

***Piano Triennale per
l'Informatica nella
Pubblica
Amministrazione
2024-2026***

Azienda Sanitaria Locale di Taranto



Sommario

PARTE I – IL PIANO TRIENNALE.....	4
PREMESSA.....	4
Contesto in cui opera l’Ente	5
Contesto normativo di riferimento nazionale e internazionale	8
Contesto normativo di riferimento regionale e locale	12
Missione.....	17
Contesto Organizzativo interno.....	18
Contesto Strategico	19
INTRODUZIONE AL PIANO DELLA TRANSIZIONE DIGITALE	21
Introduzione al piano della transizione digitale	21
<i>I trend tecnologici in atto in ambito sanitario</i>	22
Assessment del Sistema Informativo Sanitario Aziendale attuale	29
Esito dell’Assesment e definizione della TO-BE Architecture	31
OBIETTIVI DEL PIANO TRIENNALE.....	33
Obiettivi Strategici dell’ASL di Taranto	33
Le Linee di azione	37
PARTE II – LE COMPONENTI TECNOLOGICHE.....	38
ARCHITETTURA DEL SISTEMA INFORMATIVO SANITARIO.....	38
Architettura Concettuale del Sistema Informativo: AS-IS e TO-BE.....	38
Principi guida per le nuove applicazioni e piattaforme	40
Linea di azione LA.1 - Accesso e Centralità del Paziente nell’Ecosistema Digitale Sanitario	42
Linea di azione LA.2 - Processi sanitari supportati dall’Innovazione.....	48
Linea di azione LA.3 - Ingegnerizzazione dell’erogazione dei servizi assistenziali territoriali	52
CRONOPROGRAMMA.....	55
PARTE III – GOVERNANCE.....	56
Gli organi della governance.....	56
Gli strumenti di monitoraggio delle linee di intervento del Piano Triennale.....	57
Le fasi del monitoraggio del Piano ICT	58
Definizione del modello di analisi dei dati.....	58
Raccolta dei “dati obiettivo”	58
Monitoraggio dei KPI	58

Report di monitoraggio	59
Piano delle azioni correttive	59
ACRONIMI, ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI	60

Indice delle figure

Figura 1 - Componenti del Piano ICT per il triennio 2024-2026	5
Figura 2 - Provincia di Taranto suddivisa in Distretti Socio-Sanitari	6
Figura 3 - Visione integrata di salute umana, ambientale e animale (Concept)	22
Figura 4 - Valutazione del range del Maturity Index	31
Figura 5 - Overview dei Sistemi Informativi	32
Figura 6 - Obiettivi Primari Triennio 2024-2026	33
Figura 7 - Centralizzazione delle informazioni	34
Figura 8 - Migrazione al cloud	34
Figura 9 - Innalzamento del livello di Cybersecurity e Compliance Normativa	35
Figura 10 - Diffusione della Cartella Clinica Elettronica	35
Figura 11 - Accoglienza nelle strutture sanitarie	36
Figura 12 - Ottimizzazione delle risorse	36
Figura 13 - Gestione delle liste d'attesa	37
Figura 14 - Architettura AS-IS	39
Figura 15 - Architettura TO-BE	40
Figura 16 - Principi guida per lo sviluppo dell'ecosistema digitale delle Pubbliche Amministrazioni	42
Figura 17 - LA 1.1	44
Figura 18 - LA 1.2	44
Figura 19 - Processo di conferimento del referto al FSE	45
Figura 20 - Rappresentazione grafica ESB	46
Figura 21 - Architettura Sistema Tracciamento	47
Figura 22 - LA 2.1	49
Figura 23 - LA 2.2	49
Figura 24 - Regole applicative	51
Figura 25 - Architettura del Sistema	51
Figura 26 - Architettura per livelli	52
Figura 27 - LA 3.1	53
Figura 28 - LA 3.2	53
Figura 29 - Architettura sistema CUP	54
Figura 30 - Fasi del piano ICT	58

Indice delle tabelle

Tabella 1 - livello di maturità funzionale del sistema	30
Tabella 2 - livello di usabilità del sistema	30

Tabella 3 - livello di manutenibilità del sistema	30
Tabella 4 - livello di integrazione del sistema.....	31
Tabella 5 - Principi guida AgID	42
Tabella 6 - Cronoprogramma.....	55
Tabella 7 - Strumenti di monitoraggio del Piano ICT	57

PARTE I – IL PIANO TRIENNALE

Titolo	Piano Triennale per l'Informatica
Anno di riferimento	Anno 2024-2026
Sottotitolo	Riferimento al Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione pubblicato da AgID - Edizione 2024-2026
Denominazione Amministrazione	Azienda Sanitaria Locale - ASL Taranto

PREMESSA

Il Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione (o semplicemente Piano ICT) si colloca nel più vasto programma strategico denominato “*Decennio Digitale 2030*”, istituito dalla Decisione (UE) 2022/2481 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 dicembre 2022, il quale definisce le strategie, gli obiettivi misurabili e le linee guida per l'evoluzione dei sistemi informativi destinati alla gestione del sistema sanitario sociale, delineando gli scenari di riferimento per il triennio considerato e promuovendo l'innovazione e gli investimenti nell'Unione Europea.

Si tratta di un documento programmatico, aggiornabile con cadenza annuale, utile alla promozione della trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione italiana.

In ottica di crescita e miglioramento, il presente documento delinea l'architettura organizzativa e tecnologica dell'ASL di Taranto, con lo scopo di fornire una panoramica del “sistema informativo” del singolo ente sino a definire le relazioni con i servizi, le piattaforme e le infrastrutture nazionali e regionali già in essere.

Il documento è strutturato come di seguito indicato:

Parte I - Coerentemente con le linee guida AgID, la prima sezione identifica le caratteristiche del contesto in cui opera l'Amministrazione, in modo da collocarne all'interno le scelte strategiche.

Vengono, dunque, declinati:

- contesto in cui opera l'Ente;
- contesto normativo Nazionale, Regionale e locale;
- contesto organizzativo interno;
- contesto strategico;
- *assessment as-is* del parco tecnologico/applicativo e relativa analisi dei risultati;
- obiettivi strategici dell'Amministrazione per il triennio di riferimento. Tali obiettivi sono declinati in programmi di lavori definiti sulla base di specifiche Linee d'Azione.

Parte II – La seconda sezione prevede la descrizione di:

- Architettura concettuale del Sistema Informativo;
- Linee di azione, attività di massima, sotto-attività e benefici attesi.

Parte III – La terza sezione definisce le modalità di *governance* e di evoluzione strategica stabilite dall'Azienda, con l'intenzione di dotarsi di uno strumento di governo robusto e, al contempo, modellabile in vista dei cambiamenti tecnologici del triennio di riferimento.

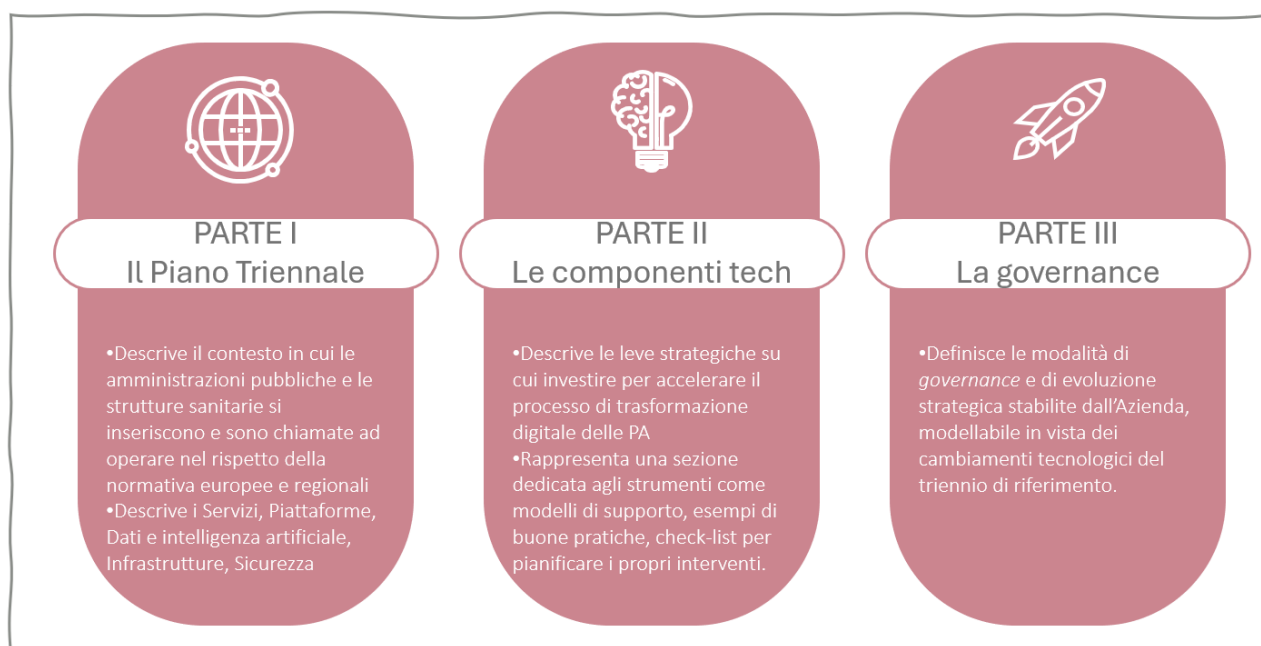


Figura 1 - Componenti del Piano ICT per il triennio 2024-2026

Contesto in cui opera l'Ente

L'Azienda Sanitaria Locale TA è costituita in azienda con personalità giuridica pubblica ed autonomia imprenditoriale, ha sede legale in Taranto, al viale Virgilio n. 31 e l'indirizzo del sito internet istituzionale dell'ASL Taranto è <https://www.sanita.puglia.it/web/asl-taranto>.

L'Azienda Sanitaria Locale di Taranto adotta il modello dipartimentale per attuare la propria mission istituzionale. Questo modello si basa sull'aggregazione di Strutture Complesse e Semplici che condividono caratteristiche omogenee, affini o complementari e operano con obiettivi comuni. I Dipartimenti, dotati di autonomia tecnico-professionale e gestionale, agiscono nel rispetto degli obiettivi assegnati e delle risorse disponibili, costituendo il modello operativo di riferimento per la gestione delle attività aziendali.

L'organizzazione dell'Azienda è strutturata in Dipartimenti strutturali, Distretti e Presidi ospedalieri. Tale configurazione, conforme alle normative generali di organizzazione, è finalizzata a garantire un'assistenza sanitaria e sociosanitaria adeguata, rispondendo in modo efficace ai bisogni concreti del territorio.

L'Azienda Sanitaria Locale Taranto è suddivisa amministrativamente in **n°29 comuni** ed è organizzata in **n° 6 distretti sanitari**. A questi è demandato il compito di rispondere in modo unitario e globale ai bisogni di salute della popolazione residente nei Comuni compresi nei rispettivi ambiti territoriali ed è loro assegnata la responsabilità di assicurare, secondo criteri di equità, accessibilità ed appropriatezza, la disponibilità di servizi sanitari e sociosanitari ad alta integrazione sanitaria.

Il Distretto, dunque, svolge un ruolo chiave nell'analisi della domanda di salute, nel governo dell'offerta di servizi, nell'integrazione delle istanze dei diversi portatori d'interesse - sanitari e sociali, nella realizzazione di attività di promozione della salute, di prevenzione individuale delle malattie e delle disabilità, nello sviluppo della cultura e nella realizzazione dell'integrazione tra attività territoriali ed ospedaliere e tra servizi sociali e sociosanitari.



Figura 2 - Provincia di Taranto suddivisa in Distretti Socio-Sanitari

Il Distretto promuove anche attività di educazione alla salute e assicura:

- *servizi di assistenza primaria;*
- *assistenza sanitaria di base, medicina generale e pediatrica, in forma ambulatoriale e domiciliare;*
- *continuità assistenziale;*
- *assistenza domiciliare;*
- *assistenza residenziale e semi-residenziale;*
- *assistenza consultoriale per la tutela dell'infanzia, della maternità e della famiglia;*
- *assistenza specialistica;*
- *informazione e l'assistenza amministrativa ai cittadini per le materie di competenza, ai fini della utilizzazione dei vari servizi sanitari e sociosanitari;*
- *prenotazione, tramite gli sportelli CUP, delle prestazioni specialistiche.*

Il Distretto Socio-Sanitario rappresenta un'articolazione organizzativa dell'Azienda Sanitaria Locale, nella quale si concentra tutta l'operatività sociosanitaria, ad esclusione di quella connessa con le tipiche attività di ricovero e di quelle tipiche delle altre strutture territoriali. Rappresenta lo strumento attraverso il quale si erogano i livelli essenziali di assistenza (LEA) in maniera uniforme su tutto il territorio della Provincia di Taranto. Al fine di un'analisi accurata del contesto locale di riferimento, una pianificazione regionale e della delineazione degli obiettivi istituzionali pienamente in piena conformità con la normativa nazionale e regionale di riferimento, l'Azienda Sanitaria Locale di Taranto individua le aree cruciali su cui focalizzarsi, quali:

- **Tutela e Promozione della Salute:** numerosi approfondimenti scientifici hanno dato prova di come la prevenzione, promozione e tutela della salute siano fondamentali per mitigare il rischio di contrarre patologie e ridurre l'incidenza della mortalità, con conseguente riduzione dei costi per il Servizio Sanitario Nazionale (SSN), contribuendo alla salvaguardia del benessere, della qualità di vita della popolazione nel territorio di competenza, in ottemperanza all'art. 32 della Costituzione Italiana. L'Azienda Sanitaria Locale di Taranto, in ottica di un miglioramento continuo, prende parte a differenti programmi di promozione della salute – nazionali, regionali e locali, assicurando - a tutti coloro che si trovino in condizioni di bisogno di assistenza- la piena disponibilità ed il pieno accesso ai servizi e alle prestazioni comprese nei livelli essenziali di assistenza (LEA). L' Azienda Sanitaria Locale di Taranto persegue l'obiettivo primario di predisporre e programmare i LEA in modo omogeneo su tutto il territorio della Provincia di Taranto.

Dunque, l'amministrazione ricorre alle proprie strutture produttive, collabora con altre aziende sanitarie della Regione Puglia ed enti accreditati, per l'erogazione dei servizi e delle prestazioni, ottimizzando l'uso delle risorse, attuata nel rispetto dei principi di dignità della persona, dell'equità nell'accesso ai servizi, della qualità delle cure e della loro appropriatezza.

- **Sistema organizzativo efficiente:** l'Azienda Sanitaria Locale di Taranto punta all'eccellenza nei servizi offerti ai cittadini, perseguendo un'organizzazione caratterizzata da adeguatezza, produttività e correttezza degli interventi, sempre in sintonia con le innovazioni tecnologiche e gli approfondimenti scientifiche. Questo obiettivo viene raggiunto attraverso l'implementazione di processi volti alla qualità dell'offerta e rispondendo ai bisogni della popolazione.

In ottica di un miglioramento continuo, la visione dell'Amministrazione è orientata al monitoraggio della *Customer Satisfaction*, valorizzando e consentendo una crescita continua del *know-how* degli operatori, in termini di professionalità, esperienza e competenza volto ad una gestione ottimale delle risorse disponibili non solo in termini economici, ma anche in termini di capitale umano.

- **Accessibilità fisica e digitale:** la dimensione dell'accessibilità comprende tutte le attività che rendono possibile offrire servizi e fornire informazioni che siano facilmente accessibili dai cittadini senza discriminazioni, inclusi coloro che, a causa di disabilità, necessitano di tecnologie assistite o configurazioni speciali, favorito dall'uso di sistemi informatici.

Accedere ai servizi offerti dall'Azienda Sanitaria Locale di Taranto – così come per gli altri enti del territorio della Regione Puglia - è facilmente raggiungibile attraverso l'accesso al sito di "Puglia salute". Questo portale centralizza diversi servizi regionali, consentendo agli utenti di prenotare ricette dematerializzate per visite ed esami, pagare il ticket, cancellare le prenotazioni, consultare il fascicolo sanitario elettronico (FSE), visualizzare i referti online e molto altro.

- **Semplificazione, Reingegnerizzazione e Digitalizzazione delle procedure:** coerentemente con gli indirizzi della Regione Puglia, l'Azienda Sanitaria Locale di Taranto ha intrapreso un percorso di modernizzazione e di trasformazione digitale della Sanità, orientando le linee d'azione verso l'istituzione di sistema sociosanitario capace di garantire soluzioni appropriate, imparziali e contigue alle aspettative correnti, sulle diagnosi, piani terapeutici e fisioterapeutici ed assistenza della popolazione della Provincia di Taranto, interessato in modo crescente dall'aumento della popolazione anziana e delle malattie croniche.

Il rispetto delle normative in vigore presuppone l'impiego di tecnologie e procedure innovative volte a semplificare i procedimenti amministrativi destinati ai singoli utenti, promuovendo la trasparenza e l'affidabilità degli stessi.

In ottica di digitalizzazione, l'Azienda Sanitaria Locale è orientata a dare un impulso sempre maggiore verso l'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) e del sistema regionale della Cartella Clinica Elettronica (CCE). Tale incremento permetterà una maggiore quantità di referti digitali e di prestazioni ambulatoriali ospedalieri, consentendo l'immediata usufruibilità delle informazioni da parte delle altre strutture ospedaliere regionali, la dematerializzazione dei documenti, la riduzione della spesa pubblica e la salvaguardia dell'ambiente.

- **Pari opportunità di genere:** nel corso del tempo, il legislatore ha introdotto diverse misure volte ad assicurare le pari opportunità nei luoghi di lavoro, combattere le discriminazioni e favorire l'inserimento delle donne nel mondo del lavoro, in conformità dei principi sanciti dalla costituzione e dalle leggi europee. A tal proposito, l'ASL di Taranto è orientata all'incremento della consapevolezza tra le diverse divisioni aziendali sull'adozione di strumenti ed iniziative che possano migliorare il benessere nei luoghi di lavoro, facilitare l'equilibrio tra le responsabilità professionali e familiari, promuovendo lo sviluppo economico e sociale all'interno dell'Amministrazione stessa.

Contesto normativo di riferimento nazionale e internazionale

Relativamente alla Trasformazione Digitale, l'ASL di Taranto opera coerentemente con i principi, le linee guida e la normativa nazionale ed europea ed in particolare nel contesto del **Piano Triennale per l'Informatica 2024-2026 di AgID**¹.

In tale contesto, l'Azienda accoglie pienamente tali sfide con l'intenzione di perseguire una maggiore omogeneizzazione dei modelli di digitalizzazione della Sanità come illustrato nel seguito del presente Piano.

Ulteriori normative nazionali e internazionali di riferimento per l'ASL di Taranto sono:

- Il **Regolamento Europeo sulla Privacy, 679/2016** - Il complesso di norme stabilisce un insieme di regole finalizzata a proteggere i diritti delle persone fisiche in relazione al trattamento dei dati personali, nonché norme che disciplinano la libera circolazione di dati. Inoltre, il regolamento - noto come **GDPR** - ha introdotto disposizioni più rigorose per garantire una protezione più forte e uniforme dei dati personali in tutti gli Stati membri dell'Unione Europea. Il GDPR mira a rafforzare i diritti degli individui imponendo obblighi più severi alle aziende e agli enti pubblici riguardo la raccolta all'elaborazione e alla conservazione dei dati personali, promuovendo la trasparenza e il controllo da parte degli utenti sui propri dati;
- Il **Codice dell'Amministrazione Digitale (D.Lgs. n. 82/2005)** è un testo unico che riunisce e organizza le norme riguardanti l'informatizzazione della Pubblica Amministrazione nei rapporti con i cittadini e le imprese. Negli ultimi è stato oggetto di diversi aggiornamenti, con il fine ultimo di promuovere e rendere effettivi i diritti di cittadinanza digitale, quali:
 - Il *Decreto legislativo 25 maggio 2016, n. 126*, conosciuto come *Decreto sulla Semplificazione e Digitalizzazione della Pubblica Amministrazione*, mira ad accelerare ed efficientare i processi amministrativi, mediante l'impiego di tecnologie digitali. Il testo stabilisce una serie di interventi, volti a favorire la transizione al digitale delle pubbliche amministrazioni, consentendo una razionalizzazione dei servizi ed una semplificazione degli adempimenti burocratici, ponendo una particolare enfasi sul l'interoperabilità tra le diverse amministrazioni.
 - Il *Decreto legislativo 13 dicembre 2017, n. 217*, il quale introduce il Piano triennale per l'informatica nella pubblica amministrazione (Piano ICT). Tale piano rappresenta un documento strategico in grado di delineare le linee guida e gli obiettivi necessari per la digitalizzazione della pubblica amministrazione italiana. L'obiettivo è migliorare l'efficienza e l'efficacia dei servizi pubblici attraverso l'adozione di tecnologie avanzate, la promozione dell'interoperabilità tra i sistemi informativi e la facilitazione dell'accesso ai servizi digitali per cittadini e imprese. Il piano triennale si articola in diverse aree di intervento, tra cui la sicurezza informatica, la gestione dei dati, l'innovazione tecnologica e la formazione del personale.
 - Il *Decreto-legge 30 aprile 2023, n. 53, convertito in legge il 29 giugno 2023, n. 84*, stabilisce quanto segue:
 - l'introduzione del domicilio digitale europeo (DDe) per i cittadini italiani residenti all'estero;
 - l'introduzione di procedure più semplici per l'accesso ai servizi online della pubblica amministrazione da parte dei cittadini stranieri;

¹ [Piano triennale per l'informatica Agenzia per l'Italia digitale](#) - fonte: [Piano triennale per l'informatica nella PA - 2024-2026.pdf](#)

- la proroga al 31 dicembre 2023 della validità delle carte d'identità elettroniche (CIE) e delle carte nazionali dei servizi (CNS) in scadenza.
- Il *Decreto-legge 1° marzo 2023, n. 17, convertito con legge 28 aprile 2023, n. 46*, prevede quanto segue:
 - l'introduzione del Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) come unico metodo di accesso *strong* per l'accesso ai servizi online della pubblica amministrazione;
 - l'abolizione dell'obbligo di utilizzare le credenziali di accesso fornite dall'INPS e da Poste Italiane per accedere ai servizi online della pubblica amministrazione.
- La **Circolare AgID n.63 del 6/12/2013 dell'Agenzia per l'Italia Digitale** - Linee guida per la valutazione comparativa prevista dall'art. 68 del D.lgs. 7 marzo 2005, n. 82 "Codice dell'Amministrazione digitale", destinate alle pubbliche amministrazioni, le quali devono acquisire prodotti e soluzioni software da utilizzare nell'ambito dei propri compiti istituzionali;
- La **Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 1° agosto 2015** definisce le "Misure minime di sicurezza ICT per le Pubbliche Amministrazioni" prevedendo un complesso insieme di requisiti e obblighi in materia di sicurezza informatica che gli enti sono tenuti ad osservare, al fine di garantire la protezione dei dati e delle informazioni trattate, nonché per prevenire attacchi informatici ed altre vulnerabilità nei sistemi ICT (*Information and Communication Technology*);
- **Decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162** (convertito in legge 28 febbraio 2020, n. 8): estende l'obbligo di attivazione del FSE a tutti i cittadini italiani;
- **DPCM 21 maggio 2020**: definisce le modalità di accesso al FSE da parte dei cittadini tramite SPID, CIE e CNS;
- **Decreto-legge 77 del 31 maggio 2021** (convertito in legge 29 luglio 2021, n. 108): introduce il FSE di prossimità, un servizio che permette ai cittadini di consultare e stampare i propri documenti sanitari presso le farmacie convenzionate;
- **"Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica amministrazione 2024–2026"** rappresenta un documento strategico volto ad orientare la digitalizzazione nelle amministrazioni pubbliche italiane. Questo rappresenta il frutto della collaborazione tra l'Agenzia per l'Italia Digitale (AGID) ed il Dipartimento per la Transizione Digitale, i quali si occupano di aggiornare periodicamente le linee guida da attuare;
- **DPCM n. 178 del 29 settembre 2015**, definisce i contenuti del Fascicolo Sanitario Elettronico, i quali comprendono un insieme essenziale di informazioni e documenti, oltre a dati e atti che ne consentono l'integrazione ed il completamento del fascicolo stesso;
- **DPCM 12 luglio 2017**: introduce il Nodo Nazionale FSE, una piattaforma digitale che garantisce l'interoperabilità tra i sistemi regionali e permette ai cittadini di consultare il FSE su tutto il territorio nazionale;
- **Deliberazione del Garante per la protezione dei dati personali del 4 giugno 2015 "Linee Guida in materia di Dossier Sanitario"**, il Garante per la Protezione dei dati personali ha introdotto un complesso di azioni volte a garantire il corretto trattamento dei dati raccolti nei dossier, in essere o che si intendono attuare, dall'aziende sanitarie pubbliche o private;
- **"Linee Guida per l'adozione di un ciclo di sviluppo software sicuro" del 6 maggio 2020 - AgID**, le quali si inseriscono nel contesto delle linee guida per la sicurezza ICT delle Pubbliche amministrazioni.
- **"Missione 6 – Salute", PNRR**, mira potenziare il Sistema Sanitario Nazionale (SSN), migliorando l'accesso alle cure, l'innovazione tecnologica e l'efficienza dei servizi. L'obiettivo è investire in strutture sanitarie moderne e sostenibili, utilizzando i fondi per rinnovare ospedali, potenziare la rete

della medicina territoriale e sviluppare l'assistenza domiciliare. Elementi fondamentali sono la digitalizzazione delle strutture sanitarie che ospitano i Dipartimenti di Emergenza e Accettazione (DEA) di I e II livello; il completamento e la diffusione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE 2.0); il miglioramento della capacità di erogazione e monitoraggio dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) attraverso sistemi informativi più efficaci;

- **“Manuale di abilitazione al Cloud”, AgID:** La strategia Cloud della PA nasce con l'obiettivo di favorire l'adozione del modello cloud computing nelle pubbliche amministrazioni italiane, in linea con le indicazioni della strategia per la crescita digitale nell'ambito della versione del Piano Triennale per l'informatica pubblica 2019-2021 e con le migliori pratiche nel resto dei principali paesi europei e del mondo;
- **“Regolamento Dispositivi Medici (UE) 2017/745”,** la quale sostituisce la direttiva sui dispositivi medici 93/42/CEE e la direttiva dell'UE relativa ai dispositivi medici impiantabili attivi 90/382/CEE e successivi aggiornamenti: Regolamento (UE) 2022/1402; Regolamento (UE) 2023/607. Il documento stabilisce che la conformità normativa è obbligatoria al fine di immettere i dispositivi medici sul mercato europeo e può prevedere, in alcuni casi, un “cambiamento significativo nella progettazione o nella destinazione d'uso”;
- **“Regolamento (UE) 2017/746 del Parlamento Europeo e del Consiglio” del 5 aprile 2017** relativo ai dispositivi medico-diagnostici in vitro e che abroga la direttiva 98/79/CE e la decisione 2010/227/UE della Commissione;
- **Decreto Ministero della Salute del 21 settembre 2022,** rappresenta un complesso di linee guida volte a consentirne un monitoraggio ed un controllo costante a distanza e la prescrizione. Tali azioni, definiscono nuove modalità tecnico-organizzative che consentano l'omogeneità a livello nazionale e l'efficienza nell'attuazione dei servizi di telemedicina.
- **Decreto Ministero della Salute del 30 settembre 2022,** tramite il quale sono state introdotte procedure di selezione delle soluzioni di telemedicina e diffusione sul territorio nazionale, ovvero un insieme di processi di valutazione delle proposte di fabbisogno regionale per quanto concerne i servizi minimi di telemedicina e l'introduzione di linee di indirizzo per i servizi di telemedicina.
- **Polo Strategico Nazionale (PSN):** rappresenta l'infrastruttura ad alta affidabilità concepita per dotare la Pubblica Amministrazione di soluzioni tecnologiche e soluzione cloud che assicurino elevati standard di affidabilità, resilienza ed indipendenza.

Costituisce un elemento fondamentale per consentire la transizione digitale del Paese, in conformità con le finalità del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Il complesso normativo del PSN si fonda su una serie di testimonianze documentali, quali:

- D.lgs. 18 ottobre 2012, n. 179 "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese": si tratta di un provvedimento normativo per:
 1. introdurre disposizioni in materia di innovazione digitale nella pubblica amministrazione, come l'obbligo per la Pubblica Amministrazione di migrare i propri dati e servizi su cloud;
 2. rappresentare un passo fondamentale per la promozione della digitalizzazione e definisce i requisiti minimi di sicurezza, capacità elaborativa, risparmio energetico e affidabilità per il PSN.
- Regolamento in attuazione del D.lgs. 179/2012 (DPCM 24 luglio 2013) definisce:
 1. i requisiti e le modalità operative per la migrazione dei dati e servizi della PA sul PSN;
 2. identifica i soggetti incaricati nella gestione del PSN.

- *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)*, il quale definisce le priorità e le linee guida per la digitalizzazione e l'innovazione del settore pubblico.
- *Convenzione tra il Dipartimento per la trasformazione digitale e il soggetto proponente del PSN*: rappresenta un accordo formale volto a disciplinare i rapporti tra i diversi attori, stabilendo i termini, le responsabilità e le risorse necessarie per l'implementazione e gestione dell'infrastruttura.
- **Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa (PNGLA)**. Attualmente riferito al triennio 2019-2021, costituisce un'importante iniziativa promossa dal Ministero della Salute per migliorare l'accesso alle prestazioni sanitarie. Il suo obiettivo principale è migliorare i tempi di attesa, assicurando maggiore equità e rapidità nell'erogazione dei servizi sanitari. Le sue basi si fondano su:
 - *Monitoraggio e Trasparenza* Le Regioni sono obbligate a garantire un monitoraggio costante dei tempi massimi di attesa per le prestazioni sanitarie, che non devono essere superati. Questi tempi devono essere definiti in modo chiaro e accessibile, in conformità con quelli stabiliti nei Piani Regionali di Governo delle Liste di Attesa (PRGLA) previsti da ciascuna Regione.
 - *Ottimizzazione delle risorse*: punta a migliorare l'allocazione delle risorse disponibili (personale, strutture e tecnologie) al fine di rendere più efficienti i percorsi diagnostico-terapeutici.
 - *Divieto di blocco delle liste*: le Regioni devono vigilare sul rispetto di questo divieto di blocco delle prenotazioni: è fatto divieto per le strutture sanitarie sospendere o interrompere completamente l'accesso alle prestazioni sanitarie non urgenti, anche in presenza di criticità o overbooking.
 - *Modalità di inserimento*: l'inserimento in lista d'attesa deve avvenire mediante la procedura informatizzata, con comunicazione al paziente della sua classe di priorità e dei tempi massimi di attesa.
 - *Diritto di accesso alle informazioni*: il paziente ha il diritto di conoscere la sua posizione in lista d'attesa facendone richiesta alla struttura sanitaria.
- **Direttiva 2016/1148 sulla sicurezza delle reti e dei sistemi informativi**, recepita con **Decreto Legislativo 18 maggio 2018, n. 65 (Direttiva NIS)**, punta al raggiungimento di un livello comune elevato, a livello comunitario, per quanto concerne le sicurezze delle reti e dei sistemi di informazione. La seguente direttiva, in particolare, integra gli standard di requisiti minimi in materia di sicurezza delle reti e dei sistemi informativi.
- **Decreto-Legge n. 105 del 2019**, convertito con **Legge 133/2019**, istituisce il nuovo perimetro Nazionale di sicurezza cibernetica delle reti servizi informatici, definendo organi e misure per la definizione di un percorso complementare rispetto alla direttiva NIS.
- **Legge 109 del 4 agosto 2021: Cybersicurezza - "Disposizioni urgenti in materia di cybersicurezza, definizione dell'architettura nazionale di cybersicurezza e istituzione dell'Agenzia per la cybersicurezza nazionale"**. Il presente decreto istituisce:
 - Agenzia per la cybersicurezza nazionale (ACN);
 - Il Comitato interministeriale per la cybersicurezza;
 - Il Nucleo per la cybersicurezza.

Inoltre, la cyber sicurezza rientra tra gli interventi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) previsto dal Governo alla Commissione europea il 30 aprile 2021. La legge in questione è strettamente legata alla digitalizzazione della PA, difatti, mira a modernizzare le infrastrutture tecnologiche e migliorare la gestione dei servizi pubblici.

- **Direttiva Network and Information Systems Directive 2 - NIS2**, rappresenta l'aggiornamento - volto al rafforzamento - dell'infrastrutture critiche della Direttiva sulla Sicurezza delle reti e dei sistemi informativi n.2016/1148, entrata in vigore il 17 gennaio 2023.
- **Misure di Sicurezza AgID** che prevedono il recepimento dei livelli di sicurezza previsti dall'AgID.
- **Strategia nazionale di cybersicurezza**, attuata attraverso l'adozione del **decreto-legge 14 giugno 2021, n. 82**, convertito nella **Legge n. 109 del 04 agosto 2021**. La presente ha istituito l'**Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale (ACN)**, il cui obiettivo è razionalizzare e semplificare il framework di competenze, già presente a livello nazionale, migliorando ulteriormente gli aspetti di sicurezza e resilienza cibernetiche, con l'obiettivo di tutelare della sicurezza nazionale nello spazio cibernetico.
- **Legge del 28 giugno 2024, n. 90**, "Disposizioni in materia di rafforzamento della cybersicurezza nazionale e di reati informatici". Le disposizioni della suddetta Legge hanno segnato un punto di svolta per la resilienza cibernetica in Italia, introducendo misure specifiche per le pubbliche amministrazioni e le aziende sanitarie.
- **Strategia Cloud Italia**, mira a:
 - Installare nuovi livelli di conformità, fino al termine della migrazione dei servizi per la pubblica amministrazione e per le infrastrutture digitali verso il PSN o un altro fornitore di Cloud qualificato entro giugno 2026;
 - Introdurre un regolamento da parte dell'Agenzia per l'Italia Digitale, volto a definire i criteri, le linee guida e le procedure operative utili necessarie per garantire l'efficace attuazione delle disposizioni previste, da parte delle amministrazioni pubbliche. Il 18 gennaio 2022, l'ACN – in accordo con il Dipartimento per la Transizione Digitale ha disposto catalogazione ed ordinamento dei dati e dei servizi della PA, oltre alla qualificazione dei servizi cloud.
- **Decreto Direttoriale ACN n. 29, datato 2 gennaio 2023**, riguarda il Piano dei fabbisogni per la cybersicurezza in Italia e successivi aggiornamenti per la qualificazione dei servizi e delle infrastrutture della PA.
- **AI Act**, quale la normativa europea e nazionale relativa all'Intelligenza Artificiale, il 13 marzo 2024, il Parlamento europeo ha ratificato la mozione di regolamento (*AI Act*) sull'Intelligenza Artificiale, a cui ha fatto seguito a livello nazionale anche la pubblicazione di una Strategia per l'Intelligenza Artificiale a cura del Ministero dell'Università e della Ricerca, del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministro per l'innovazione tecnologica e la Transizione Digitale.

Contesto normativo di riferimento regionale e locale

Dopo aver vagliato la normativa vigente a livello nazionale, tenendo conto delle disposizioni legislative, regolamentari e le linee guide che disciplinano il settore in oggetto in ambito della digitalizzazione ed innovazione tecnologia, ci si appresta ora ad esaminare e comprendere le specificità della normativa regionale e gli adattamenti locali. In particolare, si ha:

- **Legge n. 25 del 03.08.2006 "Principi e organizzazione del Servizio sanitario regionale"**, stabilisce i principi fondamentali per l'organizzazione delle Aziende Sanitarie e la gestione dei servizi sanitari a livello regionale, introducendo nuove funzioni al Collegio di Direzione ed un accrescimento del potere attribuito al Distretto sociosanitario e dei Comitati Consultivi Misti, consentendo alle Regioni di gestire autonomamente la sanità. La legge enfatizza il principio della centralità del cittadino ed incoraggia la personalizzazione delle cure come parte integrante dell'organizzazione del sistema nazionale regionale. Il cittadino è considerato il protagonista e beneficiario dei percorsi assistenziali,

con un ruolo attivo nelle decisioni relative alla propria salute. A tal fine, viene garantita la sua partecipazione, affermando giuridicamente la necessità di un continuo processo di valutazione della qualità dei servizi offerti.

Un altro fondamento è rappresentato dalla personalizzazione delle cure. Le Regioni devono, infatti, garantire un'assistenza sanitaria che tenga conto della specificità individuali dei pazienti, promuovendo un servizio accessibile ed equo, attraverso il raggiungimento di standard elevati di qualità e controlli regolari.

Un'ulteriore novità è rappresentata dall'istituzione della Conferenza permanente per la Salute, un organismo designato alla programmazione sanitaria e sociosanitaria regionale, al monitoraggio e alla valutazione delle performance delle Regioni nel fornire i servizi sanitari. Diventa, dunque, uno strumento utile attraverso il quale poter garantire un dialogo continuo tra i rappresentanti della Regione, delle Aziende Sanitarie Locali e le diverse parti sociali.

- **Deliberazione della giunta regionale 22 dicembre 2006, n. 2005**, recante il Piano per la Sanità Elettronica Regione Puglia, quale strumento di modernizzazione del sistema sanitario nazionale attraverso l'informatizzazione dei processi e la realizzazione di servizi innovativi con l'obiettivo di portare benefici sia in termini di qualità del servizio erogato che di riduzione dei costi;
- **Legge regionale 25 febbraio 2010, n. 4**, si inserisce in un contesto di innovazione tecnologica, prefiggendosi l'obiettivo di riformare e ottimizzare l'organizzazione dei servizi sanitari e sociali. In particolare, la legge designa la Regione come l'autorità competente per lo sviluppo dei sistemi informativi in ambito sanitario, stabilendo le direttive per l'implementazione delle tecnologie ICT e dell'e-government assicurando al contempo l'interoperabilità tra i diversi enti e servizi del SSN.
- **Legge regionale 15 luglio 2011, n. 16, "Norme in materia di sanità elettronica, di sistemi di sorveglianza e registri"**, rappresenta un passo importante verso l'innovazione tecnologica e l'efficienza dei servizi sanitari regionali, focalizzandosi sul sistema integrato della sanità elettronica della Regione Puglia, come sistema costituito da un sistema informativo sanitario regionale, sistema informativo sanitario territoriale, dal sistema informativo sociale e dagli altri sistemi informativi regionali e aziendali e sull'introduzione del fascicolo sanitario elettronico (FSE) della Regione Puglia, nonché uno strumento digitale volto a documentare il percorso sanitario di ciascun cittadino, permettendo una gestione integrata e centralizzate delle informazioni sanitari, il cui trattamento dei dati personali è disciplinato dall'art. 20 del d.lgs. 196/2003 (Principi applicabili al trattamento di dati sensibili). Difatti, le informazioni contenute nel fascicolo sanitario elettronico sono protette da misure di sicurezza informatica avanzate, come l'autenticazione forte attraverso la CIE (Carta d'Identità Elettronica) o lo SPID, garantendo l'accesso ai soli autorizzati.

L'utilizzo del FSE consente:

- salvaguardia della vita, tutela della salute e della incolumità fisica dell'interessato in situazioni di emergenza, in assenza di consenso dell'interessato, nei limiti di quanto previsto al comma 4;
 - studio e ricerca scientifica in campo medico, biomedico ed epidemiologico;
 - programmazione, gestione, controllo e valutazione dell'assistenza sanitaria.
- **Piano di rientro e di riqualificazione del Sistema Sanitario Regionale 2010-2012**, introdotto dalla Regione Puglia in seguito all' dell'Accordo Stato-Regioni del 3 dicembre 2009 (Patto per la Salute per gli anni 2010-2012), mira a garantire e ripristinare l'equilibrio economico – finanziario delle regioni in deficit. Lo scopo primordiale è stato il risanamento dei conti del sistema sanitario, mediante misure di razionalizzazione delle risorse ed interventi volti a garantire una maggior efficienza dei servizi sanitari, pur mantenendo un elevato standard di qualità.

- **Deliberazione della Giunta regionale 01 agosto 2014, n. 1732**, recante l’approvazione della Smart Specialisation Strategy della Regione Puglia, costituita da “Smart Puglia 2020” e “Agenda Digitale Puglia2020”, documenti allegati A) e B) parti integranti del presente provvedimento;
- **DGR n. 2260 del 21/12/2017** recante “Programmazione degli acquisti con ricorso al soggetto aggregatore per il biennio 2018/2019. Monitoraggio 2017” che prevede per l’ambito ICT le seguenti iniziative in ambito ICT sanitario:
 - Servizi di progettazione e realizzazione del sistema informativo per il monitoraggio della spesa del servizio sanitario regionale e servizi accessori; Piano triennale 2018-2020 della Sanità Digitale della Regione Versione 1.0 Pag. 20 di 68
 - Accordo quadro per la realizzazione di progetti, servizi e sistemi finalizzati alla innovazione della PA regionale in attuazione degli Obiettivi della Agenda Digitale;
 - Sistema informativo regionale per la rete dei laboratori analisi (LIS).
- **Deliberazione della giunta regionale 26 aprile 2021, n. 687**, denominata “Strategia per lo Sviluppo Sostenibile” della Regione Puglia (SRSvS), rientra nel complesso delle politiche regionali volte alla promozione della sostenibilità economica, sociale e ambientale della regione. L’Italia ha aderito al programma “Agenda 2030 sullo sviluppo sostenibile” nel 2015, insieme ad altri 192 stati membri delle Nazioni Unite, mediante il quale si è impegnata al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs-*Sustainable Development Goals*). A partire dal 2019, la Regione Puglia ha declinato a livello territoriale la Strategia Nazionale per lo sviluppo Sostenibile, varata con la Delibera CIPE il 22 dicembre 2017. L’obiettivo ultimo è quello di effettuare un passaggio da un approccio di governo settoriale ad uno integrato, vale a dire un approccio che tenga conto delle interrelazioni ambientali, sociali ed economiche, mettendo a valore le risorse identitarie delle proprie comunità.
- **Deliberazione della giunta regionale 14 ottobre 2019, n. 1871**, mediante la quale è stato varato il programma “Puglia Digitale – Programmazione 2019-2021 interventi ed azioni in tema di Agenda Digitale”: un complesso di interventi prioritari ed azioni programmate per il triennio successivo. La delibera approva il Piano PUGLIA DIGITALE, volto ad offrire condizioni favorevoli allo sviluppo del tessuto produttivo del territorio locale, proiettato verso una nuova e più consapevole dimensione europea, con l’obiettivo di:
 - Potenziare le infrastrutture digitali regionali;
 - Migliorare la fruibilità dei servizi pubblici attraverso delle piattaforme digitali;
 - Rafforzare la capacità delle pubbliche amministrazioni pugliesi di utilizzare tecnologie all’avanguardia per la gestione dei servizi e l’erogazione di prestazioni ai cittadini.

Nel dettaglio “Puglia Digitale” ha promosso e dispiegato azioni per:

- Valorizzare gli investimenti fatti dalla Regione Puglia sull’infrastruttura digitale e sul proprio Datacenter, mettendolo a disposizione degli altri Enti locali anche al fine di razionalizzare la dotazione infrastrutturale regionale, coerentemente con quanto previsto dal Piano Triennale dell’ICT della Pubblica Amministrazione;
- Disegnare e implementare servizi digitali qualificati, offerti dalla pubblica amministrazione nel totale rispetto della *privacy* e della sicurezza;
- Accompagnare degli altri Enti locali definendo e realizzando un modello di servizi di assistenza all’utenza dei servizi digitali.

Il Programma “Puglia Digitale” ha perciò realizzato ecosistemi digitali al servizio della comunità dei cittadini, degli operatori economici pugliesi e del sistema pubblico locale, compreso il servizio

sanitario regionale, agevolando la semplificazione dei processi amministrativi e connettendo l'amministrazione regionale alla società con gli strumenti che sono ormai di uso comune.

- **Deliberazione della Giunta Regionale 16 ottobre 2018, n. 1803**, con la quale viene approvato il “Piano triennale 2018-2020 di Sanità Digitale della Regione Puglia”.
- **Contratto Istituzionale Sviluppo tra Ministero della Salute e Regione Puglia, con allegato il Piano operativo regionale Investimenti Missione 6**: Il presente CIS ha ad oggetto la realizzazione degli interventi finanziati nell’ambito del PNRR Missione 6 – Componente 1 e 2 per le Linee di investimento e dal PNC di cui all’articolo 1, comma 2, lettera e), punto 2, del decreto legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1° luglio 2021, n. 101 di competenza della Regione Puglia, come da Piano Operativo, allegato al presente contratto. Nello specifico, nella componente 2 del citato piano, investimento 1.1, è previsto l’ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero;
- **Deliberazione della Giunta regionale 11 maggio 2022, n. 688, recante approvazione rete assistenziale territoriale in attuazione del piano nazionale di ripresa e resilienza - d.m. 20 gennaio 2022 e della deliberazione di Giunta regionale n.134 del 15/02/2022**. Con la presente delibera si prospetta di provvedere alla programmazione delle linee di investimento M6C2 1.3.2 “Rafforzamento dell’infrastruttura tecnologica e degli strumenti per la raccolta, l’elaborazione, l’analisi dei dati e la simulazione-adozione da parte delle regioni di n.4 nuovi flussi informativi nazionali”, e M6C2 2.2 (a) “Sviluppo delle competenze tecniche-professionali, digitali e manageriali del personale del sistema sanitario corso di formazione infezioni ospedaliere”;
- **Deliberazione della Giunta regionale n. 1453/2022 “PNRR Missione 6 Salute. Component M6C2 Sub investimento M6C2 1.1. Digitalizzazione DEA I e II livello. Disposizioni”** recante la trasmissione del Piano Operativo “Affidamento dei servizi di supporto in ambito «sanità digitale – sistemi informativi clinico-assistenziali» trasmesso da ARESS con nota prot. ARESS/05.09.2022/0003488;
- **Deliberazione della giunta regionale della Regione Puglia n.155**, adottata il **20 febbraio 2023**, fornisce le linee guida per l'aggiornamento dell'Agenda Digitale della regione, stabilendo al contempo la governance e l'istituzione dell'Osservatorio Regionale del Digitale in Puglia. Attraverso questo provvedimento, la Giunta Regionale avvia un processo partecipativo e condiviso per aggiornare la propria Agenda Digitale attraverso la redazione di un nuovo piano strategico che si articola nel seguente modo: su due orizzonti temporali:
 - *orizzonte a medio termine*, fino al 2026, in linea con le scadenze e gli obiettivi previsti dal PNRR;
 - *orizzonte a lungo termine*, oltre il 2026, in coerenza con la strategia di specializzazione intelligente S3, rappresentata da Smart Puglia 2030, varata ad aprile 2022, nonché con la nuova programmazione dei fondi europei.

Il processo di aggiornamento dell’Agenda Digitale regionale si inserisce in un contesto europeo a cui si attribuisce particolare attenzione verso la trasformazione digitale. Difatti, subito dopo l’adozione della Decisione (UE) 2022/2481 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 dicembre 2022, il quale istituisce il Programma Strategico per il Decennio Digitale 2030, a cui è seguita a gennaio la Dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali per il decennio digitale (2023/C 23/01).

Il principale obiettivo di #PugliaDigitale2030 è definire un quadro di riferimento che guidi e coordini le diverse iniziative regionali sfruttando i fondi disponibili per massimizzare l'impatto della trasformazione digitale. Tale agenda intende, in particolare, promuovere l'innovazione, facilitare la crescita inclusiva e sostenibile del territorio pugliese, mediante l'adozione di politiche digitali avanzate che rispondano alle sfide e alle opportunità della rivoluzione digitale in corso.

- **Deliberazione della Giunta Regionale n.347 del 20 marzo 2023**, ha istituito l'Osservatorio Regionale del Digitale in Puglia e approvato il relativo Disciplinare di Funzionamento.

L'obiettivo principale di questa iniziativa è promuovere lo scambio e la collaborazione all'interno di un'economia basata sulla conoscenza, fornendo supporto indirizzo alla programmazione regionale. L'Osservatorio si occupa anche di raccogliere, monitorare e analizzare i dati relativi al panorama digitale della Regione Puglia.

In base a quanto stabilito dall'art. 2 del Disciplinare, l'Osservatorio ha diverse funzioni chiave tra cui:

- **raccolta, analisi e aggiornamento dei dati** relativi al mercato ICT e ai bisogni digitali delle imprese e delle pubbliche amministrazioni della Puglia, in settori chiave come la sanità, la finanza, le infrastrutture, l'istruzione ed altri ancora. Tali dati sono raccolti anche in relazione alle evoluzioni normative e regolamentari, valorizzando le iniziative già presenti sul territorio.
- **monitoraggio delle attività economiche e di ricerca** connesse alla filiera ICT in Puglia, per osservare l'andamento del settore e le sue dinamiche;
- **supporto al gruppo interdipartimentale**, il quale elabora l'Agenda Digitale della Puglia contribuendo al monitoraggio della sua attuazione, vale a dire all'aggiornamento degli atti di programmazione generale;
- **esame delle problematiche relative alla normativa regionale**, con l'obiettivo di risolvere preventivamente eventuali controversie tra i soggetti coinvolti nella trasformazione digitale della regione.

In sintesi, l'osservatorio regionale del digitale funge da centro di raccolta e analisi di dati, supportando la crescita e la gestione delle politiche digitali in Puglia, con particolare attenzione alle pubbliche amministrazioni locali e alle imprese del territorio.

- **Delibera della giunta regionale n.1604 del 20 novembre 2023**, recante la nomina dei componenti dell'Osservatorio Regionale dell'Agenda Digitale Pugliese e approvazione del documento preliminare PugliaDigitale2030.
- **Deliberazione della Giunta regionale 22 luglio 2021, n. 1219 "Riorganizzazione digitale dell'amministrazione regionale - Linee di indirizzo"**. Con la presente delibera vengono delineati gli obiettivi che confluiranno nel piano di riorganizzazione digitale della Regione Puglia da approvare il entro il 31 gennaio 2022:
 - completare il percorso di digitalizzazione dell'apparato amministrativo regionale;
 - razionalizzare i sistemi informativi regionali, evitando il duplicarsi di infrastrutture tecnologiche che svolgono le medesime funzionalità;
 - garantire l'interoperabilità dei sistemi informativi regionali;
 - potenziare il monitoraggio e la governance del percorso di organizzazione digitale della Regione Puglia;
 - completare l'integrazione di tutti i sistemi informativi con le piattaforme abilitanti in uso alla Regione Puglia;
 - assicurare l'accessibilità dei procedimenti amministrativi digitali erogati mediante sito e/o app regionali;

- promuovere e completare il conferimento automatico di dati in formato aperto nella piattaforma
 - Open Data regionale e nelle ulteriori piattaforme comunitarie e nazionali previste;
 - completare e diffondere l'utilizzo del Catalogo dei Servizi digitali di Regione;
 - dotare la Regione Puglia di un Decision Support System (DSS) basato sull'accesso strutturato a tutti i sistemi informativi regionali;
 - assicurare, in sinergia con i Dirigenti competenti *ratione materiae* in qualità di Designati al trattamento ex D.G.R. n 145/2019 e con il Responsabile della Protezione dei Dati personali regionale (RPD), che i sistemi informativi regionali siano conformi ai principi di data protection by default e by design;
- **Piano triennale di Riorganizzazione Digitale della Regione Puglia - Aggiornamento 2023-2025** adottato con **Delibera della Giunta regionale 31 luglio 2023, n. 1094**, rappresenta un aggiornamento del precedente Piano di Riorganizzazione Digitale 2022-2024 ed incorpora gli aggiornamenti relativi al Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2022-2024.

Nel Piano Triennale redatto da AgID, il ruolo del **Responsabile per la Transizione Digitale (RTD)** è cruciale. Infatti, il RTD agisce non solo come punto di collegamento tra l'AgID, il Dipartimento per la Trasformazione Digitale (DTD) del Ministero per l'Innovazione Tecnologica e la transizione digitale (MITD) e Pubblica Amministrazione, ma anche come figura centrale all'interno dell'amministrazione stessa, responsabile per l'attivazione e la gestione dei progressi di innovazione e riorganizzazione interna.

Uno degli obiettivi chiave nel piano di Riorganizzazione è rivedere l'intero ciclo di produzione degli atti e dei documenti amministrativi, ottimizzando e automatizzando le fasi più ripetitive grazie all'uso di strumenti come Intelligenza Artificiale. Questo processo mira, dunque, a semplificare e velocizzare le attività burocratiche migliorando la qualità del servizio pubblico.

L'introduzione di queste innovazioni assicurerà una maggiore *accountability* nell'azione amministrativa della regione, promuovendo una maggiore trasparenza e sostenibilità dell'amministrazione stessa. Questo permetterà ai cittadini di interagire con una pubblica amministrazione più accessibile, responsabile e orientata al miglioramento continuo dei servizi offerti. Il Piano si inserisce in un processo di miglioramento continuo delle politiche pubbliche, con particolare attenzione all'uso etico e razionale delle tecnologie emergenti, ponendosi l'obiettivo di rafforzare l'infrastruttura digitale della Puglia. Un aspetto fondamentale di questa riorganizzazione è il supporto ai servizi sanitari regionali, i quali vedranno un potenziamento della capacità digitale per migliorare l'accesso e l'efficacia delle prestazioni offerte ai cittadini.

Missione

La *mission* principale dell'Azienda Sanitaria Locale di Taranto è quella di contribuire alla promozione, al mantenimento e allo sviluppo dello stato di salute della propria popolazione e dei soggetti presenti nel territorio di competenza che si trovino nelle condizioni di bisogno e di assistenza, assicurando la disponibilità e l'accesso all'intera gamma di tipologie di servizi e di prestazioni comprese nei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA), definiti mediante le attività di programmazione e di indirizzo dei servizi sanitari e socio-sanitari - nazionali, regionali e locali, valorizzando le risorse umane.

L'Azienda Sanitaria Locale di Taranto persegue la propria **visione strategica** attraverso:

- una gestione imparziale tipica della pubblica amministrazione, dove le scelte gestionali sono ispirate esclusivamente dal valore delle competenze professionali, dall'attitudine all'adempimento dei compiti assegnati, dalla condivisione della missione aziendale;

- un sistema organizzativo efficiente, servizi sanitari di base e specialistici al passo con l'innovazione metodologica e tecnologica, in risposta ai bisogni espressi dall'utenza ed ai continui cambiamenti del contesto in cui opera.

Contesto Organizzativo interno

L'azienda Sanitaria Locale di Taranto, negli ultimi anni, è stata protagonista di una notevole crescita in termini di infrastrutture e servizi erogati ai cittadini, promuovendo l'ampliamento ed il potenziamento dei sistemi di assistenza sul territorio. Attualmente gestisce ospedali di rilevante importanza a livello territoriale, tra cui il Presidio Ospedaliero "S.S. Annunziata" e altre strutture sanitarie, offrendo un'ampia gamma di prestazioni che spaziano dalla medicina di base e specialistica, all'attività chirurgica, fino alla prevenzione e alla riabilitazione.

Nel contesto del quadro normativo interno che orienta le attività dell'Azienda Sanitaria Locale di Taranto, assumono particolare rilevanza i seguenti documenti programmatici:

- **Piano Integrato di Attività e Organizzazione (P.I.A.O.) 2024-2026** adottato con Deliberazione del Direttore Generale n. 177 del 01/02/2024. In particolare, con l'art. 6 del D.L. n. 80/2021, convertito, con modificazioni, dalla Legge n. 113/2021, ha previsto che entro il 31 gennaio di ogni anno le Pubbliche Amministrazioni adottino il PIAO, come documento unico di programmazione e *governance*, nel quale confluiscono il *Piano della performance*, il *Piano della prevenzione della corruzione e della trasparenza*, il *Piano dei fabbisogni del personale*, il *Piano organizzativo per il lavoro agile*, il *Piano triennale della formazione* e il *Piano triennale delle azioni positive*.
- **Programma biennale degli acquisti di beni e servizi dell'Asl Taranto Anno 2023-2024**, adottata con Deliberazione del Direttore Generale n. 2716 del 11/12/2022, quale quadro delle risorse necessarie alle acquisizioni previste dal programma, articolate per annualità e fonte di finanziamento.

La programmazione aziendale in ambito di accessibilità digitale e re-ingegnerizzazione dei processi, relativamente agli interventi regionali nel medesimo ambito, ha l'obiettivo - anche avvalendosi delle risorse previste del PNRR - di rafforzare e aumentare il grado di digitalizzazione dei processi diagnostici, terapeutici, assistenziali e burocratici nelle singole realtà aziendali. A tal fine, è previsto il potenziamento delle reti di comunicazione sia a livello locale (LAN) che su scale territoriale (WAN), migliorando la sicurezza e l'affidabilità nella trasmissione dei dati, diffondendo in modo uniforme la rete Wi-Fi e l'utilizzo del VoIP. Tale intervento è fondamentale per l'attivazione delle COT – Centrali Operative Territoriali e dei DEA - Dipartimento di emergenza accettazione come stabilito nell'ambito delle misure del sub-investimento M6 C1 e M6 C2 del PNRR. Inoltre, è previsto il rafforzamento e l'upgrade dei sistemi di sicurezza informatica per tutelare e salvaguardare i dati e le comunicazioni.

Per quanto concerne le dotazioni strumentali, è prevista la fornitura di dispositivi informatici (desktop, laptop, tablet, carrelli informatizzati, stampanti, etichettatrici, totem multifunzione, monitor informativi, ecc.), per un numero e per caratteristiche adeguate alle dimensioni, alle esigenze operative e alle peculiarità di ciascuna struttura aziendale, al fine di garantire un'efficienza ottimale ed un adeguato supporto agli operatori e/o assistiti alle attività quotidiane, sia per postazioni fisse che mobili.

Gli interventi in ambito applicativo prevedono il completamento dell'introduzione dei sistemi di Cartella Clinica Elettronica (CCE), dei sistemi di Repository e Order Entry, oltre alla transizione dal Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) 1.0 al 2.0. Saranno realizzate le necessarie specializzazioni della CCE in ambito ambulatoriale e ospedaliero (Ambulatoriale e Di Degenza), insieme all'adozione di strumenti avanzati per la gestione della prescrizione, erogazione e somministrazione di farmaci e prestazioni nei reparti e negli ambulatori. Verranno implementati Middleware per garantire l'integrazione tra i diversi sottosistemi clinici, diagnostici e amministrativi. Infine, una particolare attenzione è rivolta alla fase di *hospitality* del cittadino, con

l'introduzione dei sistemi di supporto agli assistiti e visitatori come sportelli automatici, totem multifunzione, sistemi di accoglienza e gestione delle code, geolocalizzazione degli assistiti e navigazione *indoor* assistita.

Contesto Strategico

Il settore sanitario costituisce un elemento fondamentale per il benessere collettivo e il progresso della società. Al suo interno si integrano una vasta gamma di servizi e competenze professionali, ognuna delle quali contribuisce in modo essenziale al funzionamento armonioso del sistema. In questo ampio e articolato contesto trovano spazio sia i servizi fondamentali dell'assistenza sanitaria di base, come quelli offerti dai medici di famiglia e dai servizi di emergenza, sia le discipline specialistiche più avanzate, tra cui chirurgia, medicina interna, neurologia e cardiologia. Tale settore non si limita alla cura delle malattie, ma include anche interventi mirati alla prevenzione, per proteggere la salute della popolazione prima che insorgano problemi, e azioni orientate alla promozione di stili di vita sani, con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita dei cittadini.

Nella defezione del processo di pianificazione strategica assume particolare importanza il:

- **contesto interno**, utile per il perseguimento degli orientamenti regionali, mediante la pianificazione e programmazione delle attività aziendali sulla base delle risorse umane, strumentali e finanziarie a disposizione;
- **contesto esterno**, come il contesto territoriale ed epidemiologico il quale consente - attraverso l'analisi della composizione della popolazione per fascia di età e condizione socioeconomica - di programmare l'offerta dei servizi sanitari partendo dalla necessità.

Ad oggi, il settore sanitario italiano sta vivendo una trasformazione significativa. La pandemia di COVID-19 ha influenzato le aspettative dei cittadini, demandando un sistema sanitario più efficiente ed accessibile.

Le tecnologie digitali come l'Intelligenza Artificiale (AI), la telemedicina e i big data hanno profondamente trasformato le modalità di erogazione e gestione delle terapie e delle prestazioni sanitarie, contribuendo a migliorare l'efficienza operativa, l'affidabilità diagnostica e l'esperienza del paziente.

La digitalizzazione, affiancata dall'adozione di tecnologie innovative come l'Intelligenza *Artificiale*, il *Cloud computing* e le *reti wireless* di ultima generazione, ha favorito la diffusione di soluzioni come la telemedicina e il monitoraggio remoto dei pazienti. Queste trasformazioni hanno rivoluzionato l'erogazione dei servizi sanitari, dando vita a modelli di assistenza potenziati digitalmente, in grado di garantire che le cure fornite al di fuori dell'ambiente ospedaliero siano sicure, affidabili e comparabili a quelle tradizionali.

L'Azienda Sanitaria Locale di Taranto riconosce nel "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" (PNRR) un'opportunità straordinaria per promuovere il rinnovamento del settore sanitario, con un forte impulso verso l'innovazione e la digitalizzazione. Attraverso questo strumento, si propone di valorizzare appieno le opportunità offerte dai *trend tecnologici emergenti*, ponendo solide basi per un sistema sanitario moderno e orientato al futuro.

La finalità è quella di efficientare il sistema sanitario attraverso investimenti mirati che promuovano l'adozione di nuovi approcci di *Open Innovation* e modelli di collaborazione ampi ed integrati, dotandosi e avvalendosi di un approccio strutturato e di strumenti adeguati, in linea con gli obiettivi clinici e aziendali.

Nei successivi capitoli, dunque, saranno illustrati i *trend tecnologici* che influenzeranno la sanità del futuro, il contesto e l'architettura informativa, ponendo le basi per la creazione della più evoluta infrastruttura tecnologica ed applicativa, utili al perseguimento degli obiettivi preposti dall'ASL di Taranto.

Responsabile per la Transizione Digitale

Il Responsabile per la Transizione digitale è stato individuato nella figura dell' Ing. Armida Traversa, come riportato alla seguente pagina web dell'AgID → [IpaPortale](#).

INTRODUZIONE AL PIANO DELLA TRANSIZIONE DIGITALE

Introduzione al piano della transizione digitale

Il Piano per la Transizione Digitale 2024-2026 nasce con l'intento di rispondere in modo sempre più adeguato e tempestivo alle esigenze sanitarie della cittadinanza. Questo documento traccia il cammino di innovazione digitale che l'ASL di Taranto si propone di intraprendere nel triennio di riferimento, guidando un'evoluzione volta a migliorare i servizi e a promuovere un'assistenza sanitaria sempre più moderna e vicina alle persone.

Le analisi preliminari (*assessment*) svolte hanno consentito di mettere in luce sia i punti di forza che le aree di miglioramento del sistema informatico aziendale, offrendo una base solida per individuare le linee strategiche necessarie a promuovere le evoluzioni e implementazioni più opportune. Questo lavoro ha reso possibile la stesura del presente Piano, che, a partire da un'accurata analisi dello stato attuale dell'architettura informativa *as-is* aziendale e delle sue interazioni con i flussi esterni, delinea le direttrici strategiche indispensabili per raggiungere il panorama architettuale desiderato.

Il piano è sviluppato in coerenza con il Piano triennale AgID 2022 – 2024, che recepisce in maniera sempre più estesa i contenuti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), rappresentando una straordinaria opportunità di accelerazione programmatica e operativa della fase di *execution* della trasformazione digitale dell'ASL.

Il presente Piano Triennale, inoltre, recepisce gli indirizzi strategici e le priorità definite dalla Direzione Generale, dalla Direzione Sanitaria e dalla Direzione Amministrativa in occasione degli incontri svolti nel corso dell'*assessment* condotto.

L'importanza del Piano ICT è riflessa, tra gli altri, negli articoli 41 del Decreto Semplificazioni "bis" (D.L. 31 maggio 2021 n. 77, convertito con la legge n. 108 del 29 luglio 2021) e 18-bis del Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD), rubricato come "Violazione degli obblighi di transizione digitale": essi conferiscono all'AgID (Agenzia per l'Italia Digitale) il potere di vigilanza, verifica, controllo e monitoraggio sul rispetto delle disposizioni del CAD e di ogni altra norma in materia di innovazione tecnologica e digitalizzazione della pubblica amministrazione. La norma, dunque, richiede che le Aziende si impegnino ad adempiere, con il supporto da parte dell'Agenzia, a tutti gli elementi riportati nel Piano Triennale, orientando l'approccio operativo secondo principi di indirizzo, collaborazione, supporto e deterrenza agli attori interessati dalle norme in materia di innovazione tecnologica e digitalizzazione della pubblica amministrazione. Gli sforzi compiuti saranno funzionali, dunque, a raggiungere gli obiettivi preposti nei tempi previsti, evitando eventuali provvedimenti sanzionatori per mancata ottemperanza degli obblighi di transizione digitale.

Il Piano ICT tiene conto, infine, dei principi dell'*eGovernment Action Plan* 2016-2020, delle azioni previste dalla *eGovernment Declaration* di Tallinn (2017-2021) e degli obiettivi del *Digital Compass* 2030, impegni politici europei finalizzati a garantire servizi pubblici digitali di alta qualità, centrati sull'utente e senza confini.

I trend tecnologici in atto in ambito sanitario

Il settore sanitario è oggi al centro di una profonda trasformazione, guidata dall'emergere di *trend* tecnologici innovativi che stanno rivoluzionando i modelli di assistenza e cura. L'integrazione di tecnologie digitali all'interno del sistema sanitario non solo consente di rispondere in modo più efficiente e mirato alle esigenze dei cittadini, ma rappresenta anche un'opportunità per ridefinire i processi e le pratiche consolidate.

One Health

One Health rappresenta un approccio innovativo e integrato che valorizza l'interconnessione tra la *salute umana*, quella *animale* – sia domestica che selvatica – e quella *ambientale*, includendo anche il benessere delle piante. Promuovendo una collaborazione armoniosa tra discipline come la medicina umana, veterinaria, le scienze ambientali e la salute pubblica, One Health si propone come soluzione alle grandi sfide globali: dalle malattie zoonotiche alla resistenza antimicrobica, fino alla sicurezza alimentare. Una visione lungimirante per garantire un equilibrio sostenibile tra il pianeta e il benessere delle generazioni future.



Figura 3 - Visione integrata di salute umana, ambientale e animale (Concept)

La visione *One Health* riveste un ruolo centrale nel guidare la trasformazione dei sistemi sanitari regionali; in questo contesto, il concetto olistico di salute e benessere offre una guida fondamentale per la progettazione di soluzioni integrate e innovative che siano in grado di prendere in seno volumi di dati capibili da modelli di elaborazione e analisi e che permettano di trarre conclusioni d'insieme. Il raggiungimento di tale struttura strategica di gestione e coordinamento della programmazione sanitaria richiede sistemi digitali avanzati in grado di supportare la raccolta di dati provenienti da fonti eterogenee e in grado di riconoscere l'interdipendenza tra la salute umana, animale e ambientale. Questa nuova prospettiva di sviluppo tecnologico, basata sulla consapevolezza che la salute di persone, animali ed ecosistemi è strettamente collegata, impone un approccio collaborativo tra diverse discipline tecniche.

Gli elementi fondamentali della visione One Health rispetto allo sviluppo tecnologico riguardano:

- **Approccio interdisciplinare:** Coinvolgimento degli specialisti della salute umana, animale, ambientale e altre discipline per affrontare le sfide globali alla salute in modo integrato, supportandosi con le tecnologie digitali;
- **Collaborazione:** Promuovere la cooperazione tra settori governativi, organizzazioni non governative, comunità scientifiche e altri attori attraverso l'uso di tecnologie di comunicazione avanzate e sistemi di gestione delle informazioni;
- **Prevenzione:** Attivare pratiche sulla prevenzione delle malattie attraverso una comprensione approfondita delle interconnessioni tra la salute umana, animale e ambientale, supportata da sistemi di sorveglianza digitale per identificare precocemente i rischi;
- **Sostenibilità:** Adottare pratiche sostenibili nella gestione delle risorse naturali, integrate con tecnologie come i sensori IoT per monitorare gli ecosistemi e prevenire danni ambientali;
- **Disponibilità dei dati per cittadini e operatori:** rendere disponibili dati per permettere di valutare il benessere complessivo e lo stile di vita, specialmente in rispondenza all'implementazione di politiche per migliorare gli stili di vita;
- **Modelli e sistemi omnicanale della prevenzione:** creazione di un modello di integrazione di tutti i dati raccolti al fine di attivare politiche di *Population Health Management (PHM)* per creare percorsi di prevenzione più ampi.
- **Hub di innovazione tecnologica:** promuove la ricerca per lo sviluppo di prototipi di dispositivi *smart* dedicati al monitoraggio degli ambiti di *One Health*
- **Inquinamento e tumori:** l'approccio *One Health* integra salute umana, animale e ambientale per indagare e affrontare il legame tra inquinamento e tumori. Attraverso un'analisi interdisciplinare che coinvolge scienze ambientali, medicina, epidemiologia e altre discipline, si propone di:
 - o **Monitorare e Analizzare:** studiare l'esposizione agli inquinanti ambientali e i loro effetti sulla salute, individuando le connessioni tra contaminazione ambientale e sviluppo di tumori in esseri umani e animali;
 - o **Elaborare e attuare strategie:** definire interventi per ridurre l'inquinamento e migliorare la salute, attraverso normative ambientali più stringenti e azioni mirate alla prevenzione delle neoplasie;
 - o **Promuovere la cooperazione** incoraggiare la collaborazione tra istituzioni, ricercatori, operatori sanitari e comunità locali per sviluppare e attuare misure di monitoraggio e protezione integrata;
 - o **Informare e sensibilizzare:** aumentare la consapevolezza pubblica e supportare i decisori politici riguardo ai rischi legati all'inquinamento e alla prevenzione dei tumori, incentivando politiche e pratiche che migliorino la salute ambientale e il benessere collettivo.

L'adozione del paradigma *One Health*, chiaramente, comporta significativi cambiamenti per tutti gli attori coinvolti. Per i **cittadini**, questo si traduce in una maggiore consapevolezza e nell'accesso a strumenti digitali che consentono di monitorare il proprio benessere, oltre a fruire di servizi sanitari più personalizzati e integrati. Gli **operatori sanitari** possono beneficiare di nuove opportunità di collaborazione interdisciplinare e dell'utilizzo di tecnologie avanzate che migliorano la diagnosi, la prevenzione e la cura delle malattie. Anche gli **stakeholder istituzionali** e regionali sono investiti di nuove possibilità di programmazione e prevenzione grazie a sistemi avanzati di supporto alle decisioni, riuscendo a supportare la gestione dei carichi sugli

ospedali, le politiche di gestione della salute e ambientali, e il miglioramento dell'efficienza operativa complessiva.

Digital Transformation nella PA e Sanità Italiana

La Pubblica Amministrazione e il settore sanitario stanno vivendo una profonda evoluzione tecnologica e un importante processo di innovazione. L'Agenda Digitale Italiana ha delineato la strategia volta a favorire l'innovazione e lo sviluppo economico attraverso il rafforzamento digitale delle infrastrutture sanitarie. Durante la pandemia, il settore sanitario ha accelerato il processo di digitalizzazione per far fronte all'elevato afflusso di pazienti e garantire la continuità delle cure tra diversi contesti aziendali. In risposta, si è assistito a un incremento dei servizi *online* e della teleassistenza, permettendo a medici di base e specialisti di adottare nuovi approcci per la cura a distanza.

Open Data e Data Governance

I Modelli di *Data Governance* sono diventati indispensabili per sostenere le Pubbliche Amministrazioni, assicurando costantemente l'affidabilità e la qualità dei dati a disposizione delle organizzazioni. Nel settore sanitario, un approccio *data-driven* permette di sfruttare in modo efficace le informazioni disponibili, migliorando sia l'erogazione dei servizi sanitari che la comunicazione con gli enti governativi a livello regionale e nazionale.

Il raggiungimento di un'economia basata sui dati (*data economy*) è da tempo al centro dell'interesse dell'Unione Europea, che nel 2020 ha avviato una serie di iniziative normative per costruirne le fondamenta. La strategia prevede la creazione di spazi comuni e interoperabili per la condivisione dei dati tra enti pubblici, superando ostacoli legali e tecnici, così da sfruttare appieno il potenziale delle informazioni disponibili.

Con l'adozione del *Data Governance Act*, sono stati rafforzati i meccanismi per la gestione e l'utilizzo dei dati, con l'obiettivo finale di creare un mercato unico dei dati che favorisca la crescita e la competitività dell'UE. All'interno della **Data Governance** rientra la gestione degli **Open Data**, ossia i dati pubblicati dagli enti pubblici in formati accessibili ai cittadini. Gli *Open Data* rappresentano una risorsa di grande valore nel contesto sanitario, offrendo numerosi vantaggi, tra cui:

1. **Trasparenza e Responsabilità:** aumentano la trasparenza delle istituzioni sanitarie e accrescono la responsabilità nei confronti dei cittadini;
2. **Miglioramento delle Politiche Sanitarie:** forniscono informazioni cruciali per sviluppare politiche sanitarie basate su evidenze, migliorando la pianificazione e la gestione dei servizi;
3. **Empowerment dei Cittadini:** permettono ai cittadini di prendere decisioni informate sulla propria salute e di partecipare attivamente al dibattito pubblico;
4. **Collaborazione e Condivisione:** facilitano la cooperazione tra organizzazioni e settori, promuovendo la condivisione di risorse e conoscenze.

Inoltre, la disponibilità di grandi moli di dati e l'analisi dei *big data* sta trasformando il settore, fornendo informazioni fondamentali per ottimizzare i processi, sviluppare soluzioni innovative e ridurre le inefficienze. Per questo motivo, è essenziale passare dai Sistemi Direzionali tradizionali a modelli avanzati di *Business Intelligence*, con i seguenti obiettivi principali:

- Facilitare la condivisione delle informazioni necessarie per la cura del paziente;
- Prevedere con maggiore accuratezza le future richieste di assistenza sanitaria;
- Accelerare la robotizzazione di alcune attività di *back office*;
- Ridurre i costi e gli sprechi;
- Minimizzare il rischio clinico.

Cloud

Il *cloud* rappresenta un modello di distribuzione di servizi informatici come server, storage, database, software e intelligenza artificiale, erogati attraverso l'utilizzo di Internet. I servizi sono offerti tramite fornitori che gestiscono l'infrastruttura fisica e virtuale dei servizi stessi, garantendo l'utilizzo diretto del prodotto agli utenti. Il *cloud* rappresenta uno strumento fondamentale per la trasformazione digitale, consentendo l'integrazione e l'attivazione di tecnologie sempre più avanzate. Oggi, il mercato del cloud offre molteplici scenari e opportunità, inclusi l'adozione di soluzioni *Hybrid* e *Multi Cloud*, lo sviluppo dei sistemi informativi del futuro, e l'impiego del cloud per implementare nuove modalità di lavoro IT Agile. Da alcuni anni, il settore pubblico ha abbracciato il principio del "cloud first," secondo cui le pubbliche amministrazioni, nella pianificazione di nuovi progetti o nello sviluppo di servizi, devono prioritariamente considerare l'adozione del paradigma cloud rispetto ad altre tecnologie. Questo approccio impone a tutte le amministrazioni l'obbligo di effettuare una valutazione sull'utilizzo del cloud, riconosciuto come una delle innovazioni tecnologiche più transformative degli ultimi anni, capace di rivoluzionare i sistemi informativi a livello globale. Qualora la valutazione conduca a una decisione negativa, essa deve essere adeguatamente motivata. Inoltre, tutte le tecnologie cloud adottate devono soddisfare rigorosi requisiti di privacy e funzionalità, definiti dalle normative di riferimento.

L'introduzione del paradigma *Cloud* rappresenta quindi un elemento chiave per la trasformazione digitale, rendendo possibile una profonda innovazione nei processi di erogazione dei servizi della Pubblica Amministrazione per cittadini, professionisti e imprese².

Standard HL7 FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources)³

Lo standard HL7 FHIR si propone come la soluzione ideale per facilitare lo scambio di dati tra diversi sistemi sanitari. Questo standard supporta lo sviluppo di specifiche computabili e offre strumenti per la generazione di specifiche "human readable"¹⁰, per creare documenti facilmente leggibili e per la validazione dei dati¹¹. La preferenza per HL7 FHIR è confermata dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevede la creazione di un archivio nazionale basato su questo standard entro il 2026. Questo obbligo di adozione a livello europeo è anche necessario per accedere ai finanziamenti.

Per garantire l'interoperabilità tra i sistemi, è essenziale intervenire su vari livelli, in particolare:

- l'interoperabilità tecnica o tecnologica, ossia i protocolli *hardware* e *software* con cui effettuare lo scambio delle informazioni;

² [Strategia Cloud Italia \(innovazione.gov.it\)](https://www.innovazione.gov.it)

³ <https://build.fhir.org/ig/HL7/fhir-for-fair/index.html>

- l'interoperabilità sintattica, con cui specificare la struttura e il significato delle informazioni, normalmente definita con standard come HL7, DICOM58;
- l'interoperabilità semantica, con cui definire il significato "semantico" delle informazioni, normalmente attraverso sistemi di codifica come ICD (*International Classification of Diseases*), SNOMED (*Sistemized NOMenclature in MEDicine*), ATC (Sistema Classificazione Farmaci Anatomica, Terapeutica, Chimica), ecc;
- l'interoperabilità organizzativa, con cui definire gli scenari, i casi d'uso, i processi che sono oggetto di scambio e condivisione tra gli utenti e le aziende sanitarie, come ad esempio espresso dai profili di integrazione di IHE59 (*Integrated the Healthcare Enterprise*).

Nonostante l'interesse, sia per quanto riguarda la domanda sanitaria ai vari livelli istituzionali sia per quanto concerne l'offerta tecnologica, è orientato verso i primi due livelli di interoperabilità, il modello FHIR permette di poter sostenere tutti i livelli menzionati in precedenza con particolare riferimento agli ultimi due grazie alla sua capacità di consentire il riuso dei dati tra sistemi e aziende diverse. Una ulteriore peculiarità dello standard risiede nel basarsi sul concetto di "risorse" strutturate in diverse categorie tipiche del mondo Healthcare, di seguito descritte:

- **Clinical**: contenuto che dispone di un record clinico (condizioni, procedure...);
- **Identification**: classificazione delle "entità" coinvolte nel processo clinico;
- **Workflow**: procedure e livelli di gestione del processo ("*appointment, order, encounter...*");
- **Financial**: modalità per assistenza alle funzionalità di pagamento e fatturazione;
- **Conformance**: gestione delle specifiche di sviluppo e dei test;
- **Infrastructure**: funzionalità generali e requisiti di funzionamento del modello stesso.

Questa suddivisione permette facilmente di gestire le problematiche relative all'interoperabilità sintattica e semantica, rendendo il modello altamente indicato per:

- lo scambio di dati strutturati all'interno delle singole Aziende sanitarie;
- la loro comunicazione verso i cittadini (*cloud, apps, mobile*);
- lo scambio di dati strutturati verso le Regioni (archivio di dati strutturati a livello regionale);
- lo scambio di dati strutturati a livello nazionale (archivio di dati strutturati a livello nazionale).

Internet of Medical Things

L'*Internet of Medical Things (IoMT)* è l'insieme dei dispositivi medici, sensori, *software* e reti connessi ad un unico sistema informatico sanitario mediante tecnologie di rete. La tipologia di strumenti rientranti nell'IoMT è molto varia ed in continua evoluzione, esempi di questi sono i dispositivi per il monitoraggio remoto di pazienti e scorte sanitarie, sistemi di tracciamento, strumenti ospedalieri, pompe di infusione, ecc.

Tra i benefici dell'IoMT, si possono trovare:

1. **Monitoraggio Continuo dei Pazienti:** I dispositivi coinvolti consentono il monitoraggio continuo e remoto dei pazienti, fornendo dati in tempo reale sulle loro condizioni di salute. Questo può migliorare la gestione delle malattie croniche e ridurre la necessità di visite ospedaliere.
2. **Assistenza Personalizzata:** L'analisi dei dati raccolti dai dispositivi può aiutare a fornire cure personalizzate e trattamenti su misura per le esigenze specifiche di ciascun paziente.
3. **Miglioramento della Qualità delle Cure:** L'accesso a dati accurati e tempestivi consente ai medici di prendere decisioni informate e migliorare la qualità delle cure fornite.
4. **Efficienza Operativa:** L'*IoT* può ottimizzare i processi operativi negli ospedali e nelle cliniche, migliorando la gestione delle risorse, riducendo i tempi di attesa e aumentando l'efficienza complessiva.
5. **Riduzione dei Costi Sanitari:** Il monitoraggio remoto e la gestione proattiva delle condizioni di salute possono ridurre i costi associati alle ospedalizzazioni e alle emergenze mediche.
6. **Prevenzione e Diagnosi Precoce:** L'analisi dei dati può aiutare a identificare precocemente i segni di malattie e condizioni di salute, consentendo interventi tempestivi e prevenendo complicazioni.

L'obiettivo finale dell'*IoT* è quello di agevolare la creazione, l'analisi e la trasmissione dei dati sanitari nonché di creare una base dati omogenea ed equamente accessibile nell'ottica di un efficientamento complessivo del sistema sanitario sia per i pazienti che per gli operatori.

Artificial Intelligence (AI)

L'Intelligenza Artificiale (AI) si basa sulla creazione di sistemi *hardware* e *software* che, integrati nelle infrastrutture sanitarie, replicano capacità umane come percezioni visive, temporali e decisionali. La sua implementazione non si limita al potenziamento tecnologico, ma trasforma l'intera esperienza del paziente nel sistema sanitario, migliorando ogni fase del "*patient journey*".

Questo percorso, che include tutte le interazioni del paziente con la struttura sanitaria, dalla prima accoglienza fino alla dimissione (e oltre), beneficia notevolmente delle applicazioni dell'AI. Strumenti come servizi di telemedicina, dispositivi indossabili, *app* personalizzate per la prevenzione, sistemi di allerta e assistenti virtuali contribuiscono a un monitoraggio continuo ed efficace.

Nonostante il grande potenziale, l'uso crescente dell'AI in ambito sanitario solleva importanti questioni etiche e sociali, che sono al centro di dibattiti approfonditi da diversi anni. Tali sfide, però, non oscurano il ruolo dell'AI nel rendere l'assistenza sanitaria più **personalizzata, accessibile e predittiva**, migliorando il benessere generale dei pazienti.

Le applicazioni dell'AI nel settore medico sono molteplici e coprono aree di grande rilevanza, tra cui:

- **Software per analisi di laboratorio** e diagnostica per immagini, che accelerano e migliorano la precisione dei risultati;
- **Sistemi di chirurgia robotica**, progettati per assistere chirurghi e infermieri durante gli interventi, basandosi sull'analisi di database contenenti casi simili e relativi esiti clinici.

Queste innovazioni evidenziano come l'AI stia ridefinendo i confini dell'assistenza sanitaria, rendendo il sistema più efficiente e orientato al paziente.

Uno dei principali ambiti di applicazione diretta per gli utenti è rappresentato dai dispositivi indossabili, noti come *wearables*, utilizzati in scenari avanzati di prevenzione e monitoraggio. Questi dispositivi offrono funzionalità come la prevenzione delle cadute, la predizione di eventi critici come attacchi cardiaci, il monitoraggio remoto di parametri vitali e livelli di glucosio, oltre al supporto nel recupero post-chirurgico mediante *tracker* di attività. I *wearables* utilizzano algoritmi di *machine learning* e *deep learning* che analizzano grandi quantità di dati per identificare anomalie. Questi sistemi, grazie alla loro capacità di rilevare tempestivamente irregolarità, possono attivare segnalazioni appropriate per interventi rapidi e mirati. Questa integrazione tra tecnologia e salute rappresenta un passo decisivo verso cure personalizzate ed efficienti, migliorando la qualità della vita dei pazienti.

Le applicazioni dell'AI si estendono ulteriormente alla diagnostica per immagini, dove strumenti avanzati possono diagnosticare patologie come malattie polmonari, tumori al seno, COVID-19 o effettuare *screening* dermatologici attraverso semplici radiografie. In questo contesto, le tecnologie di *image processing* raggiungono un livello di maturità tale da rendere il riconoscimento delle immagini uno strumento indispensabile. Anche il settore della medicina di laboratorio beneficia significativamente degli algoritmi di Intelligenza Artificiale, che permettono un'identificazione precisa dei patogeni e accelerano il sequenziamento genetico. Questi progressi aprono nuove opportunità per la diagnostica e la medicina personalizzata.

Parallelamente, la *digital pathology* sfrutta le innovazioni nel riconoscimento delle immagini per analizzare campioni con maggiore rapidità e precisione. Questi strumenti supportano i professionisti nella formulazione di diagnosi più accurate e tempestive, consolidando il ruolo dell'AI come risorsa essenziale per il futuro della diagnostica. Un altro ambito promettente è il monitoraggio fisiologico, che include applicazioni come il controllo dell'aderenza alle terapie, l'analisi dei movimenti oculari in neurologia, la scansione retinica per il monitoraggio della sclerosi multipla, la gestione della retinopatia diabetica e la prevenzione di alterazioni fisiologiche prima della comparsa dei sintomi.

Blockchain

La tecnologia della *blockchain* rappresenta una leva strategica per l'innovazione e la trasformazione della sanità digitale, grazie alla sua capacità di abilitare soluzioni avanzate e sicure. Le istituzioni potrebbero considerare di integrare questa tecnologia ripensando i processi esistenti. La *blockchain*, con la sua struttura altamente diversificata, offre opportunità significative per diversi attori del settore sanitario:

- **Ospedali:** la *blockchain* può migliorare l'efficienza nella gestione dei dati sanitari, ridurre errori e potenziare l'interoperabilità tra sistemi, garantendo al contempo l'integrità dei dati. Inoltre, può facilitare la gestione del consenso informato, cruciale nel contesto del trattamento dei dati personali - *GDPR*, attraverso registrazioni immutabili e verificabili;
- **Pazienti:** consente un maggiore controllo sui propri dati sanitari e sul consenso per il loro utilizzo, soprattutto per quelli generati autonomamente tramite dispositivi *wearable* o *app* mobili. I pazienti possono decidere chi può accedere ai loro dati e a quali condizioni. Inoltre, esperimenti di monetizzazione dei dati sono in corso, aprendo nuove possibilità per valorizzare le informazioni personali;

- **Medici:** la *blockchain* può ottimizzare la gestione delle identità professionali e delle certificazioni, agevolando l'operatività in diverse strutture o persino in diversi paesi. Inoltre, può semplificare il rapporto medico-paziente, fornendo una piattaforma sicura per lo scambio di informazioni;
- **Aziende farmaceutiche e biomediche:** la tecnologia rappresenta un potente strumento per gestire la *supply chain*, combattendo la contraffazione dei farmaci, monitorando i dispositivi e farmaci post-vendita, e facilitando il richiamo di prodotti compromessi. Può inoltre supportare la gestione dei clinical trial, migliorando la tracciabilità e la trasparenza nel processo di sviluppo di nuovi farmaci;
- **Aziende assicuratrici:** la blockchain può agevolare la riconciliazione dei dati provenienti da fonti diverse prima di autorizzare coperture assicurative, riducendo frodi e migliorando l'efficienza. Può anche abilitare negoziazioni con gli utenti, offrendo incentivi personalizzati in cambio dell'accesso ai dati, aprendo la strada a polizze dinamiche.

Cybersecurity

La *Cybersecurity* comprende tutte le misure destinate a proteggere i sistemi informatici da attacchi digitali e reati informatici, garantendo la sicurezza e la riservatezza dei dati custoditi nei sistemi aziendali. L'Unione Europea ha rafforzato il quadro normativo sulla sicurezza informatica attraverso la Direttiva NIS 2 (*Direttiva UE 2022/2555*), che sostituisce e migliora la Direttiva NIS del 2016 (*Direttiva UE 2016/1148*). Questo aggiornamento amplia l'ambito di applicazione, introduce obblighi di sicurezza più rigorosi e coinvolge nuovi settori, per rafforzare ulteriormente la resilienza informatica. La sicurezza informatica riveste un ruolo particolarmente cruciale nel settore sanitario, che sta attraversando una fase di profonda trasformazione digitale, accelerata anche dall'esperienza della recente emergenza sanitaria globale. La digitalizzazione, pur offrendo grandi opportunità, espone il settore a rischi crescenti legati ai crimini informatici.

Uno strumento fondamentale per prevenire e contrastare questi rischi è il ruolo del *Data Protection Officer (DPO)*, figura responsabile della protezione dei dati. Il *DPO*, dotato di autorità e competenze adeguate, garantisce la conformità ai requisiti del *GDPR* e delle normative UE, proteggendo i dati personali e aziendali da minacce digitali.

Per le istituzioni, sviluppare una strategia di *Cybersecurity* efficace è ormai una necessità imprescindibile, non solo per rispettare le normative in vigore, ma anche per salvaguardare il proprio patrimonio informativo, rafforzando la fiducia degli utenti e prevenendo potenziali danni economici e reputazionali. La prevenzione dei rischi, unita a un approccio strategico alla sicurezza, rappresenta una priorità per il futuro della sanità digitale.

Assessment del Sistema Informativo Sanitario Aziendale attuale

Per procedere alla stesura del presente Piano è stato effettuato un *assessment* al fine di verificare il grado di maturità dei Sistemi Informativi presenti all'interno dell'ASL di Taranto.

L'*assessment*, o anche analisi AS-IS, ha determinato lo stato di digitalizzazione delle applicazioni aziendali che, complessivamente, contribuiscono alla gestione complessiva dei processi amministrativi e clinico-assistenziali della Sanità.

L'applicazione di tale metodologia ha consentito di determinare in prima battuta una architettura AS-IS, di seguito riportata, nonché una serie di indicatori utili a determinare gli interventi evolutivi necessari e le priorità di intervento.

In seguito a tale fase, incrociando l'analisi degli obiettivi individuati nella sezione precedente, e gli interventi evolutivi, è stata progettata una *reference architecture* che rappresenta la visione tecnologica e di sistema della piattaforma regionale futura (descritta nella Parte II del presente Piano).

Di seguito viene descritta la metodologia applicata per gli *assessment*, per la progettazione della *reference architecture* e per la definizione dei risultati.

In particolare, la mappatura degli applicativi, condotta attraverso un *assessment*, è stata finalizzata alla valutazione dell'adeguatezza degli stessi e alla definizione delle linee di evoluzione strategica aziendali, nonché alla definizione del *Maturity Index* associato a ciascun sistema informativo utilizzato.

Le interviste ai referenti individuati dall'Amministrazione hanno permesso di delineare lo stato di maturità funzionale, di usabilità, di manutenibilità e delle integrazioni dei Sistemi, sfruttando la scala parametrica descritta nei prossimi paragrafi, basata su dimensioni tecnico-funzionali oggettive.

Le dimensioni considerate nel corso dell'*assessment* sono state le seguenti:

- **Livello di Funzionalità:** esso indica il grado di maturità funzionale del Sistema e prevede i seguenti gradi:

Funzionalità importanti mancanti	0
Funzionalità utilizzabile ma non adeguate alla pratica	1
Funzionalità adeguate ma necessari miglioramenti	2
Funzionalità pienamente adatte alla pratica quotidiana	3

Tabella 1 - livello di maturità funzionale del sistema

Livello di Usabilità: esso indica il grado di usabilità del Sistema e prevede i seguenti gradi:

Operazioni manuali prevalenti, dati recuperati da cartaceo	0
Dati non riutilizzati, necessità di imputare dati da altri applicativi	1
Farraginosità	2
Uso quotidiano adeguato	3

Tabella 2 - livello di usabilità del sistema

- **Livello di Manutenibilità:** esso indica il grado di manutenibilità del Sistema e prevede i seguenti gradi:

Sistema Non Manutenibile	0
Evoluzioni per patch	1
Evoluzioni in tempi/costi lunghi	2
Time to Market e costi adeguati	3

Tabella 3 - livello di manutenibilità del sistema

- **Livello di Integrazione:** esso indica il livello di integrazione del Sistema e prevede i seguenti gradi:

Assente ma necessaria	1
Ininfluyente	2
Presente	3

Tabella 4 - livello di integrazione del sistema

Il punteggio complessivo ottenuto è stato utilizzato come indicatore del livello generale di maturità del sistema. Per valutare con precisione il grado di maturità di ciascun sistema, è stata inoltre definita una scala composta da quattro valori specifici per la dimensione "integrazioni", in modo da armonizzarla con le altre tre dimensioni precedentemente descritte.

In una fase preliminare, sono state mappate sia le integrazioni esistenti sia quelle ritenute necessarie per garantire una piena interoperabilità tra le piattaforme e, conseguentemente, dei dati. Questo approccio ha permesso di creare una matrice unica in cui sono stati aggregati e sintetizzati tutti i valori rilevati nelle diverse dimensioni emerse dalle interviste, fornendo così una visione complessiva e strutturata

Si faccia riferimento all'allegato "ASL_TA_Matrice degli Interventi" per il dettaglio delle singole schede di *assessment*, allegato al presente Piano.

Esito dell'Assesment e definizione della TO-BE Architecture

Il risultato complessivo delle attività di mappatura dei sistemi, valutazione delle loro caratteristiche e definizione degli interventi programmati è documentato nell'allegato denominato "ASL_TA_Matrice degli interventi".

Gli schemi architetture attuali (*AS-IS*) ed a tendere (*TO-BE*) sono rispettivamente illustrati nel paragrafo "Architettura Concettuale del Sistema Informativo: *AS-IS* e *TO-BE*" e nel documento "ASL_TA_Architettura *AS-IS* e *TO-BE*" allegato al presente Piano.

Di seguito, una sintesi grafica di quanto emerso a seguito dell'assessment condotto per la valutazione della maturità digitale del parco applicativo aziendale. Le dimensioni considerate nel delineare il quadro dei sistemi informativi sono le seguenti:



Figura 4 - Valutazione del range del Maturity Index

	Sistemi Aziendali	Sistemi Regionali
Hospital Area	<ul style="list-style-type: none"> Blocco Operatorio Cartella Clinica Oncologica Casse Automatiche Laboratorio Chimica-Clinica Prenotazione e Billing (CUP) Suite N-CUP 	<ul style="list-style-type: none"> Accettazione dimissione trasferimento (ADT) Anatomia Patologica Appropriatezza Prescrittiva - Validazione Esami Laboratorio Blocco Operatorio Cartella Clinica ambulatoriale Cartella clinica cardiologica Cartella Clinica di Reparto Cartella clinica diabetologia Cartella clinica dialisi Cartella clinica rianimazione CCE Ricovero Centrale Operativa 118 CIS e-Prescription Gestione PDTA (Clinical Pathways) Imaging Radiologico RIS-PACS Pronto Soccorso (Emergency) Sistema di nefrologia
Administrative Area	<ul style="list-style-type: none"> Conservazione sostitutiva Gestione Atti Amministrativi Gestione dei Turni Gestione economica e giuridica del personale Gestione Protocollo Gestione Paghe Rilevazione presenze Valutazione performance 	<ul style="list-style-type: none"> Ciclo attivo, passivo, patrimonio e logistica Contabilità e Fatturazione Gestione Fornitori Logica del farmaco Sistemi a supporto Controllo di Gestione Sistemi di Business Intelligence Aziendali
Data Strategy	n.a	<ul style="list-style-type: none"> Flussi informativi
Patient Proximity	<ul style="list-style-type: none"> Cure Domiciliari 	<ul style="list-style-type: none"> Consultori Tele-Cardiologia Telemedicina
Infrastructure Applications Services	<ul style="list-style-type: none"> Document Management Elimina Code ESB (middleware) della suite I4H Identity and Access Management (IAM) 	<ul style="list-style-type: none"> Anagrafe Assistenti - Scelta/Revoca - Esenzioni Anagrafe Operatori Sanitari Anagrafe Prestazioni/Erogatori Anagrafe sanitaria (MRI) Anagrafe Sistema TS Anagrafe Strutture Cataloghi Clinical Data Repository (CDR) FHIR CDR Firma Elettronica Identity and Access Management (IAM) Order entry Order entry - Trasfusionale Order Manager Privacy Management and Consent FSE Prontuari Terapeutici
Healthcare Regional Governance	n.a	<ul style="list-style-type: none"> Cause di Morte Gestione Malattie Rare Gravidanza Protesica Rete Oncologica Screening Oncologici Servizi Dipendenze Servizi Salute Mentale Sistema Informativo Trasfusionale
Front-End Services	<ul style="list-style-type: none"> ChatBot Digital Contact Center Mobile App Intranet 	<ul style="list-style-type: none"> Portali e Servizi On-Line

Figura 5 - Overview dei Sistemi Informativi

OBIETTIVI DEL PIANO TRIENNALE

Obiettivi Strategici dell'ASL di Taranto

Alla luce delle peculiarità che caratterizzano l'Azienda Sanitaria Locale di Taranto e del livello di maturità del suo sistema sanitario, nonché delle evidenze emerse dall'analisi del contesto interno ed esterno, vengono di seguito illustrati gli obiettivi strategici che l'amministrazione intende perseguire nel triennio 2024-2026. Tali obiettivi, definiti in coerenza con la strategia aziendale, la mission e i riferimenti normativi nazionali e regionali, mirano a orientare il percorso di crescita organizzativa e tecnologica dell'ASL.

Il presente documento si propone, in particolare, di accompagnare l'amministrazione in un processo di sviluppo che tenga conto delle criticità emerse durante la pandemia da COVID-19, con l'obiettivo ultimo di rafforzare la capacità di risposta e innovazione del sistema sanitario locale. L'obiettivo dell'amministrazione è quello di guidare il settore sanitario del territorio verso un processo di sviluppo in ambito organizzativo e tecnologico, focalizzando il proprio interesse su:

- **Centralità del paziente nel percorso di cura**, perseguibile mediante l'adozione di un approccio globale e coordinato, favorendo così un approccio di cura consapevole e personalizzato;
- **Mitigazione del rischio clinico**, perseguibile attraverso la completa Digitalizzazione dell'Ospedale e l'introduzione di sistemi centralizzati di interoperabilità (HL7/FHIR);
- **Acquisizione di certificazioni di qualità**, tra cui l'HIMSS (Healthcare Information and Management Systems Society) per valutare e misurare il livello di adozione e utilizzo dei sistemi informativi sanitari elettronici (EMR) negli ospedali e nelle strutture sanitarie.

L'Azienda Sanitaria Locale di Taranto ha elaborato n° 6 obiettivi primari per il triennio in oggetto.



Figura 6 - Obiettivi Primari Triennio 2024-2026

Obiettivo n°1 – Centralizzazione delle informazioni

CENTRALIZZAZIONE DELLE INFORMAZIONI

L'obiettivo principale è quello di creare un **sistema integrato ed interconnesso** che consenta a medici, ospedali ed altri operatori sanitari di accedere in tempo reale alle informazioni sanitarie del paziente, indipendentemente dalla struttura ospedaliera o dalla regione in cui risiede il paziente. Tale strumento facilita la **continuità operativa**, migliora la **sicurezza dei dati**, **riduce il rischio di errori** dovuti ad informazioni mancati o non aggiornate.

AZIONE

- **Standardizzazione e Interoperabilità:** garantire la compatibilità dei dati tra le diverse piattaforme, attraverso l'adeguamento dei sistemi informativi; individuare lo standard ottimale di interoperabilità sanitaria che garantisca uno scambio puntuale ed affidabile dei dati dei pazienti tra i sistemi ospedalieri;
- **Centralizzazione e Sicurezza informatica:** implementare un sistema centralizzato che archivi i dati in modo sicuro, nel rispetto della privacy e della protezione dei dati personali, in ottemperanza alle normative europee (GDPR);
- **Indicatori di performance:** definire *Key Performance Indicators* (KPI) per monitorare l'efficacia dei sistemi;
- **Formazione e supporto continuo al personale:** organizzare corsi di formazione per il personale sanitario e amministrativo sull'uso dei nuovi applicativi;
- **Avvio di un progetto pilota:** consolidare e validare le tecnologie riducendo i rischi e garantendo il successo del progetto;
- **Matrice dei flussi di integrazione:** analizzare i sistemi attualmente in uso dall'organizzazione e definire i requisiti di integrazione, al fine di garantire uno scambio dei dati in modo efficiente e sicuro tra i diversi sistemi;

VANTAGGI

- **Efficienza operativa ed ottimizzazione delle risorse:** gestire in modo centralizzato i sistemi in modo tale da risolvere in *real time* eventuali *bug*, rispondere celermente ai bisogni dei pazienti, ridurre i tempi di erogazione dei servizi e, dunque, i costi in capo al SSN.
- **Continuità operativa ed assistenziale:** condivisione immediata e completa delle informazioni cliniche tra gli operatori sanitari, fornendo delle diagnosi e dei trattamenti dedicati;
- **Supporto alla ricerca scientifica e statistica:** condivisione di dati anonimati per la conduzione di analisi, volte al monitoraggio e all'individuazione di trend sanitari.
- **Migliore interoperabilità e scalabilità:** garantire una migliore integrazione tra sistemi eterogenei, riducendo la complessità e i costi associati alla gestione delle interfacce punto-punto.

Figura 7 - Centralizzazione delle informazioni

Obiettivo n° 2 – Migrazione al Cloud

MIGRAZIONE AL CLOUD

L'obiettivo principale della migrazione al *cloud* è **modernizzare la gestione dei dati sanitari**, garantendo una gestione più efficiente, sicura e ed interconnessa delle informazioni.

AZIONE

- **Analisi delle necessità:** valutazione preliminare delle necessità specifiche della struttura sanitaria, identificare quali applicazioni e dati possano essere trasferiti al cloud;
- **Individuazione della giusta piattaforma cloud:** Scegliere un provider che offra soluzioni che siano adatte per il sistema sanitario e garantisca il trattamento dei dati in ottemperanza alle normative di sicurezza e agli standard sanitari;
- **Migrazione graduale:** Effettuare una pianificazione in più fasi, mediante la stesura di una roadmap chiara per il processo di migrazione. Dunque, prevede una prima migrazione dei dati meno critici e delle applicazioni meno complesse per testare l'infrastruttura *cloud* e mitigare il rischio operativo di interruzione del servizio pubblico. Successivamente, trasferire le applicazioni più sensibili ed i dati più importanti.
- **Sicurezza dei dati:** Implementare misure di sicurezza dei dati dei pazienti, inclusi la cifratura dei dati, l'autenticazione multi-fattoriale;
- **Monitoraggio ed ottimizzazione:** Effettuare il monitoraggio continuo delle prestazioni del sistema ed i *backup* regolari;

VANTAGGI

- **Efficienza operativa ed ottimizzazione delle risorse:** gestire in modo centralizzato i sistemi in modo tale da risolvere in *real time* eventuali *bug*, rispondere celermente ai bisogni dei pazienti, ridurre i tempi di erogazione dei servizi e, dunque, i costi in capo al SSN.
- **Continuità operativa ed assistenziale:** condivisione immediata e completa delle informazioni cliniche tra gli operatori sanitari, fornendo delle diagnosi e dei trattamenti dedicati;
- **Supporto alla ricerca scientifica e statistica:** condivisione di dati anonimati per la conduzione di analisi, volte al monitoraggio e all'individuazione di trend sanitari.
- **Migliore interoperabilità e scalabilità:** garantire una migliore integrazione tra sistemi eterogenei, riducendo la complessità e i costi associati alla gestione delle interfacce punto-punto.

Figura 8 - Migrazione al cloud

Obiettivo n° 3 – Innalzamento del livello di Cyber Security e Compliance Normativa

INNALZAMENTO DEL LIVELLO DI CYBER SECURITY E COMPLIANCE NORMATIVA



L'obiettivo è di proteggere i **dati sensibili** dei pazienti, rispondere alle **crescenti minacce informatiche** e alle normative nazionali ed europee in materia di **privacy** e **protezione dei dati**.


AZIONE	VANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> Identificazione dei punti nevralgici: Effettuare un'analisi preliminare delle vulnerabilità nei sistemi informatici attualmente in uso, identificando software obsoleti e configurazioni non sicure; Adottare politiche di sicurezza rigorose: Implementazione di politiche di sicurezza avanzate, come soluzioni di crittografia, autenticazione a più fattori, controlli degli accessi stringente al solo personale autorizzato. Aggiornamento continuo del personale riguardo le pratiche di sicurezza informatica: Educare il personale sulle buone pratiche di cybersecurity e sui rischi ad esso connessi. Identificazione delle minacce dei rischi: Valutare le minacce specifiche per il settore sanitario, come <i>ransomware</i> e attacchi di <i>phishing</i>. Adozione di framework di sicurezza: Utilizzare il <i>Framework Nazionale</i> per la <i>Cybersecurity</i> e la <i>Data Protection</i> (FNCS) e adeguarsi agli <i>Standard ISO/IEC 27001</i>. Simulazioni di attacco periodiche: eseguire esercitazioni regolari per preparare il personale a rispondere efficacemente agli incidenti. Elaborazione di un piano di risposta agli incidenti e di business continuity: Realizzare e testare piani di risposta agli incidenti per affrontare rapidamente tempi di inattività e violazione della sicurezza. Collaborazione con le autorità: stabilire protocolli di comunicazione con le autorità competenti per una risposta coordinata. 	<ul style="list-style-type: none"> Protezione dei dati dei pazienti: Garantire la riservatezza e l'integrità dei dati sanitari, prevenendo accessi non autorizzati. Riduzione dei tempi di inattività: migliorare la resilienza dei sistemi informatici per garantire la continuità dei servizi sanitari anche in caso di attacco. Compliance normativa: Limitare il rischio di contrarre sanzioni, grazie l'adeguamento alle disposizioni normative nazionali e sovranazionali e migliorando la reputazione dell'azienda. Maggiore fiducia dei pazienti: dimostrare ai pazienti che i loro dati sono protetti, aumentando la fiducia nei servizi offerti. Ridurre il rischio di minacce: gestione degli incidenti di sicurezza e alle potenziali violazioni dei dati.



Figura 9 - Innalzamento del livello di Cybersecurity e Compliance Normativa

Obiettivo n° 4 – Diffusione della Cartella Clinica Elettronica

DIFFUSIONE DELLA CARTELLA CLINICA



L'obiettivo è di **digitalizzare** e **centralizzare la documentazione sanitaria dei pazienti**, rendendo i **dati facilmente accessibili, aggiornabili e condivisibili** tra i diversi operatori sanitari e strutture sanitarie diffuse sul territorio regionale.

AZIONE	VANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> Integrazione di tecnologie avanzate: implementazione di sistemi informatici integrabili con la piattaforma di interoperabilità a supporto della CCE, inclusi server e reti affidabili e dispositivi hardware all'avanguardia. Formazione continua: fornire un supporto continuo per gli operatori sanitari, garantendo la massima collaborazione da parte di tutti gli stakeholder; Sicurezza e protezione dei dati: implementare misure di sicurezza dei dati dei pazienti, nel rispetto della normativa europea sulla privacy (GDPR); Monitoraggio e assistenza tecnica: stabilire procedure di monitoraggio continuo e audit periodici per districare eventuali problematiche. Raccolta di feedback sull'usabilità: massimo coinvolgimento del personale sanitario per valutare l'usabilità dell'applicativo e apportare miglioramenti continui. 	<ul style="list-style-type: none"> Centralizzazione dei dati: accesso ai dati clinici (anamnesi, diagnosi, trattamenti precedenti, esami, prescrizioni) in qualsiasi momento ed in tempi rapidi mediante una gestione informatizzata, uniforme, aggiornata ed integrata dei dati; Riduzione del rischio clinico: contribuire alla riduzione degli errori nella gestione dei dati sanitari, legati alla scrittura manuali e consente la verifica immediata dei dati. Efficienza operativa: dematerializzare del tutto la gestione del paziente all'interno di una Struttura Sanitaria al fine di efficientare l'intero processo di cura e di presa in carico di un assistito; Ricerca e la pianificazione sanitaria: utilizzare i dati raccolti per la conduzione di indagini a supporto di studi clinici e ricerche, contribuendo all'innovazione medica e alla definizione di politiche sanitarie più efficaci.



Figura 10 - Diffusione della Cartella Clinica Elettronica

Obiettivo n° 5 – Accoglienza nelle strutture sanitarie

ACCOGLIENZA NELLE STRUTTURE SANITARIE

L'obiettivo è volto ad instaurare una **gestione efficiente** dei farmaci, contribuendo a mantenere alta la **qualità** e l'**accesso alle cure**. Rappresenta una strategia volta a garantire un **sistema sanitario più sostenibile**, con **benefici diretti** in termini economici mediante la **minimizzando i costi** ed **ottimizzando l'uso** delle risorse disponibili.

AZIONE

- **Ottimizzazione dei percorsi terapeutici:** promuovere l'uso di farmaci sulla base delle linee guida cliniche prescrittive e dei piani terapeutici aziendali, prediligendo laddove possibile farmaci generici equivalenti, contribuendo alla riduzione della spesa farmaceutica ed al rispetto del budget di spesa;
- **Approvvigionamenti centralizzati:** prediligere acquisti tramite gare d'appalto, riuscendo a spuntare il miglior prezzo e garantendo una redistribuzione equa delle risorse nelle diverse strutture;
- **Monitoraggio e revisione delle risorse farmaceutiche:** implementazione di un sistema di monitoraggio delle prescrizioni, tenendo conto delle linee guida terapeutiche, individuando in modo rapido gli sprechi e riducendo le prescrizioni inappropriate anche quando non necessarie (vedi l'uso su larga scala di antibiotici);
- **Utilizzo delle tecnologie digitali:** implementazione nei presidi ospedalieri e nella farmacie ospedaliere territoriali di sistemi di tracciabilità delle cure e delle scorte, contribuendo ad effettuare un controllo meticoloso dei farmaci e cure in scadenza;



VANTAGGI

- **Sostenibilità economica e contenimento dei costi:** introduzione di una gestione efficiente delle risorse sanitarie, dalle risorse farmaceutiche al personale sanitario, garantisce il contenimento della spesa del SSN, destinando i fondi rimanenti per l'acquisto di farmaci e strumenti avanzati tecnologicamente.;
- **Sicurezza del paziente e miglioramento delle qualità delle cure:** utilizzare protocolli terapeutici riduce la possibilità di commettere errori da parte dei medici ed operatori sanitari, migliorando l'efficacia dei trattamenti e dei piani terapeutici;
- **Redistribuzione equa delle risorse:** garantire l'accesso alle cure e a farmaci ad una più ampia fetta della popolazione.



Figura 11 - Accoglienza nelle strutture sanitarie

Obiettivo n° 6 – Ottimizzazione delle risorse

OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE SANITARIE

L'obiettivo è volto ad instaurare una **gestione efficiente** dei farmaci, contribuendo a mantenere alta la **qualità** e l'**accesso alle cure**. Rappresenta una strategia volta a garantire un **sistema sanitario più sostenibile**, con **benefici diretti** in termini economici mediante la **minimizzando i costi** ed **ottimizzando l'uso** delle risorse disponibili.

AZIONE

- **Ottimizzazione dei percorsi terapeutici:** promuovere l'uso di farmaci sulla base delle linee guida cliniche prescrittive e dei piani terapeutici aziendali, prediligendo laddove possibile farmaci generici equivalenti, contribuendo alla riduzione della spesa farmaceutica ed al rispetto del budget di spesa;
- **Approvvigionamenti centralizzati:** prediligere acquisti tramite gare d'appalto, riuscendo a spuntare il miglior prezzo e garantendo una redistribuzione equa delle risorse nelle diverse strutture;
- **Monitoraggio e revisione delle risorse farmaceutiche:** implementazione di un sistema di monitoraggio delle prescrizioni, tenendo conto delle linee guida terapeutiche, individuando in modo rapido gli sprechi e riducendo le prescrizioni inappropriate anche quando non necessarie (vedi l'uso su larga scala di antibiotici);
- **Utilizzo delle tecnologie digitali:** implementazione nei presidi ospedalieri e nella farmacie ospedaliere territoriali di sistemi di tracciabilità delle cure e delle scorte, contribuendo ad effettuare un controllo meticoloso dei farmaci e cure in scadenza;



VANTAGGI

- **Sostenibilità economica e contenimento dei costi:** introduzione di una gestione efficiente delle risorse sanitarie, dalle risorse farmaceutiche al personale sanitario, garantisce il contenimento della spesa del SSN, destinando i fondi rimanenti per l'acquisto di farmaci e strumenti avanzati tecnologicamente.;
- **Sicurezza del paziente e miglioramento delle qualità delle cure:** utilizzare protocolli terapeutici riduce la possibilità di commettere errori da parte dei medici ed operatori sanitari, migliorando l'efficacia dei trattamenti e dei piani terapeutici;
- **Redistribuzione equa delle risorse:** garantire l'accesso alle cure e a farmaci ad una più ampia fetta della popolazione.



Figura 12 - Ottimizzazione delle risorse

Obiettivo n° 7 – Gestione delle liste d’attesa

GESTIONE DELLE LISTE D’ATTESA

Il tema della gestione delle liste d’attesa rappresenta una delle criticità del sistema sanitario italiano, causando non solo disagi in termini di tempiste, ma anche un peggioramento delle condizioni cliniche dei pazienti. L’obiettivo primario è garantire un **accesso rapido ed equo** alle **prestazioni sanitarie** ad un’ampia parte della popolazione, in ottemperanza all’**art. 32 della Costituzione**, il quale sancisce il **«diritto alla salute»**.

AZIONE

- **Valutazione accurata delle prescrizioni:** monitorare l’aderenza al protocollo di appropriatezza prescrittiva e dell’effettiva gravità della condizione del paziente (urgente, breve, programmato, differibile), indirizzando i percorsi di cura nei confronti di coloro che ne hanno realmente bisogno;
- **Gestione razionale e dinamica delle agende:** garantire una pianificazione adeguata delle agende che consenta la prenotazione delle visite specialistiche e/o esami specifici in relazione alla disponibilità dei:
 - posti in relazione alla classe di priorità definita dal medico prescrittore (richiesta programmata, oppure con urgenza breve o differita, ecc.)
 - medici ed operatori sanitari;
 - strumenti e tecnologie diagnostiche avanzate utili allo svolgimento delle prestazioni.
- **Implementazione di sistemi informatici avanzati:** implementazione di software ed applicativi, facendo ricorso anche all’AI, per la gestione delle urgenze, delle prenotazioni e consentano un’analisi dei tempi di attesa, evidenziando lo stato delle richieste e riducendo il ricorso all’help desk delle strutture sanitarie per reperire le informazioni necessarie.
- **Ricorso ad strutture sanitarie private accreditate:** aderire a convenzioni con strutture private per offrire ai pazienti valide alternative.

VANTAGGI

- **Maggiore soddisfazione del paziente verso la sanità pubblica:** garantire una migliore qualità dell’esperienza dei pazienti nelle strutture sanitarie, contribuendo a ridurre il disagio psicologico derivante da periodi di attesa prolissi.
- **Compliance alle Normative Regionali e Nazionali:** garantire il rispetto della normativa, evitando sanzioni e migliorando la reputazione dell’ente;
- **Diminuzione dei costi operativi per la sanità pubblica:** garantire il contenimento della spesa grazie ad una migliore gestione delle emergenze ed una attenta valutazione dell’appropriatezza prescrittiva delle prestazioni.
- **Accelerazione dei tempi di accesso alle prestazioni:** migliorare i tempi di risposte sanitarie, riducendo il rischio che si aggravino per via dei ritardi.

Figura 13 - Gestione delle liste d’attesa

Le Linee di azione

Definiti i principali obiettivi operativi del triennio di riferimento, l’ASL di Taranto definisce le linee d’azione, di seguito elencate, utili alla realizzazione delle singole progettualità, con l’intenzione di pianificare puntualmente gli *step* e coordinare risorse e conoscenze coinvolte.

- Accesso e Centralità del Paziente nell’Ecosistema Digitale Sanitario;
- Processi supportati dall’Innovazione;
- Ingegnerizzazione dell’erogazione dei servizi assistenziali territoriali.

PARTE II – LE COMPONENTI TECNOLOGICHE

Nell'era della digitalizzazione, il settore sanitario si trova al centro di una trasformazione epocale guidata da tecnologie avanzate che fungano da strumenti di supporto nell'affrontare sfide sempre più complesse. A fronte di una domanda crescente di cure personalizzate e di livello qualitativo sempre più elevato da parte della popolazione vi è la necessità di ottimizzare le risorse impiegando la tecnologia come fattore abilitante all'interno dei centri decisionali. In questo scenario, l'adozione di componenti tecnologiche avanzate non rappresenta solo un'opzione ma un imperativo strategico, in quanto contribuisce in maniera determinante a migliorare la qualità dell'assistenza, ridurre i costi operativi e incrementare la capacità di gestione delle informazioni in ambito sanitario.

Le componenti tecnologiche in sanità, quali i sistemi di *Electronic Health Record (EHR)*, le piattaforme di telemedicina, l'infrastruttura Cloud e i sistemi avanzati di gestione e analisi dei dati, rivestono un ruolo cruciale nel rendere possibili nuovi modelli di cura centrati sul paziente e orientati alla prevenzione. Un sistema di Cartella Clinica Elettronica efficiente ed integrato, ad esempio, permette di centralizzare e rendere accessibili le informazioni sanitarie in tempo reale, favorendo continuità assistenziale e supportando i professionisti nella presa di decisioni rapide e informate. Allo stesso modo, le piattaforme di telemedicina, aprono oggi la strada a servizi di cura virtuali capaci di garantire assistenza anche a distanza, riducendo le barriere geografiche e ottimizzando l'uso delle risorse sanitarie.

In tale contesto, l'uniformità e l'interoperabilità con i sistemi informativi sovra-aziendali (come quelli regionali) è essenziale per rendere fluida la condivisione delle informazioni tra le varie strutture sanitarie/centri decisionali e per sostenere modelli di cura efficiente e centrati sul paziente. La cronica frammentazione delle piattaforme e delle soluzioni tecnologiche aziendali rappresenta infatti certamente una sfida non trascurabile, in quanto richiede soluzioni avanzate di integrazione e la definizione di standard uniformi per favorire una cooperazione applicativa ed una comunicazione efficace tra gli attori coinvolti, e quindi il raggiungimento di soluzioni alle criticità più ingenti.

La creazione di un ecosistema digitale sanitario ben strutturato, inoltre, consentirebbe ai cittadini di accedere con facilità ai propri dati clinici, ma permetterebbe anche ai professionisti sanitari di disporre di informazioni complete e aggiornate, migliorando così la qualità e la tempestività delle decisioni cliniche.

Prioritario sarà incrementare il livello di accessibilità alle informazioni sanitarie ambo i lati, rendendo disponibili esami diagnostici digitalizzati, piani terapeutici e prescrizioni farmaceutiche per mezzo degli strumenti messi a disposizione dalle tecnologie digitali. La definizione di un modello modulare e centralizzato risulta a questo scopo il *driver* principale per rendere queste informazioni consultabili tramite portali Web o *App* mobili intuitive e *user-friendly*.

ARCHITETTURA DEL SISTEMA INFORMATIVO SANITARIO

Architettura Concettuale del Sistema Informativo: *AS-IS* e *TO-BE*

Il presente paragrafo illustra l'architettura *as-is* dei Sistemi Informativi (*Fig. 14*), delineata a partire dalle evidenze emerse durante l'*assessment* condotto in collaborazione con i referenti dell'ASL di Taranto. Tale

rappresentazione costituisce il punto di partenza per identificare eventuali *gap* e aree di miglioramento, nonché per supportare la progettazione della nuova *Reference Architecture* (Fig. 15).

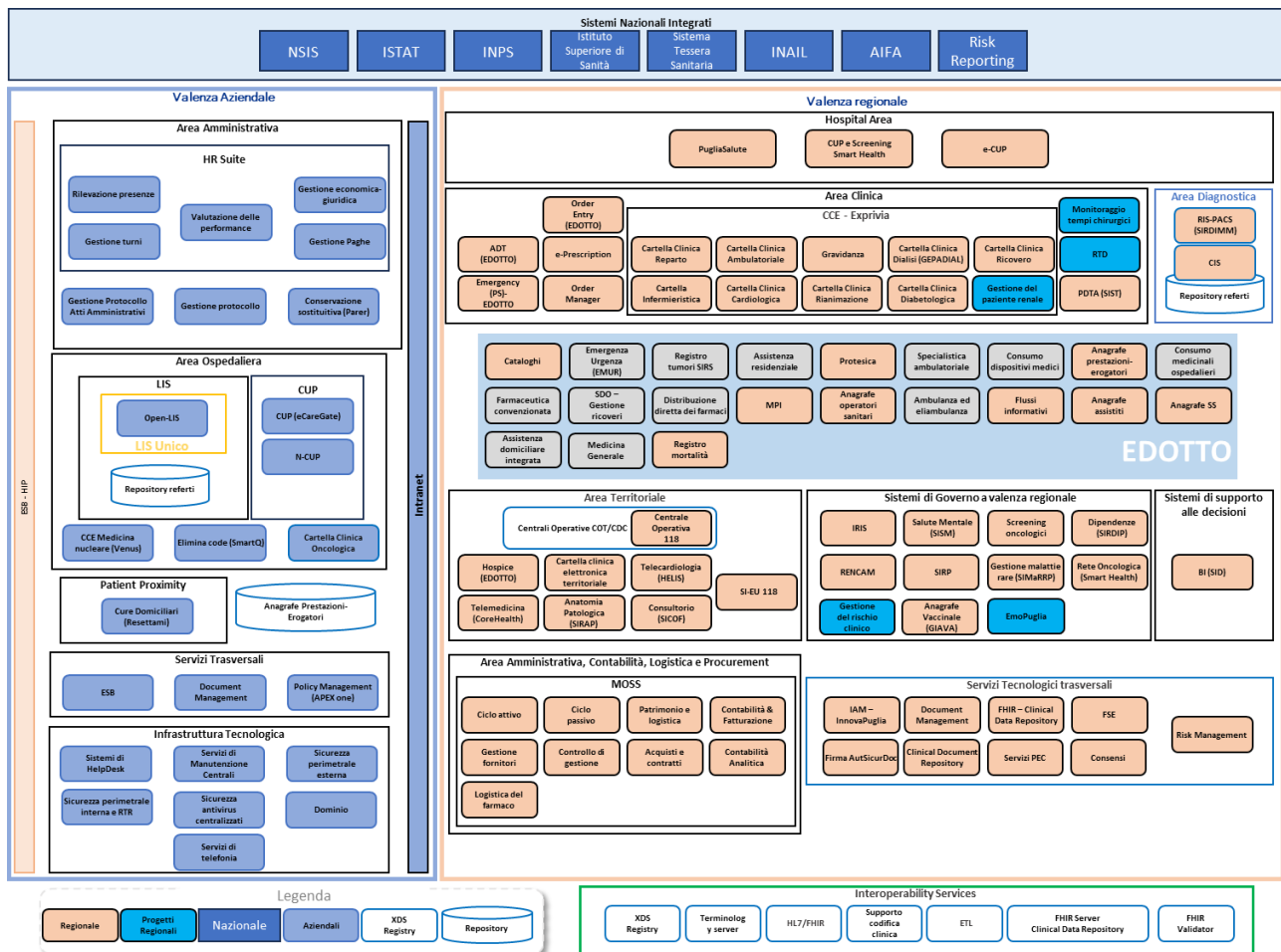


Figura 14 - Architettura AS-IS

La nuova architettura, progettata per soddisfare le esigenze evolutive dell'organizzazione, è dettagliata anche nell'allegato al Piano denominato "ASL_TA_Architettura Sistemi Informativi AS-IS e TO-BE". Questo documento fornisce una visione integrata e sistematica dello stato attuale e delle prospettive future, fungendo da guida per gli interventi previsti nel triennio. Al suo interno sono previsti:

- i sistemi di nuova acquisizione precedentemente assenti (**Nuova adozione**), raffigurati in azzurro;
- i sistemi sottoposti da migrare all'interno della nuova architettura *cloud* (**Migrazione**), raffigurati in arancione;
- i sistemi da evolvere per ottimizzare l'utilizzo dei servizi (**Evoluzione**), raffigurati in giallo;
- i sistemi da sostituire con altri applicativi che svolgano le medesime funzioni (**Sostituzione**), raffigurati in rosa;
- i sistemi per cui non sono previsti interventi (**Nessuna azione**), raffigurati in verde.

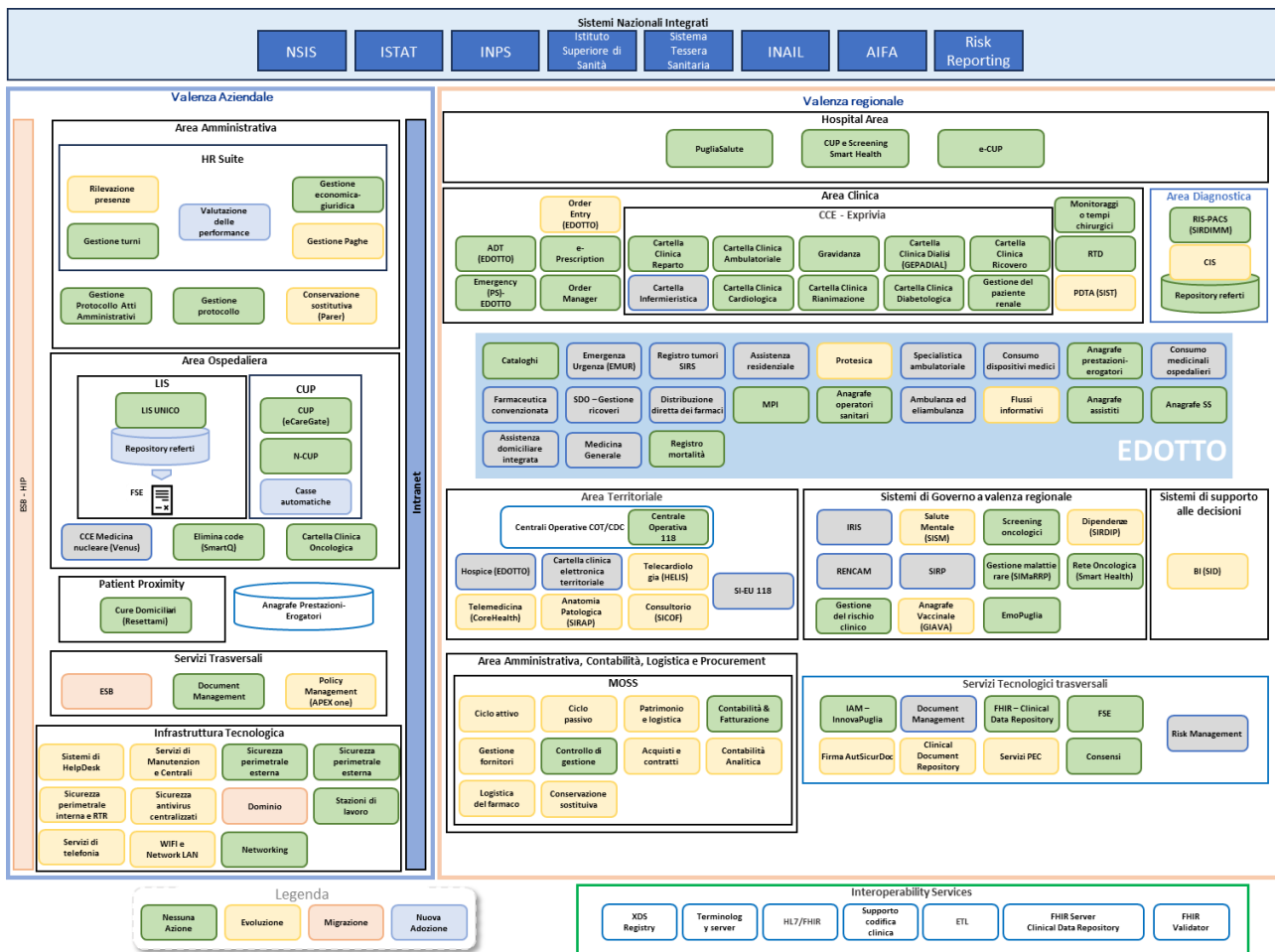


Figura 15 - Architettura TO-BE

L'assessment condotto ha evidenziato un livello di maturità digitale soddisfacente dell'intero parco applicativo aziendale, non richiedendo interventi di trasformazione significativi nel triennio 2024-2026. L'architettura TO-BE, tuttavia, contempla un intervento mirato di reingegnerizzazione dell'Enterprise Service Bus (ESB), con l'obiettivo di centralizzare le integrazioni tra i sistemi, ottimizzando la standardizzazione e semplificando i processi di comunicazione. Inoltre, sono previsti interventi sostanziali di irrobustimento della sicurezza perimetrale aziendale, di migrazione degli atti amministrativi dall'attuale data collector al PSN, di consolidamento della logistica farmaceutica dei reparti ed, in generale, di operare sul tema *hospitality* di pazienti ed accompagnatori, implementando soluzioni di *mobile app* ed applicativi per la gestione semplificata della *patient experience*.

Principi guida per le nuove applicazioni e piattaforme

Considerata la robustezza e la complessità dell'ecosistema digitale aziendale, la sua realizzazione sarà possibile solo garantendo tempestività di accesso e qualità dei dati clinici, elementi che devono essere aggiornati in tempo reale per assicurare l'affidabilità delle informazioni condivise e ottimizzare il flusso informativo tra le diverse strutture sanitarie. A tal fine, l'adozione degli standard di interoperabilità più avanzati sarà una condizione necessaria all'ottenimento di una comunicazione efficace tra i sistemi e la prosecuzione dei relativi processi.

Inoltre, la valutazione dell'appropriatezza delle informazioni cliniche sarà supportata dall'impiego di algoritmi specifici di Intelligenza Artificiale e analisi automatizzata dei dati, elementi cardine per il miglioramento della tracciabilità delle informazioni, dell'organizzazione delle risorse, della pianificazione dei servizi e delle attività. Gli interventi sui sistemi informativi sanitari seguiranno i principi guida AgID^{4,5} di seguito riportati:

Principi Guida	Definizione
1. Digital & Mobile first	Fornire servizi in formato digitale, ottimizzati per l'accesso da dispositivi mobili, limitando l'uso di alternative analogiche a casi eccezionali e debitamente giustificati.
2. Cloud First	La progettazione di nuovi servizi e lo sviluppo di iniziative innovative deve adottare il paradigma Cloud. Le PPAA devono avvalersi esclusivamente di infrastrutture digitali adeguate e di servizi Cloud qualificati, in conformità con i criteri stabiliti dall'ACN e nel rispetto del quadro normativo del Sistema Pubblico di Connettività (SPC).
3. API First	I servizi pubblici devono essere progettati per operare in modalità integrata e attraverso processi digitali condivisi, offrendo e-Service dedicati e indipendenti dai canali di erogazione. La definizione dei canali avviene in modo logico e temporale successivo rispetto alla progettazione dell'interfaccia API.
4. Digital Identity only	L'accesso ai servizi digitali deve essere esclusivo grazie all'identità digitale.
5. User-centric	La progettazione dei servizi deve vedere come prioritaria l'inclusione e la rispondenza alle diverse esigenze delle persone e dei territori, adottando modalità agili di miglioramento continuo. Tale approccio deve partire dall'esperienza dell'utente e deve fondarsi sulla costante misurazione delle prestazioni e dell'effettivo utilizzo dei servizi.
6. Open Data by design e by default	Il patrimonio informativo delle PP.AA. deve essere valorizzato e reso accessibile a cittadini e imprese in forma aperta e interoperabile.
7. Data protection by design e by default	I servizi pubblici devono essere progettati ed erogati in modo sicuro, assicurando la protezione dei dati personali.
8. Once only	La richiesta delle informazioni deve avvenire una sola volta. Evitare di richiedere nuovamente informazioni già fornite garantisce l'accesso ai fascicoli digitali personali, rendendo i servizi pubblici rilevanti disponibili anche a livello transfrontaliero.
9. Openness	La progettazione dei servizi deve considerare come prioritaria la necessità di prevenire il rischio di lock-in tecnologico, favorendo l'adozione di software open source. Il software sviluppato per proprio conto deve essere reso disponibile per il riuso.
10. Sostenibilità digitale	L'approccio alla digitalizzazione deve essere olistico e deve considerare l'intero ciclo di vita dei prodotti e servizi, con riguardo all'impatto sulla dimensione economica, territoriale, ambientale e sociale.
11. Sussidiarietà, proporzionalità e appropriatezza della digitalizzazione	I processi di digitalizzazione dell'azione amministrativa devono essere coordinati e condivisi. Le iniziative di digitalizzazione da intraprendere dovrebbero sempre garantire un'appropriatezza elevata rispetto al livello territoriale e devono essere rispondenti alle esigenze principali degli utenti dei servizi pubblici.

⁴ [Piano Triennale per l'informatica nella PA | Agid](#)

⁵ [Piano triennale ICT | Principi guida](#)

Tabella 5 - Principi guida AgID

Segue il *workflow* che illustra come i Principi guida appena descritti si intrecciano e si integrano armoniosamente, evidenziando l'importanza delle loro interconnessioni. Ogni elemento non è isolato, ma contribuisce a un sistema coeso, in cui le correlazioni tra i vari componenti rafforzano l'efficacia complessiva.

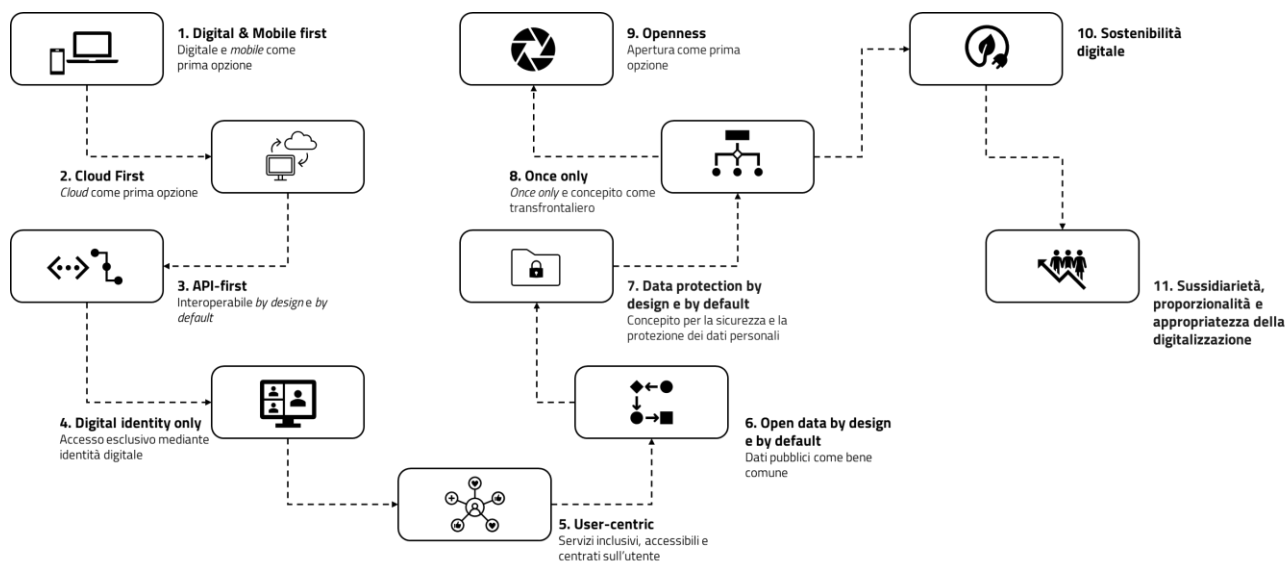


Figura 16 - Principi guida per lo sviluppo dell'ecosistema digitale delle Pubbliche Amministrazioni

Linea di azione LA.1 - Accesso e Centralità del Paziente nell'Ecosistema Digitale Sanitario

Contesto, Obiettivi e risultati attesi

La Linea d'Azione 1 si focalizza sulla creazione di un ecosistema digitale sanitario che ponga il paziente al centro, promuovendo un accesso agevole e sicuro alle informazioni e garantendo al contempo una gestione coordinata e mirata da parte di tutti gli attori del sistema sanitario. La centralità del paziente è intesa come principio guida, non solo per migliorare l'esperienza dell'utente, ma anche per ottimizzare il lavoro dei professionisti sanitari. Attraverso questa visione, i professionisti avranno accesso immediato e integrato a tutte le informazioni cliniche pertinenti, consentendo loro di operare con un quadro completo e aggiornato delle condizioni del paziente, favorendo così una presa in carico più efficace e personalizzata.

L'idea di base di servizi paziente-centrici (*Patient centricity*) vede come punto focale nell'erogazione dei livelli di assistenza una visione integrata che vada oltre le sole esigenze cliniche e coinvolga tutte le sfere rilevanti nel definire il livello della qualità della vita del cittadino. La realizzazione di questa visione richiede, infatti, una progettazione attenta di servizi innovativi che tenga conto delle interazioni con i servizi sociali, il supporto psicologico, la prevenzione e l'educazione alla salute, nonché l'accessibilità economica e logistica delle cure. Strutturare un sistema sanitario che sia vicino al cittadino e potenziato dalla tecnologia richiede che l'appropriatezza di tutti gli elementi tecnologici al servizio degli assistiti sia concepita e valutata sulla capacità di rispondere ad esigenze multiple, che integrano la necessità di poter disporre di informazioni di natura clinica al di fuori dei confini ospedalieri con la necessità di ottenere servizi di supporto e assistenza

complementari. Dal lato dei servizi all'assistito, l'obiettivo deve essere quello di dotare il cittadino di strumenti digitali intuitivi e sicuri, che gli consentano di accedere e gestire autonomamente i propri dati clinici – dagli esami diagnostici alle prescrizioni, dai piani terapeutici agli aggiornamenti delle visite – favorendo così un approccio di cura più facile, accessibile e consapevole. La consultazione della posizione sanitaria degli assistiti, tramite portali *Web* e *App* mobili di facile consultazione ed impiego, permette di incrementare il livello di consapevolezza e di engagement del cittadino, grazie alla possibilità offerta di consultare in tempo reale le informazioni cliniche rilevanti da qualsiasi dispositivo e posizione geografica.

Un aspetto cruciale sarà garantire ai cittadini non solo un accesso semplice e diretto alle informazioni sanitarie, ma anche l'opportunità di gestire in autonomia diversi aspetti amministrativi e operativi legati ai propri percorsi di cura. A tal fine, l'integrazione di tecnologie avanzate, comprese dotazioni *hardware* perfettamente armonizzate con l'ecosistema *software*, rappresenterà un elemento chiave per ottimizzare i processi. Queste soluzioni consentiranno, ad esempio, di consultare e pagare le prestazioni sanitarie, prenotare il ritiro dei referti e svolgere altre operazioni in maniera autonoma, offrendo ai cittadini la libertà di scegliere le modalità più rapide e convenienti, riducendo al minimo la necessità di intermediazioni. Tale approccio mira a semplificare l'esperienza dell'utente, migliorandone l'accessibilità e l'efficienza complessiva.

Parallelamente, i professionisti sanitari avranno accesso a interfacce di consultazione innovative, strettamente integrate con quelle a disposizione dei cittadini. Queste interfacce saranno potenziate dall'utilizzo di strumenti e tecniche di analisi dati automatizzate, progettate per supportare decisioni cliniche sempre più tempestive e di alta qualità, facilitando al contempo una maggiore sintonia con le esigenze specifiche di ogni individuo. Grazie a tali strumenti, si prevede un significativo miglioramento nella capacità dei professionisti di progettare percorsi clinici e terapeutici più sicuri ed efficaci. Questo sarà reso possibile dalla maggiore predisposizione alla raccolta strutturata di dati e alla creazione di pipeline decisionali incentrate sull'elaborazione e valorizzazione delle informazioni. L'adozione di tecnologie avanzate, tra cui sistemi basati sul machine learning e sull'intelligenza artificiale, permetterà di individuare con precisione pattern e anomalie nei dati sanitari, migliorando così l'accuratezza delle diagnosi e l'efficacia delle terapie. Queste innovazioni rappresentano un supporto fondamentale per i professionisti sanitari, consentendo loro di prendere decisioni più informate e tempestive, con un impatto positivo sulla qualità complessiva delle cure e sulla personalizzazione dei percorsi assistenziali.

L'impiego di questi strumenti tecnologici vede centrali le seguenti finalità:

1. Rendere l'assistito **protagonista attivo** del proprio percorso di cura a 360°, aumentando la soddisfazione e la fiducia nel sistema e creando un'esperienza sanitaria;
2. **Innalzare il livello tecnologico** del parco applicativo aziendale, per permettere ai sistemi di lavorare sinergicamente per valorizzare il patrimonio informativo;
3. Dotare il personale sanitario di strumenti tecnologici per **innalzare il livello del SSN**.

Attività Realizzative

L.A. 1.1

SVILUPPO EVOLUTIVO PER MIGLIORARE L'INTEROPERABILITÀ NELLA GESTIONE DEI DATI CLINICI E AMMINISTRATIVI

LA. 1.1.1 – INTEGRAZIONE DEI SISTEMI ESISTENTI CON IL FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO (FSE)

Adeguamento tecnologico degli applicativi sanitari per garantire la trasmissione al Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0 dei referti

LA. 1.1.2 – ACCESSO INTEGRATO ALLE INFORMAZIONI SULLO STATO DI SALUTE DEL PAZIENTE

Implementazione di sistemi integrati di tracciamento e consultazione della condizione del paziente in reparto

LA. 1.1.3 – REINGEGNERIZZAZIONE DELL'ENTERPRISE SERVICE BUS

Reingegnerizzazione della piattaforma di gestione dell'interoperabilità tra i sistemi informativi sanitari

Figura 17 - LA 1.1

L.A. 1.2

CREAZIONE DI NUOVI PORTALI PER GLI ASSISTITI

LA. 1.2.1 – PORTALE POSIZIONE DEBITORIA

Portali per la consultazione della posizione debitoria degli assistiti nei confronti dell'Azienda Sanitaria Locale di Taranto e sui pagamenti associati alle prenotazioni

LA. 1.2.2 – ACCESSO INTEGRATO ALLE INFORMAZIONI SULLO STATO DI SALUTE DEL PAZIENTE

Portali per la comunicazione agli utenti delle informazioni rilevanti sulle prenotazioni delle prestazioni sanitarie, con riferimenti a tempistiche, luogo e possibilità di disdetta

Figura 18 - LA 1.2

Componenti tecnologiche

Le componenti tecnologiche coinvolte nelle attività realizzative e destinarie d'intervento saranno:

1. Fascicolo Sanitario Elettronico

Il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) costituisce una componente centrale per l'evoluzione del Sistema Sanitario Nazionale (SSN), offrendo ai cittadini e agli operatori sanitari un accesso unico e integrato ai servizi digitali. Questa piattaforma promuove un sistema sanitario più efficiente e interconnesso, in linea con le strategie nazionali di digitalizzazione e interoperabilità. L'integrazione tra i sistemi informativi sanitari locali e il FSE avviene mediante l'utilizzo di middleware avanzati, progettati per gestire l'interoperabilità e fungere da snodo per il conferimento, la validazione e la standardizzazione dei dati. Questo processo garantisce il rispetto delle specifiche tecniche nazionali definite nel Decreto del Ministero della Salute del 20 maggio 2022, relativo all'adozione delle *Linee Guida per l'attuazione del Fascicolo Sanitario Elettronico*. I referti e le informazioni sanitarie prodotte dai sistemi aziendali vengono trasferiti al FSE attraverso pipeline

automatizzate, che assicurano un flusso costante e sicuro di dati. Tali pipeline implementano tecnologie standardizzate, progettate per garantire la qualità, la coerenza e la sicurezza delle informazioni condivise. Questo modello consente di supportare processi decisionali più efficaci e migliora la capacità di risposta del sistema sanitario, ponendo il cittadino al centro delle attività di cura e gestione della salute.

I dati sono conferiti utilizzando formati quali *HL7 FHIR*, mentre i documenti, prodotti a valle della validazione dai sistemi produttori, sono gestiti in formato *HL7 CDA2* e integrati in *PDF* firmati e archiviati nei repository documentali coinvolti nella pipeline.



Figura 19 - Processo di conferimento del referto al FSE

Il processo di conferimento dei dati parte dai sistemi informativi sanitari aziendali, che saranno oggetto di interventi evolutivi mirati all'adeguamento delle specifiche tecniche e funzionali dei referti. Una volta elaborati, i referti vengono trasmessi attraverso la piattaforma di gestione dell'interoperabilità, per poi confluire nel Repository e infine nel Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). Il ruolo del FSE non si limita alla mera archiviazione e consultazione delle informazioni da parte degli operatori sanitari, ma si configura come una piattaforma abilitante per iniziative avanzate di sanità predittiva e personalizzata. Grazie alla disponibilità di volumi significativi di dati clinici, che possono essere aggregati e analizzati in modo approfondito, il FSE consente di trarre preziose informazioni utili per interventi sanitari mirati. L'integrazione con sistemi di analisi avanzati permette al FSE di supportare lo sviluppo di strumenti per la prevenzione, la diagnosi precoce e il monitoraggio dell'aderenza terapeutica, contribuendo così a migliorare la qualità delle cure, la gestione del paziente e l'efficacia complessiva dei percorsi terapeutici.

Una sfida significativa per garantire compatibilità ed interoperabilità necessarie al corretto esercizio dei flussi informativi previsti, consiste nella riduzione di situazioni di eterogeneità tecnologica e architetture implementando sistemi progettati per rispondere, nativamente, all'integrazione con FSE. Le principali aree di intervento vedono l'adozione di *standard* internazionali per lo scambio di dati e la gestione dei documenti clinici da un lato, così come l'implementazione di *middleware* e connettori che consentano ai sistemi *legacy* di interfacciarsi al FSE normalizzando dati e flussi prodotti e garantendo la coerenza richiesta in misura costante. Infine, onde ridurre discrepanze semantiche che possono compromettere l'affidabilità e l'usabilità delle informazioni, risulta necessario prevedere la messa in atto di meccanismi di validazione e certificazione in grado di garantire l'adeguamento dei modelli di dati aziendali alle tassonomie nazionali e regionali, in chiave scalabile e sostenibile per l'avanzamento tecnologico.

2. Enterprise Service Bus

L'Enterprise Service Bus (ESB) costituisce una componente tecnologica cruciale nell'architettura informativa aziendale, fungendo da middleware tra i diversi sistemi clinici, amministrativi e gestionali, sia aziendali che sovra-aziendali. Questa piattaforma assicura un'interoperabilità efficace, agendo come hub di comunicazione centralizzato in grado di gestire la trasformazione, l'instradamento e l'elaborazione dei messaggi, disaccoppiando le integrazioni tra le applicazioni.

Grazie all'ESB, è possibile implementare modelli di interoperabilità basati su standard consolidati, garantendo una comunicazione fluida e coerente tra sistemi eterogenei. Ciò avviene attraverso interfacce di integrazione personalizzate, sviluppate con protocolli e linguaggi specifici del settore sanitario, che assicurano uno scambio dati sicuro e strutturato. La sua rilevanza strategica risiede nella capacità di adattarsi e rispondere alle continue trasformazioni tecnologiche, supportando un ecosistema informativo in costante evoluzione. Per questo motivo, è indispensabile pianificare interventi di ammodernamento dell'ESB, mirati a potenziarne scalabilità, compatibilità con standard moderni, resilienza rispetto all'aumento dei volumi di dati e conformità ai requisiti di sicurezza più recenti. Tali interventi devono essere coerenti con le linee guida nazionali e regionali, adottando tecnologie innovative come architetture a container (Docker) e microservizi, capaci di garantire maggiore flessibilità operativa e tempi di integrazione ridotti per nuove applicazioni.

L'adozione di un approccio tecnologico avanzato non solo favorisce l'efficienza operativa, ma si allinea anche con le strategie di digitalizzazione e trasformazione del sistema sanitario, contribuendo a creare un ecosistema informativo moderno, resiliente e proiettato verso il futuro.

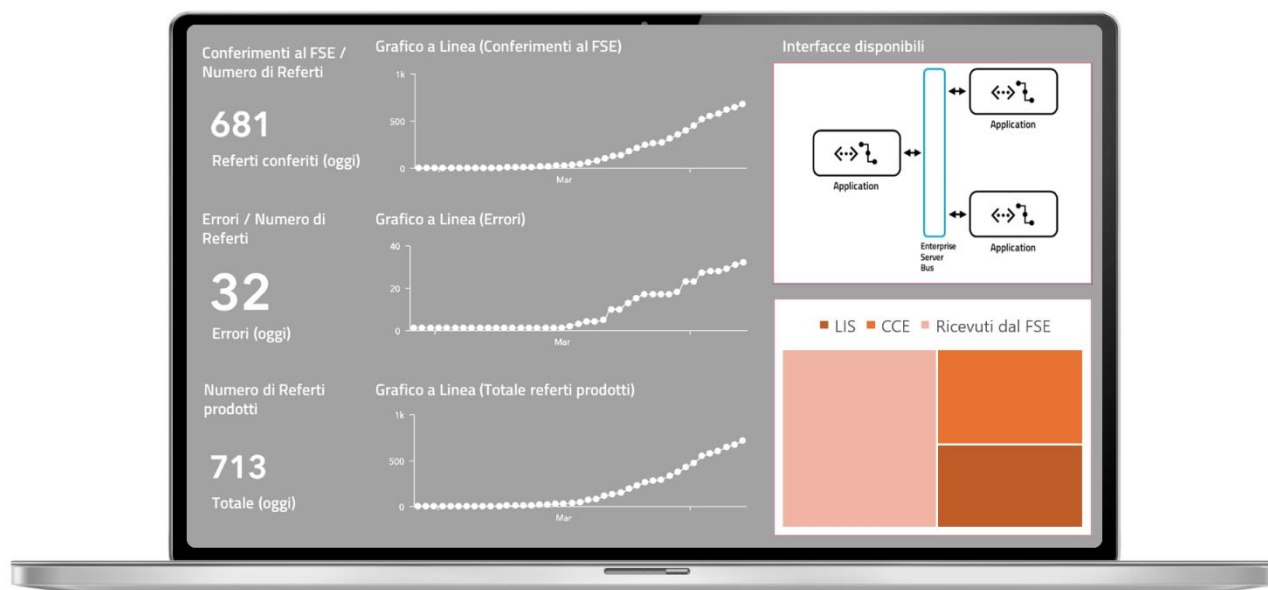


Figura 20 - Rappresentazione grafica ESB

Inoltre, per garantire un'integrazione efficiente tra i sistemi e migliorare l'efficacia operativa, risulta essenziale introdurre funzionalità avanzate di monitoraggio e gestione dei flussi informativi. In particolare, l'implementazione di strumenti di osservabilità rappresenta un elemento cruciale per tracciare in tempo reale il percorso dei dati, individuare eventuali colli di bottiglia e rilevare prontamente anomalie, assicurando interventi tempestivi e mirati. Tra le soluzioni più efficaci, l'utilizzo di dashboard personalizzabili consente

agli operatori tecnici di monitorare parametri fondamentali, come i tempi di latenza, la disponibilità dei servizi, i tassi di errore e il volume delle transazioni gestite. Questi strumenti offrono una panoramica dettagliata dello stato dei sistemi, facilitando il controllo continuo e promuovendo una gestione proattiva delle eventuali criticità.

Parallelamente, l'introduzione di tecnologie di automazione per la gestione degli errori, quali meccanismi di retry automatici e workflow dinamici per l'handling delle eccezioni, permette di ridurre al minimo l'impatto delle interruzioni e di garantire la continuità operativa dei processi più sensibili, in particolare quelli a supporto delle attività cliniche e amministrative.

Un approccio progettuale orientato a queste soluzioni rafforza la resilienza dell'intero ecosistema informativo e contribuisce a ridurre il carico amministrativo e tecnico. Le attività di manutenzione e risoluzione risultano più rapide e precise, ottimizzando l'operatività complessiva e allineandosi pienamente alle esigenze evolutive del sistema sanitario.

3. Sistemi di tracciamento e monitoraggio dei pazienti in ospedale

La trasformazione in chiave digitale della gestione della salute, i sistemi di tracciamento e monitoraggio dei pazienti rappresentano un fattore abilitante per migliorare la qualità delle cure e la sicurezza dei pazienti. Tali sistemi, accessibili dagli utenti tramite interfacce strutturate *ad hoc* per l'utilizzatore finale, consentono di raccogliere, analizzare e utilizzare dati provenienti da sensori IoT, piattaforme di telemedicina ed altri strumenti per tracciare i percorsi terapeutici ed ottimizzare i flussi. L'implementazione di un sistema di tracciamento consente di superare numerose criticità ad oggi presenti nella gestione delle strutture sanitarie relativamente alla localizzazione del paziente (soprattutto in strutture molto grandi), gestione dei pazienti fragili che abbandonano la propria stanza (i cd. *Wanderers*) o la gestione degli incidenti.

L'architettura di un sistema di questo tipo segue un'impostazione per livelli funzionali:

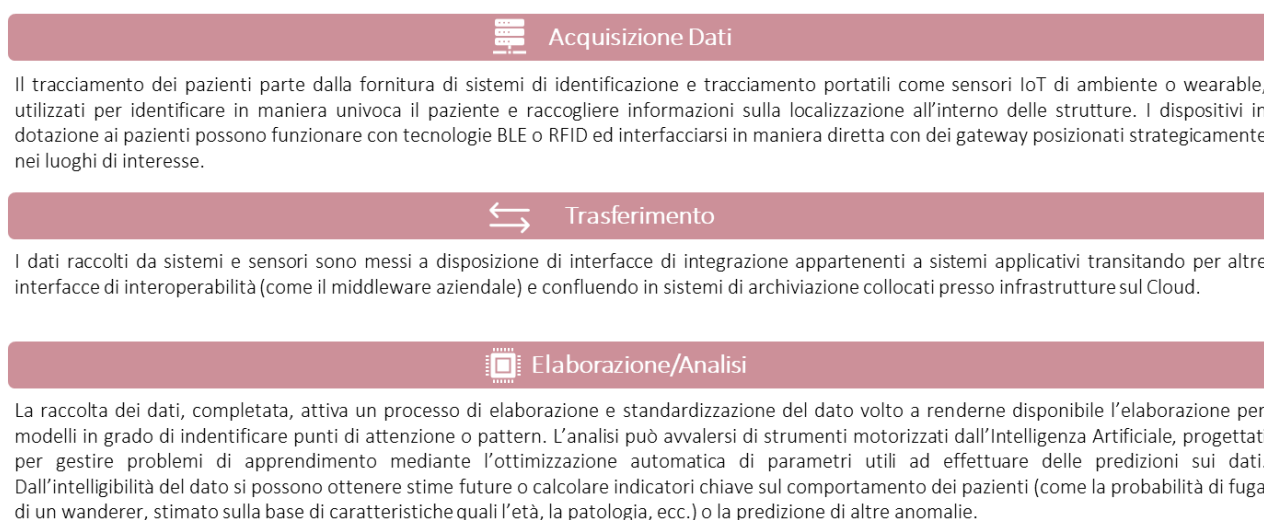


Figura 21 - Architettura Sistema Tracciamento

Per il personale sanitario, quindi, il monitoraggio in tempo reale dei pazienti su delle mappe, occorre a supporto dello svolgimento di un'attività sanitaria sicura, data la possibilità di monitorare l'affollamento delle

sale oppure ancora la visualizzazione istantanea delle emergenze. In aggiunta, i dati raccolti e le informazioni generate contenute in sistemi di archiviazione centralizzati e con apposite interfacce abilitate, possono essere rielaborati in locale da applicazioni Web o mobili messe a disposizione per caregiver e/o accompagnatori dei pazienti, per conoscere da remoto la posizione del paziente ed ogni altra informazione generata.

Linea di azione LA.2 - Processi sanitari supportati dall'Innovazione

Contesto, Obiettivi e risultati attesi

La seconda linea d'azione propone l'introduzione di tecnologie avanzate per ottimizzare i processi clinici, amministrativi e gestionali, migliorando l'efficienza operativa complessiva e l'esperienza del paziente. I processi che trarranno maggior beneficio includono la diagnostica digitale, la gestione delle liste d'attesa, i flussi di lavoro amministrativi, il monitoraggio remoto dei pazienti ed il tracciamento dei farmaci.

Questa linea d'azione, cruciale per lo sviluppo dell'ecosistema digitale sanitario, mira a implementare processi principali e di supporto che elevino i livelli di efficienza, trasparenza e integrazione. L'obiettivo è porre l'assistito al centro del sistema, garantendo un accesso ottimale e inclusivo ai servizi erogati. Le attività previste si concentreranno sull'ampliamento dell'adozione di strumenti digitali a tutti i livelli operativi, declinando tale approccio secondo una duplice prospettiva: da un lato, il potenziamento dell'infrastruttura tecnologica e dei flussi informativi; dall'altro, il miglioramento delle interazioni tra operatori e cittadini, promuovendo un'esperienza d'uso più intuitiva e accessibile. Se da un lato, infatti, questo innalzamento è inteso come migliorare la dotazione di piattaforme ed interfacce, sia usufruibili in senso stretto dagli utenti sia sottese all'esercizio del processo cui fanno riferimento, dall'altro è inteso come miglioramento focalizzato in un determinato campo.

Gli obiettivi previsti in questa linea d'azione vedono centrale l'impiego delle tecnologie digitali, quali componenti indispensabili all'ottimizzazione dei flussi operativi in tutte le dimensioni organizzative chiave, in grado di ridurre tempi di esecuzione ed errori ed incrementando la produttività degli operatori. Uno degli elementi cardini sarà rappresentato dalla digitalizzazione dei flussi clinico-amministrativi, quale elemento chiave per migliorare l'efficienza operativa, ridurre i costi e garantire una gestione dei processi sanitari in chiave sostenibile. La dematerializzazione documentale, in particolare, mira ad eliminare progressivamente l'utilizzo del supporto cartaceo, ottimizzando l'archiviazione, il recupero e la condivisione delle informazioni. In questo scenario, la Cartella Elettronica, quale strumento digitale di trattamento delle informazioni sanitarie del paziente direttamente in reparto, figura come centrale negli obiettivi di dematerializzazione previsti. La sua centralità in chiave digitale, consentirà, infatti, di avere accesso immediato ai dati sanitari, ridurre la frammentazione dei dati e supportare la continuità assistenziale. La digitalizzazione dei processi legati all'utilizzo della Cartella Clinica Elettronica, inoltre, presenta dei riflessi operativi immediatamente percepibili sia dal personale sanitario in reparto sia dagli attori chiamati a rispondere in tutti i contesti decisionali di alto livello e strategico. Gli ambiti di digitalizzazione riguardano la refertazione digitale non solo intesa come eliminazione del documento cartaceo, ma come la progettazione di un sistema informativo in grado di assecondare i processi di reparto seguendo la specifica competenza.

Inoltre, ulteriore livello d'intervento chiave è quello relativo alla somministrazione ingegnerizzata del farmaco in reparto, messa in atto per mezzo dell'utilizzo di un sistema integrato di gestione della distribuzione e di reparto. Anche in questo caso, la digitalizzazione dei flussi operativi arriva in soccorso per ottenere una gestione più efficiente delle risorse oltre che un miglioramento del servizio dovuto all'innalzamento del livello di precisione della somministrazione.

Attività Realizzative

L.A.
2.1

DIGITALIZZAZIONE DEI PROCESSI CLINICO-AMMINISTRATIVI RELATIVI ALLA REFERTAZIONE

LA. 2.1.1 – VERTICALIZZAZIONE DELLA CARTELLA CLINICA

Interventi applicativi volti ad implementare specializzazioni differenti per competenza o per reparto, per fornire al personale sanitario uno strumento di refertazione maggiormente strutturato, affidabile e completo

Figura 22 - LA 2.1

L.A.
2.2

EVOLUZIONE DELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI SOCIOASSISTENZIALI DENTRO E FUORI AI LUOGHI DI CURA

LA. 2.2.1 – SOMMINISTRAZIONE INGEGNERIZZATA DEI FARMACI IN REPARTO

Sviluppo di ecosistemi per la gestione smart della somministrazione dei farmaci in reparto, grazie alla gestione informatizzata del tracciamento delle dosi erogate e disponibili ed all'invio degli ordini semi-automatizzato

LA. 2.2.2 – DIGITALIZZAZIONE DEI PERCORSI DIAGNOSTICO TERAPEUTICI ASSISTENZIALI

Implementazione di un ecosistema tecnologico volto a fornire un accesso alle cure e ai servizi più semplice, accessibile e supportato dall'innovazione

Figura 23 - LA 2.2

Componenti tecnologiche

Le componenti tecnologiche coinvolte nelle attività realizzative e destinatarie d'intervento saranno:

1. Cartella Clinica Elettronica

La Cartella Clinica Elettronica rappresenta la soluzione tecnologica deputata alla generazione di un documento elettronico legalmente equivalente alla Cartella Clinica di Ricovero. Questo documento, firmato digitalmente, è dotato di valore probatorio e può essere esibito a fini legali e amministrativi. All'interno della stessa sono racchiusi un *pool* di documenti digitali utili a migliorare la consultazione. La Cartella Clinica Elettronica è il punto di accesso, oltre che strumento operativo, per il personale ospedaliero chiamato ad assolvere alle proprie funzioni operative. Questo strumento è progettato per includere tutte le informazioni rilevanti relative al paziente, come anamnesi, referti diagnostici, terapie prescritte, somministrazioni farmacologiche, piani di cura e note cliniche. La natura digitale della CCE facilita la condivisione dei dati tra i diversi attori del

percorso assistenziale, promuovendo un approccio multidisciplinare e migliorando la continuità delle cure. Dal punto di vista tecnologico, la CCE deve essere basata su un'architettura flessibile e scalabile, capace di integrare gli standard sanitari nella gestione delle informazioni sanitarie e dei dati transazionali ad esse associati. Gli interventi evolutivi sulla Cartella Clinica Elettronica (CCE) devono essere orientati alla progettazione di interfacce intuitive e di facile accesso per gli operatori, con l'obiettivo di ottimizzare i tempi operativi e ridurre al minimo errori di interpretazione e compilazione. La Cartella Clinica Elettronica (CCE), per la sua natura trasversale e la varietà degli scenari operativi a cui si applica, richiede interventi tecnologici mirati. Tali interventi includono lo sviluppo di funzionalità avanzate, come sistemi di alert automatici, strumenti di ricerca evoluti e cruscotti interattivi, progettati su misura per le specifiche esigenze e competenze di ciascun reparto. Parallelamente, l'affiancamento di strumenti di Intelligenza Artificiale e di analisi predittiva può supportare ulteriormente l'adozione di decisioni cliniche maggiormente efficaci oltre che la personalizzazione di trattamento.

Per tenere conto delle necessità presenti e future dell'intero ecosistema sanitario, è essenziale progettare la CCE come una piattaforma modulare basata su microservizi (sovrapponibili alle competenze sanitarie cui fanno riferimento) in grado di recepire nuove funzionalità in modo rapido e scalabile, senza interrompere le operazioni esistenti. Questo approccio, unito a una continua reingegnerizzazione dei processi clinici, garantisce non solo l'efficace adozione dello strumento da parte del personale sanitario, ma anche di perseguire l'obiettivo di transitare verso un modello di sanità sempre più orientato al paziente.

2. Sistemi per la gestione smart della somministrazione dei farmaci in reparto

La somministrazione ingegnerizzata del farmaco implica lo sviluppo di un approccio avanzato per la gestione dei farmaci in ambito ospedaliero, finalizzato a garantire precisione, sicurezza e un'ottimizzazione delle risorse farmaceutiche. Questo sistema integra tecnologie innovative per monitorare e controllare le fasi del ciclo di vita del farmaco, dalla prescrizione alla somministrazione, contribuendo a ridurre errori, sprechi e inefficienze. Il principio fondamentale di un sistema informatizzato di somministrazione si basa sulla tracciabilità del farmaco, realizzata attraverso l'utilizzo di sistemi di erogazione avanzati e tecnologici. Questi sistemi registrano ogni movimento del farmaco in una piattaforma centralizzata, che consente di monitorare la disponibilità, garantire un corretto stoccaggio e verificare l'aderenza alle prescrizioni mediche. Ideologicamente, l'erogazione non è più autogestita dal personale sanitario, ma segue un iter dispensativo strutturato per garantire una corretta preparazione delle dosi (personalizzate in base alle necessità dell'assistito) assicurando una maggiore precisione nella somministrazione anche grazie a pratiche di automazione e di ottimizzazione delle risorse. La somministrazione *smart*, grazie alla gestione informatizzata del tracciamento, permette di ottenere benefici operativi riscontrabili in termini di intelligence del farmaco, grazie all'applicazione di analisi predittive basate sui big data ed all'ottenimento di un nuovo livello di

pianificazione nelle fasi di acquisto e distribuzione, con diretti vantaggi in termini di limitazione delle perdite e ottimizzazione dei costi operativi. Non solo *software*, l'implementazione di un sistema di somministrazione di questo livello richiede di interfacciarsi con dei *device* in grado di garantire l'immediata disponibilità di

queste informazioni al personale sanitario oltre che adatti all'erogazione secondo regole applicative frutto di analisi effettuate nel momento micro-decisionale.

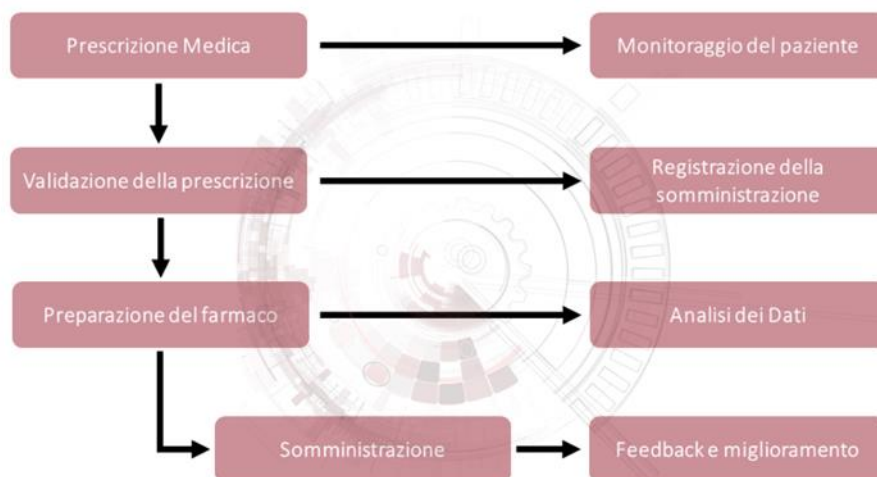


Figura 24 - Regole applicative

L'architettura per livelli funzionali di un sistema di questo tipo segue un'impostazione per livelli:



Figura 25 - Architettura del Sistema

3. Sistemi IoT per la telemedicina

Onde garantire efficienza, accessibilità e sicurezza dei percorsi di cura, la rivoluzione del settore della telemedicina parte dall'offerta di soluzioni avanzate per il monitoraggio remoto dei pazienti accompagnata all'erogazione di cure a distanza. Per mezzo di una rete di dispositivi connessi, diventa possibile raccogliere, analizzare e condividere in tempo reale dati clinici critici, migliorando l'efficacia dell'assistenza sanitaria e promuovendo un approccio centrato sul paziente. A supporto di un nuovo livello di erogazione delle cure ci sono dispositivi IoT come dispositivi medici *wearable* (indossabili, come *smartwatch*, fasce per il monitoraggio cardiaco o dispositivi per la misurazione del glucosio in tempo reale), sensori remoti connessi ad *internet*, *hub* di comunicazione IoT e piattaforme *software* di telemedicina.

La medesima architettura per livelli funzionali, adattata ad un ecosistema IoT per la telemedicina:

Acquisizione Dati

I dati vengono raccolti direttamente da dispositivi medici *wearable* e sensori remoti, che fungono da punto di raccolta primaria. Questi strumenti utilizzano protocolli d'interfacciamento standardizzati come Bluetooth Low Energy (BLE), Zigbee o Wi-Fi per trasmettere i dati ai sistemi centralizzati. La raccolta può avvenire anche in posizioni esterne ai luoghi di cura, come il domicilio degli assistiti che attivano percorsi di cura.

Comunicazione/Trasporto

Hub IoT rappresentano il punto di aggregazione dei dati. Questi dispositivi utilizzano protocolli di trasmissione sicura, come MQTT o HTTPS, per inviare informazioni ad infrastrutture collocate sul Cloud disponibili a successive fasi di elaborazione. Gli hub possono essere anche elargiti agli assistiti sotto forma di applicativi o dispositivi (come tablet o cellulari specifici).

Elaborazione e Analisi

L'elaborazione dei dati raccolti avviene direttamente su piattaforme Cloud certificate, in grado di assegnare dinamicamente risorse computazionali in larga scala e garantire continuità nell'interazione tecnologica con l'utente. Sulle stesse infrastrutture, sono collocati modelli avanzati di machine learning e analisi di dati, disponibili ad operatori sanitari e medici per derivare informazioni su variazioni dei parametri di salute dei pazienti.

Sicurezza medica e Compliance

La sicurezza è garantita dalla continuità operativa delle infrastrutture coinvolte nel percorso di cura, così come la protezione dei dati dalla messa in opera di soluzioni avanzate relative alla cybersicurezza, come l'utilizzo della crittografia end-to-end, l'autenticazione multi-fattore (MFA) o la blockchain.

Figura 26 - Architettura per livelli

Linea di azione LA.3 - Ingegnerizzazione dell'erogazione dei servizi assistenziali territoriali

Contesto, Obiettivi e risultati attesi

L'efficienza e l'innovazione sostenibile nella gestione delle risorse sanitarie rappresentano un elemento chiave per ottimizzare l'organizzazione dei servizi e rispondere alle sfide poste dall'evoluzione demografica, epidemiologica e tecnologica, tenuto conto delle esigenze socioassistenziali territoriali. L'impiego delle tecnologie digitali, in questo scenario, risulta essere un elemento decisivo nello strutturare dei modelli organizzativi, specialmente nelle sedi decisionali, flessibili e che permettano una gestione delle risorse sanitarie oculata ed efficiente. Attualmente, il contesto territoriale, caratterizzato da crescenti bisogni assistenziali e risorse disponibili da allocare con elevata attenzione, richiede un sistema sanitario efficiente non solo nelle pratiche lavorative più vicine ai cittadini, ma anche e soprattutto in grado di garantire una gestione ottimale delle risorse disponibili su scala maggiore. Gli ambiti d'intervento ritenuti prioritari vedono

l'utilizzo di strumenti avanzati per prevedere e bilanciare i carichi di lavoro del personale sanitario, migliorando la pianificazione dei turni e delle agende, la gestione efficiente dei materiali e delle scorte ed in generale la pianificazione predittiva per strutturare degli scenari che prevedano situazioni di sovraccarico.

Attività Realizzative

L.A.
3.1

EVOLUZIONE DEGLI STRUMENTI DI GESTIONE DEL CUP

LA. 3.1.1 – STRUMENTI DI SENTIMENT ANALYSIS PER L'ANALISI DELL'INTERAZIONE CON L'ASSISTITO

Tracciamento dell'interazione tra gli operatori dell'ASL e l'assistito mediante la registrazione automatica delle chiamate ed applicazione di metodi di intelligenza artificiale per la sentiment analysis delle telefonate

LA. 3.1.2 – STRUMENTI DI PRENOTAZIONE ASSISTITA DEI SERVIZI

Implementazione di sistemi automatizzati (chatBOT e voiceBOT) in grado di gestire in autonomia le richieste più comuni degli assistiti, come prenotazione di visite specialistiche, acquisendo dati direttamente dall'utente

Figura 27 - LA 3.1

L.A.
3.2

EVOLUZIONE DEGLI STRUMENTI DI CONSULTAZIONE E GESTIONE DELLE LISTE D'ATTESA

LA. 3.2.1 – OTTIMIZZAZIONE DELLE LISTE D'ATTESA MEDIANTE ALGORITMI PREDITTIVI

Gestione delle agende per le prenotazioni tramite sistemi intelligenti in grado di estrarre considerazioni d'insieme sull'efficienza relativa all'erogazione di prestazioni sanitarie, sulla loro corretta distribuzione sul territorio e prevedere la conseguente domanda di servizi sanitari, sulla base dei dati rilevati.

Figura 28 - LA 3.2

Componenti tecnologiche

Le componenti tecnologiche coinvolte nelle attività realizzative e destinatarie d'intervento saranno:

1. Strumenti di Intelligenza Artificiale sul CUP Integrato Aziendale

L'integrazione di strumenti avanzati di Intelligenza Artificiale nel CUP, grazie alla capacità di analizzare in tempo reale grandi moli di dati provenienti da fonti eterogenee, risulta essere un elemento potenzialmente in grado di rivoluzionare la gestione delle attese nei momenti di prenotazione, gestione e cancellazione dell'accesso ai servizi socioassistenziali. L'addestramento dei sistemi di IA permette di effettuare *artificial reasoning* nei flussi di dati in entrata che non sono inclusi nello storico di addestramento, potendo identificare modelli ricorrenti e *pattern* evidenziando potenziali criticità, come picchi di domanda o riduzioni nella disponibilità di specifiche risorse improvvise e fornendo annesse raccomandazioni per una riallocazione strategica delle stesse.

L'architettura di un sistema di CUP motorizzato dall'Intelligenza Artificiale:



Raccolta e Ingestione Dati

Il livello di raccolta concentra il flusso di dati provenienti da fonti diverse, come fonti informative cliniche, gestione dell'assistenza territoriale e piattaforme regionali e li associa agli input degli operatori o degli utenti che interagiscono con la prestazione oggetto d'interesse.



Elaborazione e Analisi

Attraverso l'impiego dell'Intelligenza Artificiale e del Machine Learning, viene attivato il primo livello di elaborazione dei dati per generare informazioni rilevanti. In questo livello, sono effettuate delle previsioni delle liste d'attesa ed il clustering dei pazienti in base alle priorità cliniche. Qui subentrano sistemi di comprensione del linguaggio naturale, in grado di comprendere il linguaggio degli utenti e trasformare le richieste in interrogazioni da effettuare sui dati, affiancate da sistemi di regole aziendali configurabili per la gestione delle priorità (non solo in base alle priorità cliniche ma anche in base alle urgenze, od altre forme di prioritizzazione) e per l'assegnazione automatica delle prenotazioni.



Interfaccia/Interazione

Il livello dell'interfaccia prevede la progettazione di un punto di accesso e l'interazione con il sistema CUP sia per gli utenti finali sia per gli operatori sanitari e amministrativi. I pazienti possono, mediante un portale utente, accedere a uno spazio dedicato personale accessibile tramite una risorsa disponibile via Web o per mezzo di un'applicazione mobile che offre la possibilità di visualizzare i servizi disponibili, la visualizzazione delle disponibilità in tempo reale o la possibilità di modificare e cancellare gli appuntamenti. Questo punto di accesso permette di avere una gestione delle prenotazioni senza necessità di supporto umano. Inoltre, l'integrazione di sistemi dotati di Intelligenza Artificiale consente di creare un canale di comunicazione via chatBOT o voiceBOT grazie al quale gli utenti possono interfacciarsi con un vero e proprio assistente virtuale capace di riconoscere le situazioni e risolvere anomalie che possono presentarsi nelle prenotazioni.



Controllo

La sicurezza è garantita dalla continuità operativa delle infrastrutture coinvolte nel percorso di cura, così come la protezione dei dati dalla messa in opera di soluzioni avanzate relative alla cybersicurezza, come l'utilizzo della crittografia end-to-end, l'autenticazione multi-fattore (MFA) o la blockchain.

Figura 29 - Architettura sistema CUP

2. *Si per l'intelligence del governo delle liste d'attesa*

La gestione ed il governo delle liste d'attesa quali sfide organizzative strategiche per le aziende sanitarie, necessitano di essere risolte mediante l'utilizzo di sistemi di analisi e monitoraggio dei flussi di prenotazione e di accesso ai servizi sanitari. L'Intelligenza Artificiale consente di affrontare le criticità legate a sovraccarichi, disuguaglianze di accesso e inefficienze nella gestione delle risorse. Un aspetto cruciale per il successo di questi sistemi è quindi l'implementazione di funzionalità avanzate di osservabilità, che permettano di monitorare in tempo reale il percorso dei dati e la performance complessiva del sistema. *Dashboard* personalizzabili possono offrire una visione chiara delle metriche chiave, come i tempi medi di attesa, il carico delle strutture sanitarie e la distribuzione delle risorse, supportando una gestione più proattiva e *data-driven*. Inoltre, l'adozione di tecnologie di Intelligenza Artificiale e *machine learning* permette di analizzare *pattern* storici e prevedere scenari futuri, ottimizzando la pianificazione delle risorse e riducendo i tempi di attesa in modo significativo. Un sistema, così concepito, è in grado di adattarsi a casi d'uso differenti; l'utente, collegandosi al servizio, effettua delle valutazioni d'insieme grazie alla possibilità di poter visualizzare i dati, configurando delle viste personalizzate in grado di potenziare l'esplorazione delle analisi di erogazione del servizio, analisi epidemiologiche e analisi di coerenza. Partendo dai dati di erogazione, combinati con dati epidemiologici (ad es. dati sanitari, stili di vita ISTAT, ecc.) o relativi alle prescrizioni, i centri decisionali dediti al governo delle liste d'attesa potranno così dotarsi di uno strumento in grado di potenziare lo studio e l'identificazione sia delle lacune nell'erogazione (anomalie nelle richieste rispetto alle attese) sia identificare potenziali rischi per la salute legati a particolari conformazioni della distribuzione territoriale.

Da un punto di vista strategico, questi sistemi risultano indispensabili per generare un miglioramento dell'efficienza complessiva nella gestione delle liste d'attesa, assicurando tempi di accesso più brevi e una maggiore equità nell'erogazione dei servizi sanitari in linea con gli obiettivi previsti dalle linee guida nazionali. In particolare, un aspetto rilevante è la potenziale automazione dei processi decisionali riguardanti la programmazione del governo delle liste d'attesa, che avverrebbe mediante l'ausilio di algoritmi fondati su regole configurabili e sistemi di Intelligenza Artificiale. Ad esempio, questi strumenti possono suggerire agli operatori collocati ad ogni livello azioni correttive per ridistribuire i carichi di lavoro tra le strutture sanitarie, proporre modifiche nei calendari di prenotazione in base alle priorità cliniche o generare *alert* preventivi per evitare la formazione di nuovi colli di bottiglia. Tali funzionalità, oltre a ridurre il margine di errore umano, accelerano anche la capacità di risposta alle criticità operative. In prospettiva, questi sistemi non solo rappresentano una soluzione tecnologica per affrontare le sfide attuali, ma si configurano come strumenti dinamici e adattivi, capaci di evolversi in sinergia con le trasformazioni del sistema sanitario e di sostenere un modello di governance sempre più orientato alla qualità, all'equità e alla sostenibilità dei servizi sanitari.

CRONOPROGRAMMA

Il presente cronoprogramma riporta schematicamente le tempistiche necessarie per la conduzione delle Linee di Azione previste e il tempo entro cui l'ASL di Taranto intende traguardare gli obiettivi prefissati.

Anno	2024				2025				2026			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Linea di azione LI.1 – Accesso e Centralità del paziente nell'Ecosistema Digitale Sanitario												
Linea di azione LI.2 – Processi supportati dall'Innovazione												
Linea di azione LI.3 – Efficienza e Innovazione sostenibile nelle risorse sanitarie												
Linea di azione LI.4 – Sviluppo di sistemi di Telemedicina per una sanità connessa												

Tabella 6 - Cronoprogramma

PARTE III – GOVERNANCE

Le attività di governance sono fondamentali per la gestione e il completamento delle iniziative digitali, costituendo un elemento imprescindibile per il loro successo. Esse definiscono le strutture organizzative, i processi decisionali e le responsabilità necessarie per gestire e coordinare le attività ICT in modo coerente, garantendo il pieno allineamento agli obiettivi strategici dell'ASL. Questa sezione offrirà una panoramica approfondita delle strutture e dei processi di governance, evidenziando come la normativa supporti il successo delle iniziative ICT, contribuendo all'ottimizzazione delle prestazioni sanitarie.

In particolare, come richiesto dall'art. 17 del Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD) e richiamato nella Circolare n.3/2018 del Ministero della Funzione Pubblica⁶, l'ASL di Taranto ha individuato la figura del Responsabile della Transizione Digitale (RTD), ing. Armida Traversa, e proceduto alla sua nomina. Ella si configura come riferimento cruciale per la trasformazione digitale dell'Azienda, garantendo l'attuazione delle linee strategiche per la digitalizzazione e la riorganizzazione dei processi amministrativi.

Le attività in capo al RTD sono esplicitate dall'art. 17 CAD: trattasi di una pleora di attività atte e garantire e costituire un'Amministrazione digitale efficiente, trasparente ed accessibile a tutti i cittadini.

Il responsabile, pertanto, è chiamato a:

- Svolgere **coordinamento strategico** dello sviluppo e dell'implementazione dei sistemi informativi;
- Indirizzare e coordinare lo **sviluppo dei servizi**, sia interni sia esterni, forniti dai Sistemi Informativi;
- **Pianificare e monitorare** progettualità di sicurezza informatica relativamente ai dati, ai sistemi e alle infrastrutture, anche in relazione al sistema pubblico di connettività;
- **Garantire l'accessibilità** agli strumenti informatici per i soggetti disabili.

Risulta, quindi, fondamentale predisporre, attraverso le funzioni del RTD, una *Governance* ICT globale, che comprenda strategie, principi e regole tramite cui monitorare lo stato di avanzamento realizzativo del piano.

La *Governance* dovrà considerare le disposizioni dell'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) e del Dipartimento per la Trasformazione Digitale (DTD), dipendenti dal Ministero per l'Innovazione tecnologica e la Digitalizzazione, deputato alla realizzazione dell'Agenda Digitale Italiana (ADI) e al coordinamento delle amministrazioni statali, regionali e locali in materia ICT.

Direzione Amministrativa, Direzione Sanitaria e Direzione Generale saranno ulteriori protagonisti del processo di digitalizzazione: essi sono chiamati ad un confronto continuo, costruttivo e strutturato su tutti gli elementi previsti nel Piano. A tal proposito, la definizione e l'utilizzo di *KPI*, il cui output sarà visualizzabile tramite dashboard interattive, potrà uniformare le modalità di valutazione degli stati di avanzamento e, al contempo, snellire i tempi di ottenimento delle informazioni.

Gli organi della governance

Al fine di ottemperare alle attività definite nel presente Piano ICT e svolgere un'adeguata *governance*, l'ASL di Taranto costituisce la Cabina di Direzione del Piano ICT, composta da: Direttore Generale, Direttore Amministrativo, Direttore Sanitario e Responsabile dei Sistemi Informativi. Essi si avvarranno del supporto di tutto il personale, sanitario e amministrativo, per monitorare *in toto* gli elementi tecnici degli interventi del Piano ICT e la coerenza degli stessi con le direttive Nazionali e Regionali, nonché con l'architettura dei Sistemi

⁶ [Circolare n. 3 del 1 ottobre 2018](#)

Informativi Regionali.

Gli incontri della Cabina di Direzione avverranno in base alle richieste di ciascuno dei componenti della stessa.

Gli strumenti di monitoraggio delle linee di intervento del Piano Triennale

Introdotta con il Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2020-2022, il sistema di monitoraggio dei singoli obiettivi rappresenta un elemento cardine per l'analisi dei risultati attesi e dei target periodici da raggiungere. Esso definisce un percorso di monitoraggio che coinvolge tutti gli attori del processo di trasformazione digitale della PA, attori delle linee d'azione previste, definendone i compiti.

Il monitoraggio del Piano, come indicato sul sito AgID⁷, si compone delle seguenti attività:

1. misurazione dei risultati da conseguire complessivamente a livello di sistema PA per la realizzazione degli obiettivi fissati;
1. verifica dell'attuazione delle linee d'azione da parte delle diverse amministrazioni;
2. prosecuzione dell'analisi della spesa e degli investimenti pubblici in ICT di PA centrali e locali.

Gli strumenti di monitoraggio rappresentano il mezzo tramite cui gli attori coinvolti sono in grado di gestire il governo dell'intero panorama e comprendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo:


 Definizione del modello di analisi dei dati	Individuazione dei <i>KPI</i> utili a monitorare in maniera puntuale le attività rilevanti per la completa attuazione del Piano ed il loro aggiornamento.
 Raccolta dei dati obiettivo	Monitoraggio dei <i>KPI</i> per la valutazione dell'avanzamento delle attività.
 Monitoraggio dei <i>KPI</i>	Verifica del progresso delle attività rispetto agli obiettivi fissati.
 Redazione di un report di monitoraggio	Elaborazione di un report che evidenzia lo stato di avanzamento delle attività, nonché il rispetto del <i>budget</i> , del cronoprogramma e le eventuali criticità emerse.
 Piano delle azioni correttive	Individuazione ed implementazione delle azioni correttive per garantire il raggiungimento degli obiettivi del Piano ICT.

Tabella 7 - Strumenti di monitoraggio del Piano ICT

Inoltre, il RTD potrà usufruire di ReTeDigitale⁸, piattaforma di community per condividere informazioni, strumenti di lavoro, priorità, strategie ed iniziative che possono facilitare le attività di digitalizzazione negli Enti di appartenenza.

Infine, il Piano Triennale per l'informatica nella PA 2024-2026 prevede che AgID svolga attività di supporto alle PA per la nomina e il consolidamento del ruolo di RTD e del personale dell'Ufficio Transizione Digitale tramite l'istituzione di attività laboratoriali sui modelli organizzativi/operativi funzionali a favorire la collaborazione e il supporto alle Amministrazioni per l'attuazione degli adempimenti riguardanti la figura del

⁷ [Piano Triennale ICT: online il sito di monitoraggio | Agenzia per l'Italia digitale](#)

⁸ [ReTeDigitale - Home](#)

RTD. I laboratori costituiranno, dunque, l'avvio per una riflessione sul ruolo di RTD, sulle competenze necessarie per gestire la transizione digitale e sui conseguenti processi di riorganizzazione.

Questi elementi saranno utili all'analisi del panorama informativo aziendale e alla valutazione dell'adesione dell'Azienda stessa alle risorse fornite da PA Digitale 2026.

Le fasi del monitoraggio del Piano ICT

Il monitoraggio dell'attuazione del Piano ICT segue le seguenti fasi:

<p>1 Assessment del Sistema Informativo ed annessa valutazione dei punti di forza e debolezza.</p>	<p>2 Definizione della Architettura AS-IS e TO-BE.</p>	<p>3 Definizione degli obiettivi strategici, incluse le linee di intervento e gli obiettivi di spesa del triennio.</p>	<p>4 Pianificazione e redazione del Piano ICT: definizione di contesto, obiettivi strategici, linee d'azione e relativo cronoprogramma .</p>
<p>5 Avvio delle attività implementative e formazione del personale sulle nuove procedure operative.</p>	<p>6 Monitoraggio continuo dei KPI ed elaborazione di dashboard di monitoraggio.</p>	<p>7 Analisi dei risultati delle dashboard e convocazione Cabina di Direzione Strategica.</p>	<p>8 Individuazione ed implementazione delle azioni correttive atte a garantire il raggiungimento degli obiettivi del piano ICT.</p>

Figura 30 - Fasi del piano ICT

Definizione del modello di analisi dei dati

La definizione del modello di analisi dei dati include diverse fasi e componenti chiave.

In primo luogo, prevede l'**identificazione degli indicatori chiave** di prestazione che saranno utilizzati per monitorare l'andamento delle attività. Sarà necessario che tali indicatori siano specifici e, se necessario, correlati in maniera qualitativa e quantitativa tra loro.

Successivamente, il modello prevede l'identificazione dei **soggetti responsabili della raccolta delle informazioni** necessarie per la misurazione degli indicatori: questo coinvolgimento risulterà essenziale per garantire che i dati raccolti siano accurati, puliti, completi, tempestivi e aggiornati in maniera puntuale.

Stabilito il cronoprogramma di raccolta e monitoraggio dei dati, viene svolta l'**analisi periodica dello stato di avanzamento** delle singole azioni al fine di **valutare i progressi ottenuti e la qualità dell'output.**

Raccolta dei "dati obiettivo"

Il RTD, in quanto responsabile della Governance del Piano Triennale, richiederà ai referenti precedentemente individuati l'invio dei dati necessari alla misurazione degli indicatori definiti nella fase precedente, secondo le scadenze previste da cronoprogramma.

Monitoraggio dei KPI

Il monitoraggio dei KPI consiste nell'analisi periodica dello stato di avanzamento delle singole azioni, quindi delle Linee di azione, attraverso l'analisi dei dati ed informazioni, raccolti nella fase precedente, relativi ai KPI scelti.

Il monitoraggio, dunque, permetterà di mostrare l'andamento delle attività, fornendo informazioni su:

- rilevanza e fattibilità del progetto, cioè la capacità di continuare a dare attuazione agli obiettivi del Piano;
- progressi ottenuti in termini di raggiungimento degli obiettivi previsti e capacità di utilizzare le risorse finanziarie, tecnologiche, umane a disposizione;
- qualità della gestione del progetto, in relazione alla capacità di gestire i fattori di rischio e gli eventi inattesi.

Report di monitoraggio

Il *team* dedicato all'analisi dei KPI sarà chiamato ad elaborare un report con cadenza pre contenente informazioni quantitative e qualitative sull'avanzamento delle azioni previste dal Piano e sugli obiettivi raggiunti.

Ciascun report conterrà:

- una sezione sull'avanzamento del progetto che descriva le attività svolte;
- una sezione sull'analisi del consumo delle risorse finanziarie, tecniche e umane;
- una sezione che descriva i risultati ottenuti e gli obiettivi raggiunti;
- una sezione che raccolga note ed eventuali criticità riscontrate.

Il report, dunque, raccoglierà tutti i KPI definiti per ciascun intervento, garantendo una *data visualization* intuitiva ed *user friendly*, che esprima lo stato di avanzamento di ciascuna linea di azione del Piano ed identifichi eventuali incongruenze, scostamenti ed opportunità di miglioramento.

Piano delle azioni correttive

Qualora il report di monitoraggio esprima incongruenze o criticità legate all'avanzamento dei progetti o alla loro realizzabilità, la Cabina di Direzione Strategica, coadiuvata dal *team* dedicato, fornirà un'analisi e una valutazione specifica al fine di individuare misure correttive che, con cadenza predefinita, saranno riportate nel "Piano delle azioni correttive" o nel documento "Aggiornamento del Piano di Trasformazione Digitale".

La definizione delle azioni correttive sarà svolta secondo i seguenti *step*:

- Approfondimento della criticità e definizione dell'obiettivo in relazione a cui è sorta;
- Individuazione delle possibili azioni correttive, valutandone *pro* e contro e le eventuali implicazioni e conseguenze;
- Monitoraggio dei progressi e indicazione delle eventuali ulteriori modifiche o integrazioni necessarie.

ACRONIMI, ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

ACN	Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale
ADI	Agenzia Digitale Italiana
AGID	Agenzia per l'Italia Digitale
AI	Artificial Intelligence
ASL	Azienda Sanitaria Locale
CAD	Codice dell'Amministrazione Digitale
CCE	Cartella Clinica Elettronica
CEE	Comunità Economica Europea
CIE	Carta d'Identità Elettronica
COT	Centrale Operativa Territoriale
CUP	Centro Unico di Prenotazione
D. Lgs.	Decreto Legislativo
Dde	Domicilio Digitale europeo
DEA	Dipartimento Emergenza Accettazione
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
DSS	Decision Support System
DTD	Dipartimento per la Trasformazione Digitale
EMR	Electronic Medical Record
ESB	Enterprise Service Bus
FHIR	Fast Healthcare Interoperability Resources
FSE	Fascicolo Sanitario Elettronico
GDPR	General Data Protection Regulation
HIMSS	Healthcare Information and Management Systems Society
HL7	Health Level 7
ICT	Information and Communication Technology
LEA	Livelli Essenziali di Assistenza
LR	Legge Regionale
NIS	Network Information Security
PA	Pubblica Amministrazione
PNGLA	Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
PNS	Piano Nazionale Strategico
RTD	Responsabile per la Transizione Digitale
SIA	Sistema informativo aziendale
SIO	Sistema Informativo Ospedaliero
SPID	Sistema Pubblico di Identità Digitale
SSN	Servizio Sanitario Nazionale
TA	Taranto
UE	Unione Europea