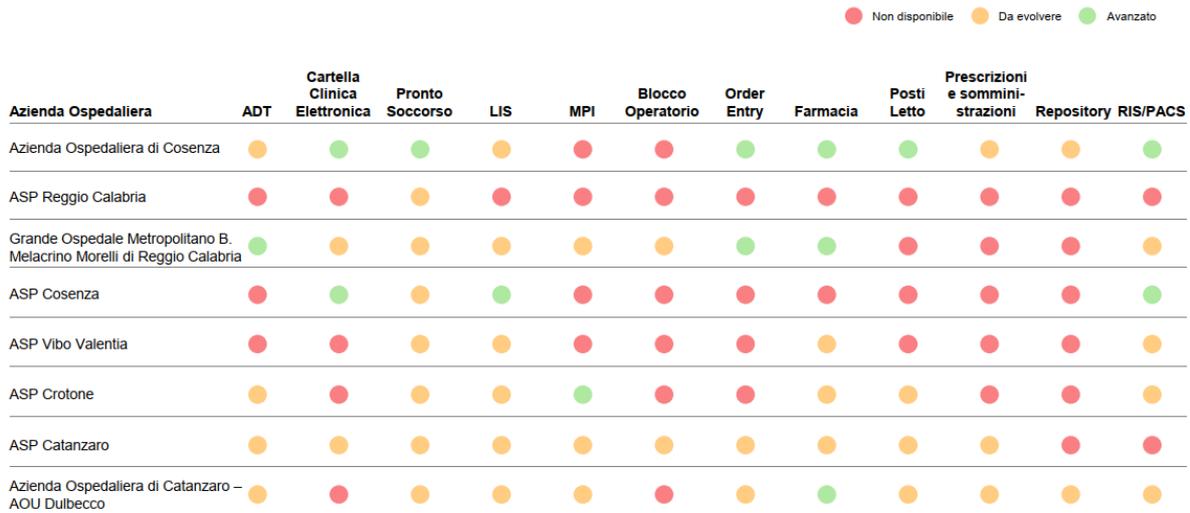
- **Contesto aziendale:**
 - o Composizione e organizzazione aziendale;
 - o Composizione e organizzazione dell'area relativa ai Sistemi Informativi.
- **Assessment verticale DEA:**
 - o Organizzazione dei processi;
 - o Mappatura applicativi utilizzati e relativi vendor;
 - o Livello d'implementazione degli applicativi presenti;
 - o Specifiche contrattuali (scadenza, importo);
 - o Strumento e modalità di Procurement;
 - o Monitoraggio investimenti PNRR.
- **Esigenze aziendali**
 - o Best practices e/o criticità da segnalare a livello regionale;
 - o Tipologia d'intervento richiesto.

In aggiunta, la valutazione EMRAM² ha confermato tale primo assessment indicando quelle che sono le criticità e le aree di miglioramento per singola ASP E AO.

¹ [Maturity Models | HIMSS](#)

² Le valutazioni sono state trasmesse in data 8 marzo 2024, via PEC, dall'ente certificatore (McKinsey) al Dipartimento Salute e Welfare e ad Azienda Zero

Figura 2 - Valutazione EMRAM³

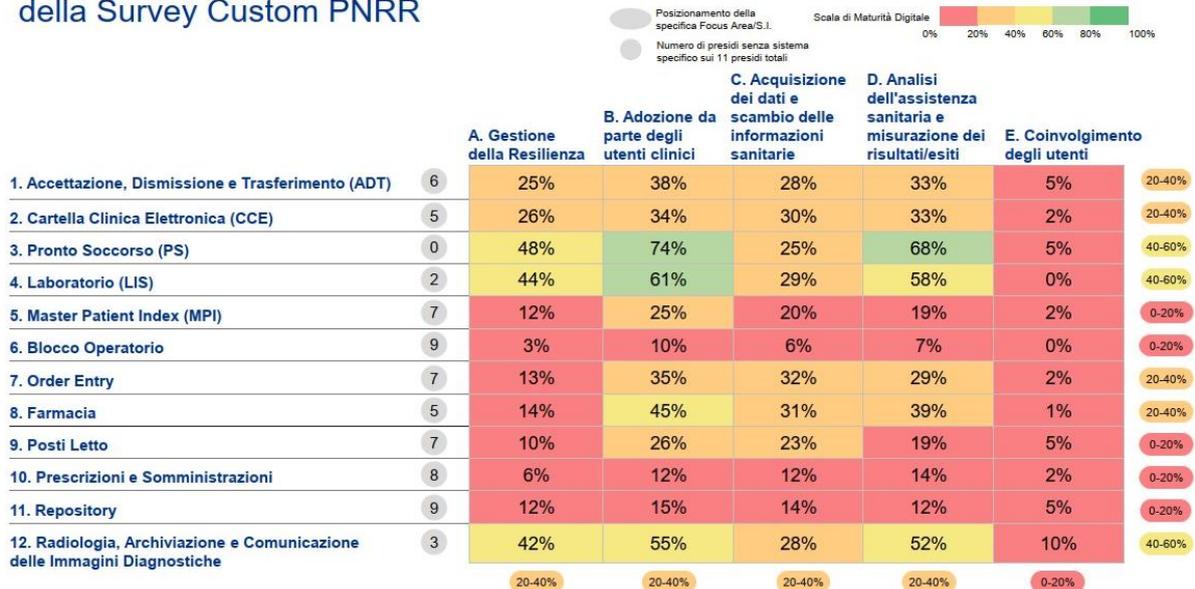


1. Nel caso di Aziende multi presidio i cui Presidi Ospedalieri avessero fornito risposte identiche alla Survey Custom PNRR, i Presidi Ospedalieri sono stati aggregati in una stessa linea

Attraverso la scala EMRAM è stato possibile determinare il GAP tecnologico da colmare per raggiungere pienamente i target PNRR.

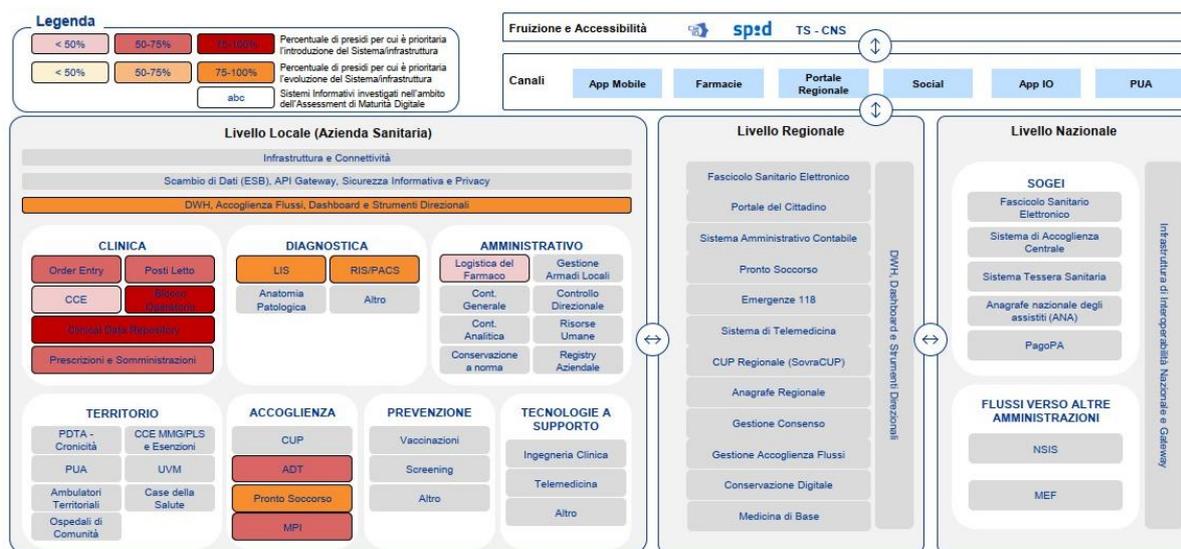
Figura 3 - Livello di maturità digitale survey custom PNRR

Sintesi del livello di Maturità Digitale riscontrato tramite la somministrazione della Survey Custom PNRR



Attraverso tale analisi è stato possibile determinare un'architettura di riferimento del SIO centralizzata che è stata presa come riferimento per l'evoluzione tecnologica del presente Piano descritto nella PARTE II.

Figura 4 - Architettura di riferimento SIO

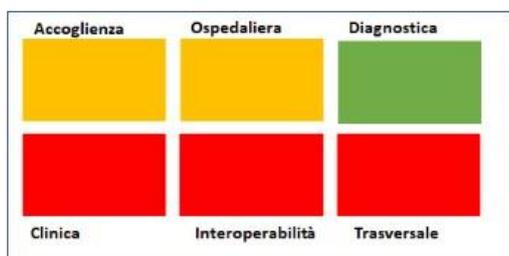


A2. Gap Analysis. Valutazione dei gap di digitalizzazione per singolo DEA

Sulla base dell'analisi AS-IS, vengono identificati i gap di digitalizzazione per ciascun DEA. I gap sono definiti come le differenze tra lo stato attuale e lo stato desiderato di digitalizzazione.

Valutazione degli esiti e gap analysis

L'analisi ha evidenziato che, sebbene siano generalmente disponibili sistemi di base come RIS e LIS (con alcune criticità in alcune aziende), vi sono gap significativi a livello di diffusione della cartella clinica (sia ambulatoriale che di reparto con le sue diverse specializzazioni), interoperabilità e strumenti software trasversali (ad esempio Firma Elettronica, Identity & Access Management).



La gap analysis ha permesso di individuare azioni specifiche e mirate per ogni sotto-area tematica di dettaglio. Le azioni sono riportate nella tabella seguente, in corrispondenza di ciascuna sotto-area.

Tabella 1 - Esito dell'analisi dei sistemi informativi ospedalieri: gap analysis

	Sotto-area	Breve riassunto dei risultati della gap analysis
	Accoglienza	Situazione frammentata con diversi vendor. Essendo l'accoglienza un biglietto da visita della Regione potrebbe essere utile centralizzare in un progetto regionale di patient journey
	Ospedaliera	Situazione gestita localmente con diversi vendor. Manca una evoluzione legata al magazzino farmaco e potrebbe esserci una evoluzione specifica del SISR . A livello periferico si consiglia di procedere con affidamenti ed evoluzioni locali volte alla integrazione con i sistemi e alla digitalizzazione dei DEA

	Diagnostica	Quasi tutte le Aziende si sono dotate nel tempo di sistemi di diagnostica. Manca però un RIS a Catanzaro e Reggio Calabria. Evoluzione verso integrazione con FSE e conferimento al Fascicolo. Possibili evoluzioni regionali di specificità verticali
	Clinica	Poche aziende hanno la CCE. Mancano diverse verticalizzazioni. Su alcune aziende mancano degli sviluppi importanti con investimenti specifici. Qui potrebbe essere possibile adottare un modello misto di adozione della CCE regionale
	Interoperabilità	Quasi nessuno ha il CDR. Nessuno adotta FHIR Potrebbe essere un progetto regionale
	Trasversale	Non tutti adottano l'Order Entry. Assenza del MPI tranne in un'azienda. Manca quasi a tutti la gestione dei consensi, della privacy. Mancano cruscotti di monitoraggio uniformi su area ospedaliera e clinica. Progetti regionali

Legenda colori:

Verde	●	Presente
Giallo	■	Presente, da evolvere
Rosso	▲	Non presente

A3. Roadmap. Predisposizione della Roadmap evolutiva per singolo DEA

Per ogni DEA viene elaborata una roadmap evolutiva che definisce gli interventi necessari per colmare i gap identificati nella fase precedente. La roadmap include una tempistica stimata per ogni intervento, nonché le risorse necessarie.

Le azioni specifiche individuate al fine di raggiungere la completa digitalizzazione dei DEA sono illustrate di seguito. Queste sono state divise in priorità che hanno permesso di dividere gli interventi per poter raggiungere prima gli obiettivi di minima della digitalizzazione dei DEA: priorità I necessarie al raggiungimento dei livelli EMRAM quali target del PNRR; quelle con Priorità II che invece rappresentano ulteriori azioni strategiche necessarie alla valorizzazione degli investimenti.

- **Priorità I**
 - **Infrastrutture HW/SW e Reti.** Azione di tipo AZIENDALE. L'intervento prevede cablaggi, reti Wifi, acquisto di router, access point, PC e Tablet funzionali alla digitalizzazione dei DEA.
 - **Cybersecurity.** Azione di tipo AZIENDALE. Servizi di sicurezza volti alla protezione dei sistemi informativi in conformità con le disposizioni dell'attuale Piano Triennale ICT e con le normative in materia di Cyber security di riferimento, adeguandosi alle dinamiche evolutive, utilizzando la tecnologia per accompagnare il processo di trasformazione digitale dell'Azienda.
 - **Pronto Soccorso.** AZIENDALE. L'azione si concentra sull'evoluzione, integrazione e ottimizzazione dei sistemi locali di Pronto Soccorso. Una fase successiva potrà prevedere la centralizzazione del PS.
 - **ADT.** REGIONALE. Parametrizzazione, personalizzazione ed evoluzione dell'ADT e relative integrazioni con i sistemi aziendali e regionali.
 - **Evoluzione di una piattaforma CCE, CDR, OM, CCE Verticali.** REGIONALE. Adozione di un modello misto dove le singole ASP sprovviste di infrastrutture valide adottano il software a valenza regionale. Le aziende con livelli adeguati di digitalizzazione possono preservare gli investimenti fatti acquisendo solo i pezzi mancanti.

- **LIS. AZIENDALE.** L'azione riguarda lo sviluppo, evoluzione e integrazione del LIS.
- **RIS/PACS. REGIONALE.** L'azione riguarda lo sviluppo, evoluzione e integrazione del sistema RIS/PACS.
- **Interoperabilità e Potenziamento del FSE 2.0. AZIENDALE.** Questo intervento prevede l'evoluzione dell'architettura del FSE da modello a repository centralizzato a modello a repository distribuiti. E' in corso la necessaria interlocuzione con DTD per presentare il progetto e fare i passi necessari alla sua approvazione. L'intervento permetterà di avere nel dominio aziendale il repository documentale (XDS) e repository dei dati clinici (FHIR) per supportare gli operatori sanitari; la disponibilità di dati e documenti a livello aziendale (già indicata dal DTD come modello che sarà definito nel prossimo decreto relativo all'EDS) consente un migliore inquadramento del paziente attraverso l'utilizzo delle informazioni prodotte nei diversi accessi alla singola struttura e in ottica di integrazione ospedale-territorio successivamente correlate ai percorsi diagnostico-terapeutico-assistenziali. Questa azione NON è FINANZIATA DAL PNRR M6 Componente 2 Investimento 1.1.1 ma dall'Intervento M6C2 I1.3.1 (FSE 2.0) di cui le aziende sono soggetti attuatori esterni (DCA 156 DEL 14.06.2023) e con apposito atto sono assegnatarie delle risorse economiche (CA 231 DEL 22.08.2023).
- **Priorità II**
 - **Logistica e Magazzino. AZIENDALE.** L'azione mira ad evolvere il SEC-SISR su alcune funzionalità specifiche per la gestione del magazzino e la gestione dell'armadietto di reparto.
 - **Ulteriori interventi.** Di tipo regionale e aziendali e volti a ottimizzare il parco applicativo in una seconda fase e a digitalizzare ulteriori aree.

Sulla base dei GAP individuati e delle possibili azioni correttive è stata predisposta una **Roadmap evolutiva** che ha previsto azioni specifiche per innalzare il livello di digitalizzazione dei DEA.

Al fine di ottimizzare il tempo disponibile al raggiungimento dei target PNRR, preservare gli investimenti aziendali e valorizzare le best practice aziendali, Azienda Zero ha individuato una strategia di diffusione del SIO regionale mediante l'individuazione di **aziende capofila** che metteranno a disposizione i propri sistemi informativi aziendali evolvendoli nel contesto regionale. Le aziende capofila hanno il compito di individuare gli interventi necessari alla evoluzione e diffusione dei sistemi in ambito, nell'ottica dell'ampliamento di tali sistemi verso un'adozione regionale, verso la migrazione degli stessi nel cloud e la diffusione nelle aziende al fine di raggiungere gli obiettivi di digitalizzazione previsti dai target PNRR. Gli applicativi di competenza aziendale e regionale summenzionati sono rappresentati nella tabella di seguito riportata.

Tabella 2 - Competenza aziendale e regionale per applicativi e aziende capofila

Competenza	Componente	Azienda Capofila
Regionale	CCE Regionale Reparto	ASP Cosenza
	CCE Regionale Ambulatoriale	ASP Cosenza
	Bed Management	ASP Cosenza
	Blocco Operatorio	ASP Cosenza
	Gestione Farmaco	ASP Cosenza
	OM Regionale	ASP Cosenza
	CDR	ASP Cosenza
	MPI – Anagrafi	ASP Cosenza
	Consensi	ASP Cosenza

	RIS/PACS	ASP Reggio Calabria
	Id Profile + SSO	ASP Reggio Calabria
	ESB	ASP Reggio Calabria
	Firma digitale	ASP Reggio Calabria
	ADT	AO Reggio Calabria
Aziendale	Pronto Soccorso	
	LIS	

Al fine di ottimizzare il tempo disponibile al raggiungimento dei target PNRR, preservare gli investimenti aziendali e valorizzare le best practice aziendali, l'Amministrazione ha individuato una strategia di diffusione del SIO regionale **mediante l'individuazione di aziende capofila** che metteranno a disposizione i propri sistemi informativi aziendali evolvendoli nel contesto regionale. Le aziende capofila hanno il compito di individuare gli interventi necessari alla evoluzione e diffusione dei sistemi in ambito, nell'ottica dell'ampliamento di tali sistemi verso un'adozione regionale, verso la migrazione degli stessi nel cloud e la diffusione nelle aziende al fine di raggiungere gli obiettivi di digitalizzazione previsti dai target PNRR.

La tabella di seguito presenta un piano di azioni e di interventi che possono essere rappresentati nella figura qui di seguito:

Figura 5 - Panoramica piano interventi

ASP/AO	PS	ADT	CCE Regionale di Reparto	CCE Regionale e Ambulatoriale	Bed Management	Blocco operatorio	Gestione farmacia	OM Regionale	CDR	MPI-Anagrafi	Consensi	Id Profile + SSO	LIS	RIS/PACS	ESB	Firma digitale
ASP CZ	**		**						+		**		**	+		
AO CS						+			+	+						
ASP CS		+														
AO RC			+	+					+							
ASP VV		+	+	+		+		+	+	+						
ASP KR			+	+	**	+		+	+							
ASP RC	**	+	+	+		+	+	+	**	+			**			**
AOU Dulb.			+	+		+										

Legenda	
	Evoluzione Aziendale
	Riuso da Azienda capofila
	Installazione regionale come Azienda capofila
	Altro

Note	
**	Acquisto/Integrazioni con fondi FSE
+	Sistemi da implementare per migliorare lo stato di digitalizzazione
Per le aziende che hanno un contratto in essere sui sistemi oggetto degli interventi prioritari, il riuso con le aziende capofila avverrà alla scadenza del contratto.	

Questo piano è stato predisposto sull'obiettivo minimo di incremento di digitalizzazione

Ogni azione è stata stimata in termini economici al fine di efficientare l'allocazione dei costi degli investimenti, mediante il ricorso alla centralizzazione di alcuni progetti di respiro "regionale".

La Roadmap complessiva per gli interventi che permetterà di incrementare i livelli di digitalizzazione secondo la valutazione EMRAM/INFRAM e HIMMS è di seguito rappresentato in forma sintetica. Le singole aziende del SSR, in stretto coordinamento con Azienda Zero, producono i piani di dettaglio.

A4. Attuazione del Piano per singola ASP/AO

Il piano elaborato nella fase precedente viene attuato per ciascun DEA. L'attuazione del piano è responsabilità delle singole Aziende Sanitarie Locali (ASL) o Aziende Ospedaliere (AO) competenti.

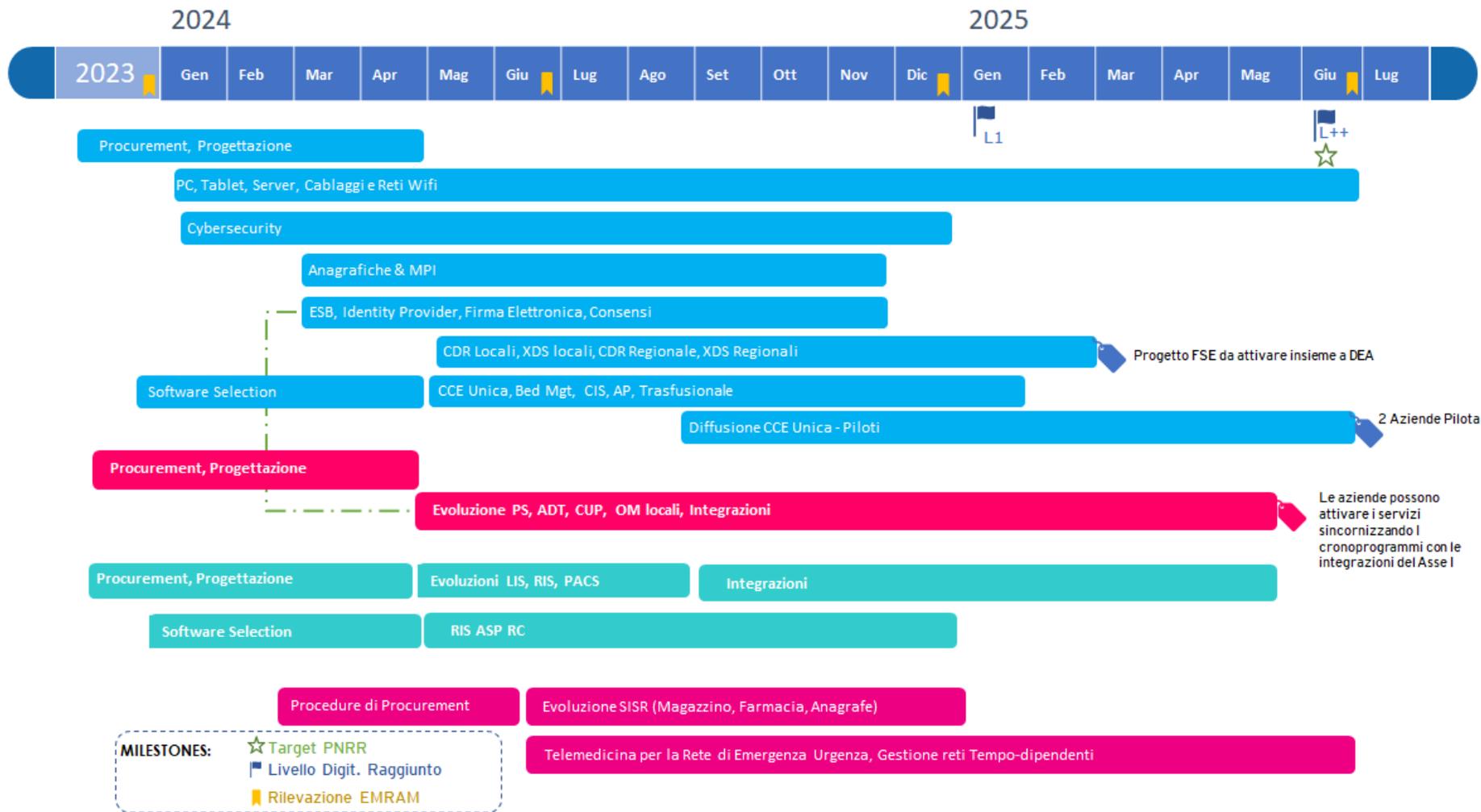


Figura 6 Roadmap sintetica degli interventi di digitalizzazione

QUADRO ECONOMICO DEGLI INTERVENTI

Il quadro economico così definito è illustrato nella tabella di seguito riportata.

Tabella 3. Quadro economico

Applicativi	ASP RC	AO RC	ASP KR	ASP VV	ASP CZ	AO CS	AOU Dulbecco	ASP CS	
Access Point	3.465.465,94 €	1.600.000,00 €	803.236,75 €	200.000,00 €	3.201.491,10 €	1.600.000,00 €	1.500.000,00 €	250.000,00 €	
Router									
Switch									
Desktop									
Laptop									
Tablet									
Cablaggi									
Cybersecurity	734.534,06 €	500.000,00 €	893.089,71 €	445.858,34 €	150.664,40 €	485.747,85 €	400.000,00 €	1.133.907,60 €	
PS	**	103.115,10 €	46.200,87 €	55.000,00 €	**	55.029,06 €	111.052,09 €	106.526,84 €	
ADT		616.525,00 €							
CCE Regionale Reparto					**				4.140.000,00 €
CCE Regionale Ambulatoriale			**		**				1.260.000,00 €
Bed Mgmt									180.000,00 €
Blocco Operatorio									540.000,00 €
Gestione Farmaco									2.160.000,00 €
OM Regionale									540.000,00 €
CDR	**								540.000,00 €
MPI – Anagrafi									216.000,00 €
Consensi					**				270.000,00 €
Id Profile + SSO	216.000,00 €								
ESB & Interop	282.600,00 €								
Firma	**								
LIS	**	457.329,91 €	204.907,33 €	240.000,00 €	**	444.061,60 €	400.836,34 €	472.461,50 €	
RIS/PACS	2.500.000,00 €	225.000,00 €	225.000,00 €	225.000,00 €	900.000,00 €	225.000,00 €	225.000,00 €	225.000,00 €	
Integrazioni SISR									
Totale Interventi priorità 1	7.198.600,00 €	3.501.970,01 €	2.172.434,66 €	1.165.858,34 €	4.252.155,50 €	2.809.838,51 €	2.636.888,43 €	12.033.895,94 €	35.771.641,39 €
Schede Agenas	13.823.000,00 €	4.803.000,00 €	6.588.410,00 €	1.310.000,00 €	4.680.132,00 €	7.532.500,00 €	2.636.888,43 €	13.200.000,00 €	54.573.930,43 €
Riserve*	6.624.400,00 €	1.301.029,99 €	4.415.975,34 €	144.141,66 €	427.976,50 €	4.722.661,49 €	0,00 €	1.166.104,06 €	18.802.289,04 €

*Le riserve verranno gestite in una fase successiva per ulteriori progettualità

** Intervento finanziato con fondi FSE