

I.R.C.C.S. "Saverio de Bellis"

Ente di Diritto Pubblico D.M. del 31/03/1982

Sede legale ed operativa: via Turi 27

70013 Castellana Grotte (BA)

C.F. - P. iva: 00565330727

COPIA ATTI ARCHIVIO

Deliberazione del Direttore Generale
Nominato con "D.P.G.R. n.33 del 09.02.2022"

DELIBERAZIONE N. 144 DEL 06 MAR 2024

OGGETTO: Presa d'atto l'IRCCS "Saverio De Bellis", concernente il piano Triennale per La Transizione Digitale 2024-2026.

UFFICIO PROPONENTE: DIREZIONE SANITARIA

Il redigente del provvedimento amm.vo
(Dott.ssa Elizabeth Alicia Fernandez)



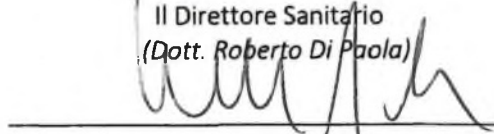
Il Responsabile Unico del Procedimento
(Rag. Anna Antonia Beatrice)

Firma digitalmente da:
BEATRICE ANNA ANTONIA
Firma il 06/03/2024 13:16
Certificatore: 1243385
Valido dal 09/03/2022 al 08/03/2029
Info: Comune Qualified Electronic Signature CA

Il Responsabile dell'Ufficio Proponente

Il Direttore Sanitario

(Dott. Roberto Di Paola)




ATTESTAZIONE DI REGOLARITA' TECNICA:

Si attesta la conformità dell'atto alle normative Nazionali e Regionali in materia.

ATTESTAZIONE DI REGOLARE IMPUTAZIONE DEI COSTI:

Il dirigente dell'U.O.C. Gestione Risorse Finanziarie
(Dott. Giuseppe Savino)



Il Dott. Tommaso Antonio STALLONE, Direttore Generale dell'I.R.C.C.S. "S. de Bellis" di Castellana Grotte (BA), adotta la seguente deliberazione.

Premesso che:

che con deliberazione del D.G. n. 670 del 23.12.2022 è stata considerata la gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 50/2006 Consip Spa per la conclusione di un Accordo Quadro avente ad oggetto l'affidamento di servizi di supporto Sanità Digitale - sistemi informativi clinico-assistenziali nell'ambito dell'Accordo Quadro "Lotto 6 - PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN - CENTRO-SUD" - ID 2022;

L'IRCCS ha ritenuto opportuno un percorso evolutivo di tipo organizzativo e tecnologico che miri alla completa digitalizzazione dell'Ospedale con gli obiettivi di:

- porre al centro il paziente mediante l'integrazione fra i percorsi clinici, ambulatoriali e amministrativi;
- ridurre il rischio clinico mediante l'integrazione sintattica e semantica dei dati utilizzando gli standard di interoperabilità (IHE, HL7, FHIR);
- ridurre l'uso del cartaceo e aumentare il livello di digitalizzazione;
- predisporre l'Istituto verso l'accompagnamento ad eventuali certificazioni quali HIMSS o Joint Commission;

Considerato che

In applicazione dell'articolo 17, comma 1 ter del rinnovato decreto legislativo 82/2005 (Codice dell'Amministrazione Digitale) è stato nominato il Dott. Francesco Luongo Direttore Amministrativo dell'IRCCS protempore quale Responsabile della transizione alla modalità operativa digitale, cui sono affidati i compiti di conduzione del processo di transizione alla modalità operativa digitale e dei conseguenti processi di riorganizzazione, finalizzati alla realizzazione di un'amministrazione digitale e aperta, di servizi facilmente utilizzabili e di qualità, attraverso una maggiore efficienza ed economicità;

è stato costituito il Gruppo di Lavoro (Team Digitale) che collaborerà e risponderà al Responsabile della Transizione Digitale per le tematiche e i compiti relativi alla transizione alla modalità digitale così composto: Dott. Vincenzo De Fazio; Dott. Massimo Tutino; Avv. Giuseppe Napolitano; Dott. Cosimo Sportelli; Dott. Nicola Calò; Sig. Piero Longo.

È stato nominato come supporto esterno per la Transizione Digitale da affiancare al Gruppo di Lavoro il dott. Ernesto Barbone DPO aziendale;

L'organizzazione e funzionamento dell'Ente è disciplinato dalle disposizioni contenute nel decreto legislativo n.288 del 2003, nonché dalle disposizioni statali e regionali in materia di Aziende Sanitarie in quanto applicabili. L'operare all'interno del Servizio Sanitario Regionale in collaborazione con le altre Aziende Sanitarie impone il rispetto di vincoli di sistema di natura economico-finanziaria. Le scelte dell'Istituto dovranno essere realizzate nel rispetto di tali vincoli allo scopo di preservare condizioni di equilibrio del sistema aziendale e di contribuire a quello più generale della Regione Puglia.

Relativamente alla Trasformazione Digitale, l'IRCCS De Bellis ha redatto un Piano Triennale sulla Transizione Digitale che 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 2022-2024 di AgID 1.

In tale contesto, l'IRCCS de Bellis accoglie pienamente tali sfide con l'intenzione di perseguire una maggiore omogeneizzazione dei modelli di digitalizzazione della Sanità come illustrato nel seguito Piano che diventa parte integrante del presente provvedimento.

Ritenuto:

di dover prendere atto del Piano Triennale sulla Transizione Digitale 2024-2026, dove descrive il percorso di trasformazione digitale che intende intraprendere l'IRCCS de Bellis, attraverso specifiche linee d'azione, tenendo conto delle dotazioni e delle infrastrutture fisiche, materiali e immateriali, attualmente disponibili;

Visti

i pareri favorevoli espressi dal Direttore Amministrativo e dal Direttore Sanitario;

Tutto ciò premesso e considerato

DELIBERA

per le motivazioni di cui in premessa e che qui si intendono integralmente riportate per farne parte integrante e sostanziale, di:

PRENDERE ATTO ED APPROVARE

il Piano Triennale sulla Transazione Digitale 2024-2026 che diventa parte integrante del seguente provvedimento da pubblicarlo sul sito web istituzionale www.sanita.puglia.it per una adeguata divulgazione;

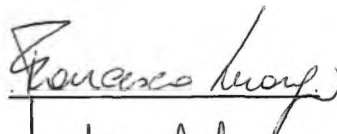
NOTIFICARE il presente atto al Collegio Sindacale e pubblicarlo sul sito web istituzionale www.sanita.puglia.it.

Il presente provvedimento comporta oneri a carico dell'Ente e si compone di n. 03 pagine e n. 1 allegati.

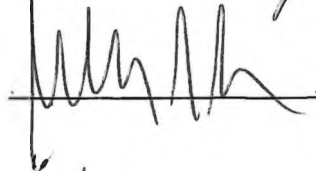
Esso ha immediata esecutività dalla data di pubblicazione sul sito internet dell'Ente.

Letto, approvato e sottoscritto

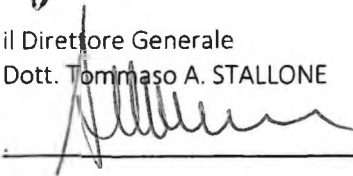
il Direttore Amministrativo
Dott. Francesco Luongo



il Direttore Sanitario
Dott. Roberto DI PAOLA



il Direttore Generale
Dott. Tommaso A. STALLONE

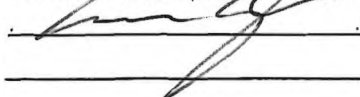


Castellana Grotte, il 06 MAR 2024.

ATTESTATO DI PUBBLICAZIONE

Si attesta che copia della deliberazione viene pubblicata sull'Albo Pretorio on-line sul sito Web di questo Ente a partire dal 06 MAR 2024.

L'incaricato alla pubblicazione



il Funzionario Amm.vo AA.GG.



**ACCORDO QUADRO, AI SENSI DEL D.LGS. 50/2016 E S.M.I., AVENTE
AD OGGETTO L’AFFIDAMENTO DI SERVIZI APPLICATIVI E
L’AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ
DIGITALE - Sistemi Informativi Clinico-Assistenziali» PER LE
PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN - ID 2202**

LOTTO 6 - PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN - CENTRO - SUD

**Ospedale Specializzato in Gastroenterologia
"Saverio De Bellis" - IRCCS - Ente di diritto pubblico
D.M. del 31-3-1982**



**Piano Triennale per la Transizione Digitale
2024-2026**

Febbraio 2024

INDICE

PARTE I – IL PIANO TRIENNALE	4
PREMESSA.....	4
<i>Contesto in cui opera l’Ente</i>	4
<i>Contesto Normativo di riferimento</i>	7
<i>Contesto Organizzativo interno</i>	8
INTRODUZIONE AL PIANO DELLA TRANSIZIONE DIGITALE.....	9
<i>Contesto Strategico</i>	12
<i>Assessment del Sistema Informativo Sanitario Aziendale attuale</i>	21
<i>Esito dell’Assessment e definizione della TO-BE Architecture</i>	34
OBIETTIVI DEL PIANO TRIENNALE	35
<i>Obiettivi Strategici dell’IRCCS de Bellis</i>	35
<i>Le Linee di azione</i>	37
PARTE II – LE COMPONENTI TECNOLOGICHE	40
ARCHITETTURA REGIONALE DEL SISTEMA INFORMATIVO SANITARIO.....	40
<i>Architettura Concettuale del Sistema Informativo</i>	40
<i>Principi guida per le nuove applicazioni e piattaforme</i>	43
LINEA DI AZIONE LA.1 - INCREMENTO DEI FINANZIAMENTI REGIONALI, NAZIONALI ED EUROPEI.....	44
LINEA DI AZIONE LA.2 - COMPLETA DIGITALIZZAZIONE DELL’OSPEDALE VERSO UNO SMART HOSPITAL ED EVOLUZIONE DEI SI	45
LINEA DI AZIONE LA.3 - CENTRALIZZAZIONE DEL PAZIENTE E MIGLIORAMENTO DELLA PERCEZIONE DELLA QUALITÀ DEL SERVIZIO	53
LINEA DI AZIONE LA.4 - TUTELA DEI DATI E MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA INFORMATICA	56
CRONOPROGRAMMA.....	62
PARTE III – LA GOVERNANCE	63
GLI ORGANI DELLA GOVERNANCE	64
GLI STRUMENTI DI MONITORAGGIO DELLE LINEE DI INTERVENTO DEL PIANO TRIENNALE	65
<i>Le fasi del monitoraggio del Piano ICT</i>	65
<i>Definizione del modello di analisi dei dati</i>	66
<i>Raccolta dei “dati obiettivo”</i>	66
<i>Monitoraggio dei KPI</i>	66
<i>Report di monitoraggio</i>	67
<i>Piano delle azioni correttive</i>	67
ACRONIMI, ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI.....	68

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 Rappresentazione One Health	13
Figura 2. Metodologia di Assessment	22
Figura 3. Schema concettuale complessivo dell'architettura aziendale dei sistemi informativi per la Sanità	24
Figura 4. Architettura concettuale TO-BE del Sistema Informativo.....	34
Figura 5. Gli obiettivi dell'IRCCS De Bellis	37
Figura 6. Architettura concettuale TO-BE del Sistema Informativo.....	42

PARTE I – IL PIANO TRIENNALE

Premessa

Titolo	Piano Triennale per la Transizione Digitale
Anno di riferimento	Anno 2024-2026
Sottotitolo	Riferimento al Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2022-2024, pubblicato da AgID

Contesto in cui opera l'Ente

L'Ente Ospedaliero Specializzato in Gastroenterologia "Saverio De Bellis" è una struttura ospedaliera ad indirizzo specialistico gastroenterologico medico e chirurgico che opera in tale campo quale Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico di diritto pubblico.

Il De Bellis è un Ente a rilevanza nazionale dotato di autonomia e personalità giuridica che persegue finalità di ricerca, clinica e traslazionale, e di formazione nel campo biomedico, di organizzazione e gestione dei servizi sanitari in campo nazionale e internazionale, insieme a prestazioni di ricovero e cura di alta specialità.

L'Ente è parte integrante del Servizio Sanitario della Regione Puglia nel cui ambito svolge funzioni di alta qualificazione relativamente alle attività di assistenza, di ricerca e formazione. Sul piano organizzativo la struttura è regolamentata sulla base della normativa regionale quale ente di ricerca non trasformato e pertanto la sua organizzazione e il suo funzionamento sono disciplinati dalla normativa regionale.

L'Ente è specializzato nelle attività di chirurgia gastroenterologica e di gastroenterologia endoscopica ed epatologica innovative e all'attività di eccellenza e di sperimentazione nei settori epatogastroenterologico e nutrizionale, assurgendo negli anni recenti a sede regionale di riferimento per le patologie acute, croniche e neoplastiche dell'apparato digerente, e più recentemente per le patologie metaboliche e alimentari.

Premesso che l'obiettivo prioritario rimane la centralità del cittadino e la tutela e cura della salute, l'Ente Ospedaliero Specializzato in Gastroenterologia "Saverio De Bellis" riconosce come propria missione il soddisfacimento del bisogno di salute della Persona attraverso il perseguimento, in riferimento alle patologie gastroenterologiche e ai disturbi del metabolismo e dell'alimentazione, di obiettivi di formazione e di ricerca, e di organizzazione e gestione dei servizi sanitari, unitamente all'erogazione di prestazioni di ricovero e cura. Attraverso le attività di ricerca e di assistenza, l'Ente ha come ulteriori finalità:

- il consolidamento e lo sviluppo dell'eccellenza nella ricerca e nell'assistenza in ambito gastroenterologico, quale struttura di riferimento regionale di secondo livello;

- la valorizzazione della didattica ai fini della formazione di professionisti nell'ambito delle patologie gastroenterologiche, anche in collaborazione con Università e altri Enti di ricerca e di formazione sia nazionali che internazionali;
- l'orientamento all'integrazione tra la funzione di assistenza, di ricerca e di formazione, in condivisione con le altre Aziende del SSN, del S.S.R. e delle Aziende Sanitarie Universitarie;
- la partecipazione all'attuazione del Piano Regionale della Salute;
- la partecipazione alla realizzazione della più vasta missione del Servizio Sanitario della Regione Puglia, missione definita come tutela della salute nella sua globalità in relazione al quadro di risorse ad essa destinate;
- l'adesione alle attività della rete nazionale degli IRCCS nelle patologie oncologiche, gastroenterologiche e dei disturbi dell'alimentazione e, più in generale, in quelle di competenza dell'Ente;
- l'inserimento dell'Ente in ambiti di ricerca europea ed internazionale.

I valori di fondo dell'Ente Ospedaliero Specializzato in Gastroenterologia "Saverio De Bellis" sono riconducibili ai seguenti principi generali:

- La **centralità del cittadino**: l'Ente orienta il suo operato alla centralità del cittadino, in quanto titolare del diritto alla salute e destinatario del servizio offerto. Nei confronti del cittadino l'Ente offre prestazioni in grado di soddisfare non solo il suo fabbisogno sanitario, ma anche la globalità dei suoi bisogni collegati alla tutela della salute e alle prestazioni erogate.
- L'Ente promuove:
 - a) la **trasparenza dell'operato dei propri professionisti** orientandone l'azione e i comportamenti a principi di correttezza e di eticità;
 - b) l'**attenzione ai bisogni dei cittadini** garantendo, ad esempio, l'appropriatezza delle prestazioni erogate e la trasparenza delle informazioni sui tempi di attesa sia per l'attività istituzionale sia per le prestazioni erogate in libera professione;
 - c) la **partecipazione attiva del cittadino** a programmi di valutazione e controllo delle prestazioni offerte con particolare riguardo alla qualità percepita al fine del miglioramento.
- L'**innovazione**: l'Ente si impegna a promuovere l'innovazione tecnologica ed organizzativa dei servizi e il miglioramento continuo della qualità dell'assistenza. È promossa l'innovazione gestionale, organizzativa e tecnologica sulla base di una continua analisi e valutazione del sistema e dei suoi risultati, ricercando le soluzioni innovative più adeguate alle proprie specificità organizzative. In particolare, le innovazioni gestionali devono permettere di raggiungere obiettivi elevati in termini di salute e di qualità del sistema nell'ambito della sostenibilità economica; in tale prospettiva l'adeguamento e l'aggiornamento continuo del patrimonio tecnologico è funzionale a migliorare la qualità dei servizi resi.

- **L'efficienza gestionale.** L'obiettivo dell'equilibrio dinamico di bilancio impone all'Ente la continua ricerca di condizioni di efficienza e di efficacia sia nei processi sanitari, sia in quelli amministrativi; tali condizioni sono perseguibili:
 - a) migliorando l'integrazione tra le strutture organizzative e favorendo modalità multidisciplinari di organizzazione del lavoro;
 - b) promuovendo l'adozione da parte dei professionisti di pratiche appropriate dal punto di vista clinico, anche con la creazione di linee guida e percorsi diagnostico-terapeutici.
- **La libera scelta del luogo di cura da parte del cittadino.** L'Ente, sulla base dei principi di universalismo ed equità di accesso ai servizi, garantisce il diritto di tutela della salute a tutte le persone presenti nel territorio nazionale e regionale.
- **La valorizzazione delle risorse umane e professionali.** L'Ente, infatti si prefigge di:
 - a) valorizzare il contributo professionale e di creare condizioni di clima organizzativo che favoriscano l'innovazione, l'apprendimento e la socializzazione del sapere,
 - b) creare forme di coinvolgimento e di partecipazione ai processi decisionali, direttamente e/o attraverso le organizzazioni di rappresentanza collettiva,
 - c) attivare processi di governo clinico, di governo assistenziale e di miglioramento della qualità per la costruzione di condizioni sia cliniche che organizzative che sviluppino la sorveglianza ed il monitoraggio dei processi clinico-assistenziali da una parte e l'integrazione tra ricerca e assistenza dall'altra,
 - d) sviluppare il know-how dei professionisti, attraverso attività di formazione, al fine di consentire un'adeguata preparazione del personale impegnato nell'assistenza, nella ricerca, nei servizi di supporto e nella clinica, nonché di attrarre dall'estero giovani ricercatori italiani nell'ambito delle politiche di riduzione della fuga di giovani talenti scientifici.
- **La sicurezza.** L'Istituto persegue il miglioramento della sicurezza dei pazienti, degli operatori, degli ambienti di lavoro mediante la definizione e l'implementazione di un sistema di gestione del rischio, che prevede l'analisi e rivalutazione sistematica dei suoi risultati, e la certificazione di qualità delle prestazioni erogate.
- **Le pari opportunità.** L'Ente, quale datore di lavoro, si impegna a costruire condizioni di pari opportunità tra le persone. In questo senso non sono ammesse discriminazioni né di nazionalità, né di etnia, né di religione, né di sesso sia in ambito lavorativo, che nelle selezioni del personale.
- **La valorizzazione della responsabilità sociale dell'Istituto,** attraverso lo sviluppo di progetti a valenza ambientale (es: Piano Energetico, *Mobility Management*), culturale (valorizzazione del Centro Congressi; potenziamento e fruibilità pubblica della Biblioteca Scientifica) e sociale (es: rendicontazione

sociale attraverso il Bilancio di Missione, progetti di collaborazione con Cooperative Sociali di tipo B).

Contesto Normativo di riferimento

L'organizzazione e funzionamento dell'Ente è disciplinato dalle disposizioni contenute nel decreto legislativo n.288 del 2003, nonché dalle disposizioni statali e regionali in materia di Aziende Sanitarie in quanto applicabili. L'operare all'interno del Servizio Sanitario Regionale in collaborazione con le altre Aziende Sanitarie impone il rispetto di vincoli di sistema di natura economico-finanziaria. Le scelte dell'Istituto dovranno essere realizzate nel rispetto di tali vincoli allo scopo di preservare condizioni di equilibrio del sistema aziendale e di contribuire a quello più generale della Regione Puglia.

Livello nazionale e internazionale

Relativamente alla Trasformazione Digitale, l'IRCCS De Bellis 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 2022-2024 di AgID¹.

In tale contesto, l'IRCCS de Bellis 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'IRCCS De Bellis sono:

- GDPR (Regolamento Europeo sulla Privacy, 679/2016) - norme relative alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché norme relative alla libera circolazione di tali dati.
- Codice dell'amministrazione digitale (D.Lgs. n. 82/2005)
- 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".
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° agosto 2015; Direttiva Europea "NIS" 2016; Circolare AgID 17 marzo 2017, n. 1/2017 "Misure minime di sicurezza ICT per le pubbliche amministrazioni";
- "Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica amministrazione 2022–2024" AgID 2022, risultato della collaborazione tra l'Agenzia per l'Italia Digitale e il Dipartimento per la Trasformazione Digitale.
- DPCM n. 178 del 29 Settembre 2015, che stabilisce i contenuti del Fascicolo Sanitario Elettronico, che sono rappresentati da un nucleo minimo di dati e documenti, nonché di dati e documenti integrativi che permettono di arricchire il Fascicolo stesso.

¹ [Piano Triennale per l'informatica|Agenzia per l'Italia digitale \(agid.gov.it\)](https://www.agid.gov.it)
[Piano triennale per l'informatica nella PA: adottato l'aggiornamento 2022-2024 | Agenzia per l'Italia digitale \(agid.gov.it\)](https://www.agid.gov.it)

- Deliberazione del Garante per la protezione dei dati personali del 4 giugno 2015 “Linee Guida in materia di Dossier Sanitario”, quadro di riferimento unitario per il corretto trattamento dei dati raccolti nel dossier, già istituiti o che si intendono istituire, da parte di strutture sanitarie pubbliche e private.
- “Linee Guida per l’adozione di un ciclo di sviluppo software sicuro”, AgID
- “Missione 6 – Salute”, PNRR, che si focalizza sulla realizzazione di reti di prossimità, strutture, e Telemedicina per l’assistenza territoriale, nonché sull’innovazione, ricerca, digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale. Tale componente si articola in attività volte a garantire il rinnovamento e l’ammodernamento delle strutture digitali esistenti (con particolare attenzione alla digitalizzazione delle strutture sanitarie sedi di Dipartimenti di emergenza e accettazione (DEA) di I e II livello); il completamento e la diffusione del fascicolo Sanitario Elettronico (FSE 2.0); una migliore capacità di erogazione e monitoraggio dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) attraverso più efficaci sistemi informativi.
- “Manuale di abilitazione al Cloud”, AgID.
- “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.
- “Regolamento Dispositivi Medici (UE) 2017/745”, che sostituisce la direttiva sui dispositivi medici 93/42/CEE e la direttiva dell’UE sui dispositivi medici impiantabili attivi 90/382/CEE. Tale 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”.
- Decreto Ministero della Salute del 21 settembre 2022, con il quale vengono approvate le linee guida per i servizi di Telemedicina, tra cui il telemonitoraggio, il controllo a distanza, il trattamento e la prescrizione tramite tecnologie non in presenza e definisce nuove modalità tecnico-organizzative che consentano di ridisegnare la struttura dell’assistenza sanitaria favorendo l’integrazione socio-sanitaria e nuove forme innovative di domiciliarità.
- Decreto Ministero della Salute del 30 settembre 2022, con il quale vengono approvate le procedure di selezione delle soluzioni di telemedicina e diffusione sul territorio nazionale, nonché i meccanismi di valutazione delle proposte di fabbisogno regionale per i servizi minimi di telemedicina e l’adozione delle Linee di indirizzo per i servizi di telemedicina.

Contesto Organizzativo interno

Nel suo ruolo di struttura a carattere nazionale (Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico), inserita nel Sistema Sanitario Regionale e, di conseguenza, nella realtà territoriale, l’Ente persegue i seguenti obiettivi:

- sviluppo delle alte specialità e dei trattamenti innovativi in ambito gastroenterologico e di scienze dell’alimentazione;

- potenziamento della ricerca traslazionale in gastroenterologia, prevalentemente in specifici settori della chirurgia dei tumori intestinali, pancreatici ed epatici, delle patologie croniche dell'intestino e dei disturbi dell'alimentazione;
- soddisfacimento delle necessità legate alle richieste territoriali di indagini endoscopiche di II livello e di attività diagnostiche ed assistenziali gastroenterologiche mediche e chirurgiche;
- sviluppo di un'attività formativa in ambito gastroenterologico e delle scienze dell'alimentazione, sia per quanto riguarda corsi universitari, sia per la crescita continua delle competenze dei professionisti dell'Ente;
- impegno a svolgere anche un ruolo guida nella informazione e formazione della cittadinanza (*empowerment*) per la prevenzione e la cura delle malattie gastroenterologiche e alimentari nelle diverse età della vita (ad esempio, la prevenzione e cura della obesità e delle intolleranze alimentari).

Le strategie di lungo periodo perseguite dall'Istituto sono orientate a:

- perseguire sempre più alti livelli di integrazione tra ricerca ed assistenza, attraverso il potenziamento della ricerca traslazionale e lo sviluppo di studi clinici nell'area assistenziale, al fine di poter dare sempre maggiore evidenza degli effetti della ricerca sulle capacità assistenziali;
- continuare ad essere il "punto di riferimento di eccellenza" a livello regionale e nazionale per quanto riguarda la ricerca e l'assistenza in campo sia gastroenterologico che dei disturbi dell'alimentazione;
- potenziare il *know-how* dei professionisti, anche garantendo il trasferimento delle competenze dei professionisti più esperti operanti nell'Ente, che ne caratterizzano l'eccellenza e le capacità di attrazione, ai più "giovani" (*empowerment* del personale);
- promuovere l'attività didattica assicurando ai professionisti in formazione lo sviluppo di conoscenze specialistiche di eccellenza in ambito gastroenterologico e delle scienze dell'alimentazione;
- sviluppare nuovi e sempre più efficienti modelli organizzativi che facilitino l'integrazione tra assistenza e ricerca, tra IRCCS e Servizio Sanitario, tra Unità Operative di assistenza e ricerca e servizi a supporto.

Responsabile per la Transizione Digitale

Il Responsabile per la Transizione digitale è stato individuato nella figura di Francesco Luongo, come riportato alla seguente pagina web dell'AgID → [ipaPortale \(indicepa.gov.it\)](https://ipaPortale(indicepa.gov.it))

Introduzione al Piano della Transizione Digitale

Nella prospettiva di dover leggere in modo unitario e coerente i bisogni di salute dei cittadini e di fornire risposte appropriate in tal senso su più livelli di complessità, è possibile intraprendere un percorso di transizione digitale che, partendo dallo stato attuale, evolva i sistemi informativi in un'ottica di omogeneità dei processi e delle

tecnologie, e che risponda alla capacità di adattamento continuo ai mutevoli cambiamenti del contesto regionale (come, ad esempio, l'Intelligenza Artificiale e l'evoluzione della Telemedicina), sfruttando pienamente le risorse economiche disponibili.

Il presente Piano per la Transizione Digitale 2024-2026 (di seguito, per brevità, anche "Piano", "Piano Triennale" o "Piano ICT"), descrive il percorso di trasformazione digitale che intende intraprendere l'IRCCS de Bellis, attraverso specifiche linee d'azione, tenendo conto delle dotazioni e delle infrastrutture fisiche, materiali e immateriali, attualmente disponibili. Il piano è sviluppato in coerenza con 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 della fase di *execution* della trasformazione digitale della PA e si integra con gli strumenti di programmazione e gestione dell'IRCCS de Bellis.

Nella prospettiva di affrontare con efficacia le nuove sfide da intraprendere, e per garantirne un adeguato monitoraggio, è intervenuto l'art. 41 del Decreto Semplificazioni "bis" (D.L. 31 maggio 2021 n. 77 come convertito con la legge n. 108 del 29 luglio 2021): l'art. 18-bis del CAD (Violazione degli obblighi di transizione digitale). La norma pone l'attenzione sul richiedere una maggior attenzione nell'adempimento di tutte le indicazioni riportate nel Piano Triennale, con il supporto da parte dell'Agenzia, nell'orientare 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 a traguardare gli obiettivi preposti nei tempi previsti, evitando eventuali provvedimenti sanzionatori per mancata ottemperanza degli obblighi di transizione digitale.

Il Piano tiene conto, oltre che dei principi dell'*eGovernment Action Plan 2016-2020*, delle azioni previste dalla *eGovernment Declaration di Tallinn (2017-2021)*, delle indicazioni della nuova programmazione europea 2021-2027 e dei target al 2030 del *Digital Compass*, i cui indicatori misurano il livello di digitalizzazione in tutta l'UE e rilevano l'effettiva presenza e l'uso dei servizi digitali da parte di cittadini e imprese.

Il Piano Triennale recepisce gli indirizzi strategici e le priorità definite dalla Direzione Generale, dalla Direzione Sanitaria e dalla Direzione Amministrativa in occasione degli incontri dedicati al ruolo dei Sistemi Informativi nell'operatività dell'IRCCS De Bellis.

Il documento si declina nelle seguenti sezioni.

Parte I - Coerentemente con le linee guida AgID, vengono identificate le caratteristiche del contesto in cui opera l'Amministrazione, in modo da collocarne all'interno le proprie scelte strategiche. In questa prima parte sono dunque declinati:

- il contesto organizzativo di partenza;
- il contesto tecnologico di partenza in una sezione apposita dedicata alle rilevazioni (assessment) della situazione attuale del parco tecnologico e applicativo (AS-IS);
- gli obiettivi strategici dell'Amministrazione per il periodo di riferimento. Tali obiettivi sono declinati in Azioni specifiche che a loro volta includono programmi di lavoro mediante Linee d'Azione.

Parte II – Definisce, per ogni linea di azione, le attività di massima, le sottoattività e i benefici attesi.

Parte III - Definisce le modalità di governo e di evoluzione strategica del presente Piano con l'intenzione di dotare l'IRCCS De Bellis di uno strumento di governo flessibile rispetto ai cambiamenti sociali e tecnologici del triennio di riferimento.

Contesto Strategico

I sistemi informativi dei moderni ospedali, caratterizzati da un crescente sviluppo delle metodologie e delle tecniche diagnostiche e terapeutiche derivanti dalle continue ricadute della ricerca scientifica, hanno lo scopo di conseguire l'integrazione di importanti elementi che possono migliorare significativamente il livello di qualità del servizio al paziente ed ottimizzare l'impiego dei fattori produttivi, contribuendo anche alla sostenibilità del sistema sotto il profilo economico.

L'integrazione dei processi sia dal dominio clinico-sanitario che di quello tecnico ed amministrativo rappresentano il fulcro attraverso il quale passare è possibile realmente centrare la figura del paziente.

Infatti, l'intero sistema vede l'insieme delle attività sanitarie e sociosanitarie come un percorso integrato da gestire tanto sul piano clinico quanto su quello organizzativo e manageriale. L'attività di un Ospedale si caratterizza dunque come un processo costruito sull'integrazione di competenze e professionalità diverse, ed all'interno del quale un aspetto fondamentale è costituito dalla capacità di organizzare e conservare tutte le informazioni relative alla gestione del paziente in modo integrato.

L'IRCCS De Bellis intende sfruttare l'ampio quadro di opportunità determinato dal PNRR, cogliendo, oggi e in futuro, tutte le opportunità dei trend tecnologici.

Nel successivo paragrafo si illustrano i trend tecnologici che influenzeranno la Sanità nel prossimo futuro e, successivamente, si descrive il contesto dei sistemi informativi che costituisce la base di partenza per la costituzione di una più evoluta infrastruttura tecnologica e applicativa.

I trend tecnologici in atto in ambito sanitario

Sono molteplici i trend tecnologici che si stanno sviluppando nell'ambito del settore sanitario favorendo l'innovazione del sistema attraverso l'applicazione di tecnologie digitali.

One Health

One Health nasce da una visione olistica della Sanità e che considera l'integrazione fra ambiente, territorio e Salute quale *driver* per ottenere politiche di benessere per la popolazione. La salute umana, la salute animale e la salute dell'ecosistema sono legate indissolubilmente. La visione olistica della *One Health* si sta traducendo in nuovi modelli sanitari attraverso questa visione integrata delle pratiche pubbliche.

La visione **One Health** è quella che potrà guidare il cambiamento dei SSR nel prossimo futuro: la salute, e il benessere sono concetti olistici che dipendono da variabili ambientali infinite: dalla catena alimentare, dalle condizioni ambientali, dai comportamenti sociali delle persone².

Applicare questo concetto concretamente vuol dire analizzare una enorme mole di dati per costruire modelli di rappresentazione della salute di una popolazione o di un singolo individuo. È come avere a disposizione un universo governato da tre dimensioni e poter navigare in

questo universo cercando di determinare quali sono gli spazi ottimali di Salute per le persone. Non una cura della malattia, ma una prevenzione continua che parte dagli stili di vita, passa attraverso l'alimentazione e un ambiente sano e utilizza il proprio domicilio come ambiente di vita e di benessere con la consapevolezza che la rete di ospedali, di centrali operative, di strutture multidisciplinari, sono al nostro servizio.

In altre parole, la visione One Health è un approccio integrato alla salute globale che riconosce l'interconnessione tra la salute umana, animale e ambientale. Questa visione si basa sulla comprensione che la salute di esseri umani, animali ed ecosistemi sono interdipendenti e si influenzano reciprocamente; infatti, gli eventi e le minacce alla salute in una di queste aree possono avere impatti diretti o indiretti sulle altre. Ad esempio, malattie infettive possono trasmettersi tra esseri umani e animali (zoonosi), e le attività umane e ambientali possono influenzare la diffusione di malattie.

Tale filosofia enfatizza quindi la necessità di collaborare tra le diverse discipline per affrontare questioni legate alla salute globale in modo più completo ed efficace.

Gli aspetti chiave dell'approccio One Health includono:

1. **Salute umana:** Considera la salute dell'uomo come parte integrante della salute complessiva di un ecosistema. Questo include la prevenzione e il controllo delle malattie infettive, la sorveglianza delle malattie e la gestione delle emergenze sanitarie.



© <http://www.who.int>, publication "A health perspective on the role of the environment in One Health"

Figura 1 Rappresentazione One Health

² <https://www.iss.it/one-health>

2. **Salute animale:** Riconosce che la salute degli animali, inclusi animali domestici, selvatici e del bestiame, può avere impatti diretti sulla salute umana. La sorveglianza e il controllo delle malattie negli animali sono componenti cruciali di questo approccio.
3. **Ambiente:** Comprende l'ambiente come parte integrante della salute globale, considerando fattori come la qualità dell'acqua, dell'aria e del suolo. La gestione sostenibile delle risorse naturali è un elemento chiave.

Gli elementi chiave della visione One Health includono:

- **Approccio interdisciplinare.** Coinvolge professionisti della salute umana, animale, ambientale e altre discipline per affrontare le sfide globali alla salute.
- **Collaborazione.** Richiede la collaborazione tra settori governativi, organizzazioni non governative, comunità scientifiche e altri attori per affrontare le sfide legate alla salute globale in modo completo.
- **Prevenzione.** Mette l'accento sulla prevenzione delle malattie attraverso una migliore comprensione delle dinamiche che collegano la salute umana, animale e ambientale.
- **Sostenibilità.** Riconosce l'importanza di pratiche sostenibili per la gestione delle risorse naturali e per prevenire impatti negativi sulla salute.

Lo scopo di questo modello è l'integrazione dei dati derivanti dal monitoraggio zootecnico, ambientale e sanitario. Grazie a tale modello è possibile avere una:

- **Completa disponibilità dei dati** del cittadino e degli operatori per:
 - **valutare costantemente il benessere complessivo** dell'ambiente di vita;
 - attuare **politiche di miglioramento degli stili di vita.**
- **Sistema Unico e omnicanale della Prevenzione** che integra tutti i dati del paziente e permette di:
 - attivare politiche di **Population Health Management (PHM)**;
 - Disegnare più ampi percorsi di prevenzione.

Inoltre, tale modello porta a un cambiamento per:

- **Cittadini**, in particolare:
 - Accesso **open-data** a tutti i **dati ambientali**;
 - **Migliore qualità di vita** dei cittadini pugliesi;
 - **Massimizzazione del dividendo di salute.**
- **Operatori** in particolare:
 - Maggiore **trasparenza** della filiera e accesso a informazioni ambientali per una migliore gestione della salute di persone e animali;
 - Maggiore **aderenza alle terapie e prevenzione.**
- **Stakeholders istituzionali e regionali**, in particolare:
 - Migliore **programmazione e prevenzione** con sistemi evoluti di supporto alle decisioni;
 - Minori pressioni sugli ospedali, maggiore **efficienza operativa e riduzione dei costi**;
 - Estensione delle politiche di gestione ambientale e PHM grazie a cruscotti avanzati di data fusion.

L'IRCCS De Bellis, pertanto, potrebbe avere un ruolo attivo nell'approccio One Health, condividendo i dati a disposizione sulle piattaforme digitali già esistenti ed effettuando le attività di ricerca per lo sviluppo di dispositivi smart. In particolare, attraverso:

- **One Health Intelligence**, ovvero il monitoraggio e l'elaborazione predittiva avanzata della salute umana, animale e ambientale e il loro impatto sulla biodiversità. Infatti, è possibile utilizzare tecniche di analisi dei dati per identificare pattern e tendenze nelle malattie che coinvolgono sia gli esseri umani che gli animali. Questo può aiutare a prevedere focolai di malattie zoonotiche, migliorare la risposta alle emergenze sanitarie e guidare le politiche di prevenzione e controllo delle malattie.
- **Piattaforme digitali di condivisione dei dati diagnostici**, che possono essere utilizzate per condividere dati diagnostici tra medici umani e veterinari. Ad esempio, immagini radiografiche o risultati di esami del sangue possono essere condivisi tra reparti medici e veterinari per una migliore diagnosi e gestione delle condizioni che interessano sia gli esseri umani che gli animali.
- **Piattaforme digitali di registrazione e monitoraggio delle malattie** che consentano la registrazione e il monitoraggio dei casi di malattie zoonotiche e di altre patologie che coinvolgono sia gli esseri umani che gli animali. Questo sistema potrebbe consentire la condivisione di dati tra reparti medici e veterinari per una migliore comprensione delle interazioni tra la salute umana e animale.
- **Telemedicina veterinaria** per consentire ai proprietari di animali domestici di consultare i veterinari da remoto. Questo non solo offre un accesso più rapido e conveniente alle cure veterinarie, ma può anche facilitare la comunicazione e la condivisione di informazioni tra professionisti della salute umana e veterinaria in casi di malattie condivise.
- **Hub di innovazione tecnologica**, effettuando la ricerca per la creazione di prototipi di dispositivi smart per il monitoraggio dei domini del One Health.

Digital Transformation nella PA e Sanità Italiana

La Pubblica Amministrazione ed il settore sanitario sono stati indirizzati verso un profondo cambiamento tecnologico ed innovativo. L'Agenda Digitale Italiana ha delineato una strategia in modo tale da poter promuovere l'innovazione ed uno sviluppo economico attraverso il potenziamento digitale delle infrastrutture nelle aziende sanitarie. Nel periodo di emergenza pandemica, il settore sanitario ha dovuto velocizzare i processi di digitalizzazione in corso per poter assistere ad un numero elevato di pazienti e favorire la continuità delle cure tra i diversi setting aziendali. Per tale ragione, i servizi on-line e la teleassistenza sono incrementati ed hanno permesso a medici di base e specialisti di intraprendere nuove strade per assicurare una cura del paziente a distanza.

Data Governance

I Modelli di *Data Governance* sono attualmente indispensabili per poter supportare le Pubbliche Amministrazioni. Essi garantiscono in modo costante la qualità dei dati a disposizione dell'organizzazione.

In relazione al settore sanitario, attraverso un approccio *data-driven* è possibile utilizzare in maniera efficace ed efficiente i dati a disposizione del sistema, nell'ottica sia dell'ulteriore miglioramento della produzione dei servizi sanitari sia della trasmissione delle informazioni all'ente di governo, sia esso regionale che nazionale. A tal fine, l'analisi dei *big data*, sta determinando cambiamenti significativi poiché apporta informazioni vitali per il miglioramento delle funzioni, lo sviluppo di soluzioni all'avanguardia e il superamento delle inefficienze.

Pertanto, è opportuno evolvere gli attuali Sistemi direzionali utilizzati verso modelli di *Business Intelligence* al fine di:

- favorire la condivisione delle informazioni necessarie per la cura del paziente;
- prevedere con maggiore precisione le richieste di assistenza sanitaria in futuro;
- accelerare il percorso di robotizzazione di alcune attività di back office;
- ridurre i costi e gli sprechi;
- ridurre il rischio clinico.

Cloud

Il cloud rappresenta la piattaforma abilitante per la trasformazione digitale. Attraverso il cloud si è in grado di integrare e abilitare l'offerta sempre più sofisticata di tecnologie. Attualmente sono diversi gli scenari di mercato del *cloud* nonché le opportunità di passaggio all'*Hybrid & Multi Cloud*, ai sistemi informativi del futuro o allo sfruttamento del cloud per introdurre le nuove modalità di lavoro *IT Agile*.

Standard HL7 FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources)³

Lo standard di interoperabilità HL7 FHIR appare la soluzione da privilegiare per abilitare lo scambio di dati del settore sanitario tra diversi sistemi sanitari. Tale standard supporta nativamente lo sviluppo di specifiche computabili ed offre strumenti per la generazione di specifiche "*human readable*"⁴ e la validazione dei dati⁵. Tale preferenza è confermata dalla scelta espressa all'interno del PNRR riguardo la creazione di un archivio ("*repository*") nazionale entro il 2026 basato sullo standard HL7 FHIR, imponendo perciò un obbligo di adempimento a livello Europeo (anche al fine di ottenere i finanziamenti).

Per realizzare l'interoperabilità tra sistemi è necessario operare su differenti livelli, in particolare:

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

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

⁴ [IG Publisher Documentation - FHIR - Confluence \(hl7.org\)](#)

⁵ [Validation - FHIR v4.3.0 \(hl7.org\)](#)

- 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 (*Sistematized 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 che sono di estrema importanza per il loro uso a fini secondari e per il riuso dei dati tra sistemi e aziende diverse. Nel modello FHIR è essenziale la concezione di "risorse" perché vengono strutturate in diverse categorie, 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.

Tramite l'introduzione del modello FHIR, che gestisce le problematiche riguardo l'interoperabilità sintattica e semantica, il modello si presenta 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 Things* (IoT) è l'insieme dei dispositivi e applicazioni connessi ad un unico sistema informatico sanitario mediante tecnologie di rete. La tipologia di strumenti rientranti nell'IoT è molto varia ed in continua evoluzione. Essa comprende dispositivi per il monitoraggio remoto di pazienti e scorte sanitarie, sistemi di tracciamento, strumenti ospedalieri, pompe di infusione, ecc. L'obiettivo finale 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) & Machine Learning

L'intelligenza Artificiale consiste nello sviluppo di sistemi hardware e software che, implementati all'interno delle infrastrutture sanitarie, conferiscono a queste ultime determinate caratteristiche considerate tipicamente umane quali le percezioni visive, spazio-temporali e decisionali.

Gli ambiti di applicazione dell'AI sono molteplici e non sempre questi strumenti sono individuabili all'interno dei sistemi integrati in cui sono installate.

Tuttavia, l'impiego dell'AI all'interno del sistema sanitario è un tema fortemente dibattuto a causa delle implicazioni etico-sociali di tali strumenti.

Il **“patient journey”** contiene l'intero percorso che il paziente affronta, dalla prima interazione con la struttura fino alla dimissione (o anche oltre). In questo caso le applicazioni sono presenti a supporto del monitoraggio della salute del paziente, tramite l'utilizzo di:

- servizi di telemedicina;
- dispositivi indossabili;
- app personalizzate per la prevenzione;
- dispositivi di *alert*;
- app di *virtual assistant*.

Di notevole importanza sono i software in grado di supportare le analisi di laboratorio e la diagnostica per immagini, senza sottovalutare lo sviluppo di sistemi di chirurgia robotica a supporto dei chirurghi e infermieri durante gli interventi, partendo dall'analisi di database di casi simili correlati a database di esiti.

Uno degli ambiti principali di applicazione dell'AI è quello dei **wearable**, con applicazioni per la prevenzione delle cadute, di predizione di attacchi cardiaci e di monitoraggio a distanza, attraverso dispositivi indossabili, di vari parametri, come il glucosio o il monitoraggio post-chirurgico con tracker di attività. In tutte queste applicazioni sono presenti set di dati che, con meccanismi di *machine learning* o *deep learning*, vengono addestrati per riconoscere le anomalie e di conseguenza intervenire con segnalazioni opportune.

Per certi aspetti sono ancora più stupefacenti le applicazioni nel campo della **diagnostica per immagini** dove è possibile effettuare attraverso una semplice radiografia, ad esempio, diagnosi di patologie polmonari, diagnosi di cancro alla mammella, acquisizione di immagini e successiva ricostruzione, diagnosi di COVID 19 o screening dermatologico. In queste situazioni si sfrutta la grande maturità delle tecnologie di AI legate al riconoscimento delle immagini, soprattutto attraverso il *deep learning*.

Non è da meno il settore della **medicina di laboratorio** dove l'introduzione di algoritmi di AI permette il riconoscimento di patogeni e di velocizzare il sequenziamento genetico, mentre la *digital pathology*, al pari dell'*imaging*, può utilmente servirsi dei progressi di riconoscimento delle immagini.

Un altro settore promettente riguarda il **monitoraggio fisiologico**: alcune interessanti applicazioni in questo campo sono il monitoraggio dell'aderenza alle terapie, ad esempio attraverso l'analisi dei movimenti oculari in neurologia, la scansione della retina per il controllo della sclerosi multipla, il controllo della retinopatia diabetica e la prevenzione di stati di alterazione fisiologica con anticipo rispetto all'insorgenza dei sintomi.

Blockchain

La tecnologia della *blockchain* potrebbe essere un punto di forza per l'innovazione e per la sanità digitale, in quanto possiede una capacità di elaborazione di nuove soluzioni ad ampio raggio. Le Istituzioni potrebbero prendere in considerazione di affidarsi a tale tecnologia riprogettando ciò che riguarda i processi. Il settore della *blockchain*, altamente diversificato, può rappresentare un punto di svolta per i seguenti attori:

- per gli **ospedali** potrebbe essere un modo per gestire in modo più efficiente i dati, ridurre gli errori e migliorare l'interoperabilità fra diversi sistemi, allo stesso tempo garantendo l'integrità dei dati; inoltre, la gestione del consenso informato, centrale nel contesto del nuovo regolamento europeo sulla protezione dei dati (GDPR), potrebbe beneficiare dell'uso di questa tecnologia.
- ai **pazienti** la tecnologia *blockchain* potrebbe offrire l'opportunità di controllare i propri dati sanitari e il relativo consenso all'uso, specialmente interessante nel caso di dati prodotti direttamente dai pazienti (si pensi ai dati prodotti tramite dispositivi *wearable* o applicazioni mobili), decidendo autonomamente chi, e a quali condizioni, può accedere ai loro dati. Esperimenti di monetizzazione dei dati sono anche in corso.
- per i **medici**, la tecnologia *blockchain* potrebbe diventare uno strumento per ottimizzare la gestione delle identità professionali e relative certificazioni, anche per operare in diverse strutture (e anche in diversi paesi). Potrebbe altresì costituire una base tecnologica tramite la quale semplificare il rapporto con i pazienti.
- per le **aziende farmaceutiche e biomediche**, la tecnologia *blockchain* potrebbe rappresentare un potente strumento per la gestione della *supply chain*, sia per contrastare i fenomeni di contraffazione dei farmaci (particolarmente importante in paesi meno ricchi), nel monitoraggio post-vendita di farmaci e dispositivi (facilitando, per esempio, il richiamo di partite di farmaci compromesse), e nella gestione dei *clinical trial* e in generale del processo di sviluppo dei nuovi farmaci.
- Per le **aziende assicuratrici**, la tecnologia potrebbe offrire importanti opportunità in termini di riconciliazione dei dati da fonti diverse prima di autorizzare la copertura di spese mediche, riducendo le possibilità di frodi, e allo stesso tempo di negoziare con gli utenti stessi l'accesso ai dati in cambio di offerte personalizzate e polizze dinamiche.

Tra i **trend futuri più promettenti** riguardanti la *Blockchain*, rientrano il controllo dei dati da parte dei pazienti, la monetizzazione dei dati e la **gestione dei trial clinici**.

Cybersecurity

La Cybersecurity comprende tutte le azioni volte a salvaguardare la sicurezza dei sistemi informatici e a proteggere gli stessi da eventuali attacchi digitali e reati informatici, al fine di garantire la segretezza dei dati presenti all'interno dei sistemi aziendali.

Il tema della sicurezza informatica assume un'importanza cruciale soprattutto nell'ambito del settore sanitario, in particolare in questa fase di transizione digitale che la sanità sta vivendo, anche alla luce della recente emergenza sanitaria pandemica.

Per questo motivo si rendono sempre più necessari investimenti in termini di risorse umane ed economiche. Uno degli strumenti utilizzati per fronteggiare gli attacchi informatici è il *Data Protection Officer* (DPO), ovvero l'istituzione del Responsabile della Protezione Dati, con l'autorità ed i poteri necessari a garantire il rispetto dei requisiti previsti dal GDPR nonché l'osservanza delle normative UE a sostegno della protezione dei dati dai reati digitali. È più che mai una sfida cruciale, in un periodo di incertezza su più fronti, poter prevenire i rischi e sviluppare una strategia di Cybersecurity adottando misure non solo per rispettare la normativa ma per tutelare il proprio patrimonio informativo.

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'IRCCS de Bellis.

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.

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

La *reference architecture* viene ampiamente descritta nella Parte II del presente Piano.

Si faccia riferimento all'allegato "D1.2 - Matrice degli Interventi" per il dettaglio delle singole schede di *assessment*, allegato al presente Piano.

Metodologia di lavoro

La metodologia di *assessment* ha come obiettivo la definizione di una **architettura** e di una **roadmap degli interventi**.

Gli step previsti da tale metodologia sono i seguenti:

- Raccolta documentale, fonti, architettura AS-IS;
- Interviste sullo stato di maturità dei Sistemi Informativi;
- Calcolo del Maturity Index;
- Definizione della TO-BE Architecture.



Figura 2. Metodologia di Assessment

Raccolta documentale, fonti, architettura AS-IS

Nella prima fase dell'*assessment* si è proceduto con la raccolta di tutta la documentazione condivisa dall'IRCCS de Bellis, al fine di definire il perimetro d'azione e le basi per l'aggiornamento del Piano ICT precedente.

Tale *assessment*, volto a rilevare lo stato attuale delle infrastrutture applicative è confluito in una Architettura AS-IS, come di seguito descritta.

Architettura AS-IS

Nello schema che segue si rappresentano gli applicativi a valenza aziendale e regionale dell'IRCCS De Bellis (Architettura AS-IS), presente anche nel documento "D3.1 - Architettura AS-IS e TO-BE", allegato al presente Piano.

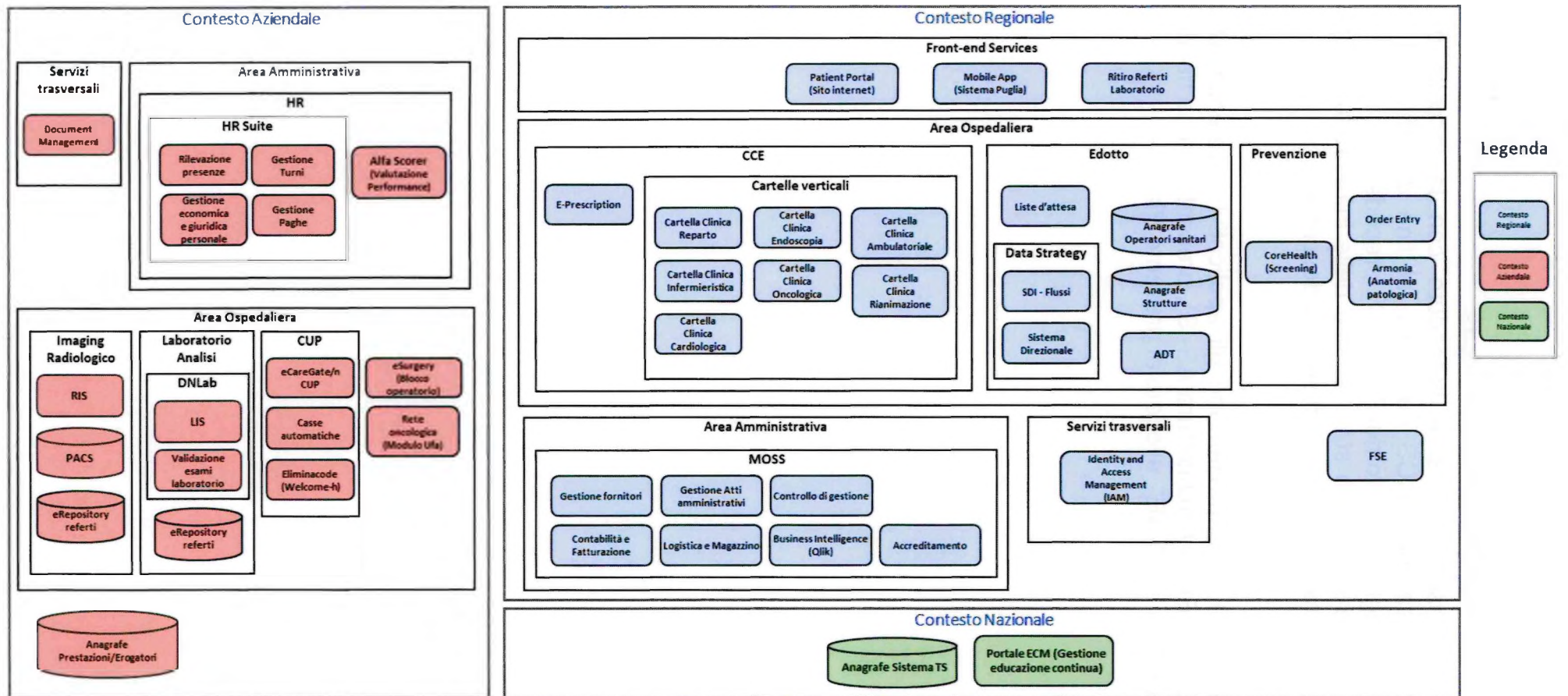




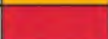
Figura 3. Schema concettuale complessivo dell'architettura aziendale dei sistemi informativi per la Sanità

Interviste sullo stato di maturità dei Sistemi Informativi

Stato di maturità dei Sistemi Informativi

Attraverso le interviste ai referenti individuati dall'Amministrazione, per ogni Sistema sono stati valutati, mediante un metodo di "stima collettiva", lo stato di maturità funzionale, di usabilità, delle integrazioni e della manutenibilità definendo un valore attraverso la seguente scala basata su dimensioni tecnico-funzionali quanto più possibile oggettive.

In particolare, sono stati valutati lo stato di **maturità funzionale**, l'**usabilità**, l'**integrazione** e la **manutenibilità** degli applicativi attraverso la seguente scala:

alto	
medio	
basso	

Tali valutazioni mutano a seconda dei seguenti punti:

- **Maturità funzionale.** Indica il grado di maturità funzionale del Sistema:
 - "alto" se il Sistema presenta funzioni pienamente adeguate alla pratica quotidiana;
 - "medio" se presenta funzioni adeguate ma migliorabili oppure utilizzabili ma non adeguate alla pratica quotidiana;
 - "basso" se presenta funzioni mancanti o in generale non è adeguato ai processi interni dell'organizzazione;

1. Maturità funzionale	
Stato	Descrizione
alto	il Sistema presenta funzioni pienamente adeguate alla pratica quotidiana
medio	il Sistema presenta funzioni adeguate ma migliorabili oppure utilizzabili ma non adeguate alla pratica quotidiana
basso	il Sistema presenta funzioni mancanti o in generale non è adeguato ai processi

- **Usabilità.** Indica il grado di usabilità del Sistema:
 - "alto" se il Sistema ha una facilità d'uso elevata;
 - "medio" se l'esperienza di utilizzo è perfettibile;
 - "basso" se ci sono operazioni farraginose e/o manuali o dati recuperati da cartaceo;

2. Usabilità	
Stato	Descrizione
alto	il Sistema ha una facilità di utilizzo elevata
medio	il Sistema ha un'esperienza di utilizzo perfettibile
basso	il Sistema presenta operazioni farraginose e/o manuali o dati recuperati da cartaceo

- **Integrazioni.** Indica il grado di integrazione del Sistema:
 - "alto" se il sistema è integrato con HL7v3 e/o FHIR;
 - "medio" se è integrato solo con HL7v2.5;
 - "basso" se presenta altri tipi di integrazione o non è integrabile;

3. Integrazioni	
Stato	Descrizione
alto	il Sistema è integrato con HL7v3 e/o FHIR
medio	il Sistema è integrato solo con HL7v2.5
basso	il Sistema presenta altri tipi di integrazione o non è integrabile

- **Manutenibilità.** Indica il grado di manutenibilità del Sistema:
 - "alto" se il Sistema può essere evoluto in tempi rapidi e costi adeguati;
 - "medio" se può essere evoluto in tempi lunghi e costi elevati;
 - "basso" se non è manutenibile;

4. Manutenibilità	
Stato	Descrizione
alto	il Sistema può essere evoluto in tempi rapidi e costi adeguati
medio	il Sistema può essere evoluto in tempi lunghi e costi elevati
basso	il Sistema non è manutenibile

Dopo aver effettuato le valutazioni per ciascun Sistema, è stata definita in maniera congiunta, la tipologia di intervento da attuare tra le seguenti:

- **Sostituzione:** sostituzione del sistema con un altro sistema che assolve alle stesse funzioni;
- **Migrazione:** migrazione del sistema all'interno della nuova architettura cloud;
- **Nuova adozione:** sistema di nuova acquisizione precedentemente assente;
- **Evoluzione:** attuazione di modifiche volte a migliorare e ottimizzare l'utilizzo dei servizi;
- **Nessuna azione:** nessuna azione da eseguire.

5. Intervento	
Intervento	Descrizione
Migrazione	migrazione del sistema all'interno della nuova architettura cloud
Evoluzione	attuazione di modifiche volte a migliorare e ottimizzare l'utilizzo dei servizi
Nuova adozione	sistema di nuova acquisizione precedentemente assente
Sostituzione	sostituzione del sistema con un altro sistema che assolve alle stesse funzioni
Nessuna azione	nessuna azione da eseguire

Calcolo del Maturity Index

Dall'analisi delle informazioni raccolte durante le interviste si è potuto infine rilevare il **livello di maturità** (*maturity index*) di ogni sistema in utilizzo presso le aziende del SSR.

In particolare, è stato attribuito un peso ad ogni valutazione secondo la seguente tabella.

alto	3
medio	2
basso	1
non presente	0

La somma dei punteggi ottenuti da ciascun Sistema ha permesso di stabilire il *Maturity Index* di ciascun Sistema Informativo, come riportato nel seguente estratto esemplificativo.

SISTEMA	PRODOTTO	1. Maturità funzionale		2. Usabilità		3. Integrazioni		4. Manutenibilità		Maturity Index
Casse Automatiche	eCareGate/NCUP	medio	2	basso	1	basso	1	medio	2	6
Prenotazione e Billing (CUP)	eCareGate/NCUP	medio	2	basso	1	basso	1	medio	2	6
Accettazione dimissione trasferimento (ADT)	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6
Laboratorio Chimica - Clinica (LIS)	dnLab	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6
Appropriatezza Prescrittiva - Validazione Esami Laboratorio	dnlab	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6
Anatomia Patologica	Armonia	basso	1	basso	1	basso	1	basso	1	4
Imaging Radiologico RIS	rls/pacs	medio	2	alto	3	medio	2	alto	3	10
Imaging Radiologico PACS	rls/pacs	medio	2	alto	3	medio	2	alto	3	10
Cartella Clinica di Reparto	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6
Cartella Infermieristica	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6
Cartella Clinica ambulatoriale	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6

Cartella clinica cardiologica	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6
Cartella clinica oncologica	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6
Cartella Clinica endoscopia digestiva	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6
Cartella clinica rianimazione	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6
Blocco Operatorio	eSurgery	medio	2	basso	1	basso	1	basso	1	5
e-Prescription	CCE	alto	3	medio	2	basso	1	basso	1	7
Gestione PDTA (Clinical Pathways)	pdta colon retto	non presente	0	non presente	0	non presente	0	non presente	0	0

Inoltre, dopo aver calcolato il *Maturity Index*, a ciascun sistema è stata attribuita una possibile tipologia di intervento, sulla base di una scala di valori così definita:

Maturity Index	Intervento suggerito
0	Nuova adozione
1	Nuova adozione
2	Sostituzione
3	Sostituzione
4	Migrazione
5	Migrazione
6	Migrazione
7	Evoluzione
8	Evoluzione
9	Evoluzione
10	Nessuna azione
11	Nessuna azione
12	Nessuna azione

Sulla base di quanto rilevato dall'*assessment*, sono stati definiti dei suggerimenti sulla tipologia di intervento da attuare tra i seguenti:

- **Sostituzione** → Sistemi da sostituire con altri che assolvono alla stessa funzione
- **Nuova adozione** → Sistemi di nuova acquisizione precedentemente assenti
- **Migrazione** → Sistemi da migrare all'interno della nuova architettura cloud
- **Evoluzione** → Sistemi da modificare per migliorare e ottimizzare l'utilizzo dei servizi
- **Nessuna azione** → Sistemi per cui non sono previsti interventi

come riportato nella seguente tabella a titolo esemplificativo.

SISTEMA	PRODOTTO	1. Maturità funzionale		2. Usabilità		3. Integrazioni		4. Manutenibilità		Maturity Index	Intervento suggerito
Casse Automatiche	eCareGate/NCUP	medio	2	basso	1	basso	1	medio	2	6	Migrazione
Prenotazione e Billing (CUP)	eCareGate/NCUP	medio	2	basso	1	basso	1	medio	2	6	Migrazione
Accettazione dimissione trasferimento (ADT)	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6	Migrazione
Pronto Soccorso (Emergency)	Non presente	non presente	0	non presente	0	non presente	0	non presente	0	0	Nuova adozione
Centrale Operativa 118	Non presente	non presente	0	non presente	0	non presente	0	non presente	0	0	Nuova adozione
Laboratorio Chimica - Clinica (LIS)	dnLab	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6	Migrazione
Appropriatezza Prescrittiva - Validazione Esami Laboratorio	dnlab	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6	Migrazione
Anatomia Patologica	Armonia	basso	1	basso	1	basso	1	basso	1	4	Migrazione
Imaging Radiologico RIS	ris/pacs	medio	2	alto	3	medio	2	alto	3	10	Nessuna azione
Imaging Radiologico PACS	ris/pacs	medio	2	alto	3	medio	2	alto	3	10	Nessuna azione
Emodinamica	Non presente	non presente	0	non presente	0	non presente	0	non presente	0	0	Nuova adozione
Cartella Clinica di Reparto	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6	Migrazione
Cartella infermieristica	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6	Migrazione
Cartella Clinica ambulatoriale	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6	Migrazione
Cartella clinica cardiologica	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6	Migrazione
Cartella clinica oncologica	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6	Migrazione
Cartella Clinica endoscopia digestiva	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6	Migrazione
Cartella clinica rianimazione	CCE	medio	2	medio	2	basso	1	basso	1	6	Migrazione

SISTEMA	PRODOTTO	1. Maturità funzionale		2. Usabilità		3. Integrazioni		4. Manutenibilità		Maturity Index	Intervento suggerito
Cartella clinica dialisi	Non presente	non presente	0	non presente	0	non presente	0	non presente	0	0	Nuova adozione
Cartella clinica diabetologia	Non presente	non presente	0	non presente	0	non presente	0	non presente	0	0	Nuova adozione
Blocco Operatorio	eSurgery	medio	2	basso	1	basso	1	basso	1	5	Migrazione
Sistema Informativo Politiche Sociali	Non presente	non presente	0	non presente	0	non presente	0	non presente	0	0	Nuova adozione
e-Prescription	CCE	alto	3	medio	2	basso	1	basso	1	7	Evoluzione
Gestione PDTA (Clinical Pathways)	pdta colon retto	non presente	0	non presente	0	non presente	0	non presente	0	0	Nuova adozione

Assessment delle integrazioni tra sistemi

Al fine di definire più nel dettaglio il grado di integrazione tra i sistemi, è stata condotta un'analisi al fine di evidenziare le integrazioni presenti tra i Sistemi aziendali e quelli regionali.

In primo luogo, è stata quindi definita una scala di valori come segue:

LEGENDA	
3	presente
2	in fase di implementazione
1	assente ma necessaria

In particolare, se l'integrazione tra sistemi è:

- **Presente**, è stato attribuito un punteggio di 3 punti.
- **In fase di implementazione**, è stato attribuito un punteggio pari a 2 punti.
- **Assente ma necessaria**, è stato attribuito un punteggio di 1 punto.

In secondo luogo, sono state individuate le integrazioni tra i sistemi aziendali e quelli regionali e tra quelli aziendali.

Inoltre, è stata attribuita una priorità alle integrazioni ed è stato calcolato un **indice di integrazione** dato dal rapporto tra la somma dei punteggi delle integrazioni esistenti e il punteggio di integrazione massimo per ciascun sistema.

Di seguito si riporta un estratto delle risultanze di tali analisi:

- **Matrice delle Integrazioni Sistemi Aziendali-Regionali**

SISTEMI AZIENDALI	Priorità	SISTEMI REGIONALI/NAZIONALI										Indice di integrazione
		Sistema Amministrativo-Contabile	e-Prescription	Anagrafe (Edotto)	ADT (Edotto)	Order entry	Clinical Data Repository (CDR)	Cartella Clinica di Reparto	Cartella Clinica ambulatoriale	Portali e Servizi On-Line (App IO)	FSE	
Prenotazione e Billing (CUP)	1		3						3			100%
Gestione PDTA (Clinical Pathways)	1		2	2	3			2	2			73%
Anatomia Patologica	2							1	1			33%
ESB (middleware)	2		1					1	1			33%
Imaging Radiologico RIS	2				2		1				1	44%
Imaging Radiologico PACS	2				2		1				1	44%
Laboratorio Chimica - Clinica (LIS)	2				2	2	2				2	67%
Blocco Operatorio	2							3	3			100%
Telemedicina	3		1	2			2	1				50%
Registro IBD	3		2	2			2					67%

SISTEMI AZIENDALI	Priorità	SISTEMI REGIONALI/NAZIONALI										Indice di integrazione	
		Sistema Amministrativo-Contabile	e-Prescription	Anagrafe (Edotto)	ADT (Edotto)	Order entry	Clinical Data Repository (CDR)	Cartella Clinica di Reparto	Cartella Clinica ambulatoriale	Portali e Servizi On-Line (App IO)	FSE		
Elimina code	3												

La priorità è stata definita di concerto con il responsabile dei Sistemi informativi dell'IRCCS De Bellis.

Pertanto, si è proceduto ad ordinare i sistemi aziendali secondo la priorità individuata e successivamente in base all'indice di integrazione calcolato, in ordine crescente.

- Matrice delle Integrazioni Sistemi Aziendali-Aziendali**

SISTEMI AZIENDALI	Priorità	SISTEMI AZIENDALI										Indice di integrazione	
		Prenotazione e Billing (CUP)	Laboratorio Chimica - Clinica (LIS)	Gestione PDTA (Clinical Pathways)	Anatomia Patologica	Blocco Operatorio	ESB (middleware)	Telemedicina	Registro IBD	Imaging Radiologico RIS	Imaging Radiologico PACS		Elimina code
Gestione PDTA (Clinical Pathways)	1									1	1		33%
Prenotazione e Billing (CUP)	1	2		1			1			2			50%
Anatomia Patologica	2			1									33%
ESB (middleware)	2	1	1	1						1	1		33%
Imaging Radiologico RIS	2	2											67%
Imaging Radiologico PACS	2												
Blocco Operatorio	2												
Laboratorio Chimica - Clinica (LIS)	2												
Registro IBD	3									1	1		33%
Telemedicina	3	2											67%
Elimina code	3	2											67%

La priorità è stata definita di concerto con il responsabile dei Sistemi informativi dell'IRCCS De Bellis.

Pertanto, si è proceduto ad ordinare i sistemi aziendali secondo la priorità individuata e successivamente in base all'indice di integrazione calcolato, in ordine crescente.

Dalle due matrici di integrazione, è stata ottenuta una tabella di sintesi per i sistemi Aziendali, evidenziando quelli che hanno un più basso grado di integrazione. L'indice di integrazione di ciascun sistema aziendale è stato calcolato facendo una media tra quello derivante dalla matrice dei sistemi aziendali-regionali e quello della matrice dei sistemi aziendali-aziendali.

SISTEMI AZIENDALI	Priorità	Indice di Integrazione Sistemi Aziendali-Regionale	Indice di Integrazione Sistemi Aziendali-Aziendali	INDICE DI INTEGRAZIONE
Gestione PDTA (Clinical Pathways)	1	73%	33%	53%
Prenotazione e Billing (CUP)	1	100%	50%	75%
Anatomia Patologica	2	33%	33%	33%
ESB (middleware)	2	33%	33%	33%
Imaging Radiologico PACS	2	44%		44%
Imaging Radiologico RIS	2	44%	67%	56%
Laboratorio Chimica - Clinica (LIS)	2	67%		67%
Blocco Operatorio	2	100%		100%
Registro IBD	3	67%	33%	50%
Telemedicina	3	50%	67%	58%
Elimina code	3		67%	67%

Pertanto, tra le integrazioni a più alta priorità, il sistema di gestione PDTA risulta quello con un più basso indice di integrazione (53%), seguito dal CUP (75%), per quanto concerne il conteso aziendale.

Tra le integrazioni a media priorità, abbiamo l'Anatomia Patologica e l'ESB con un indice di integrazione pari al 33%, seguiti dal PACS al 44%, RIS al 56%, e LIS al 67%.

Infine, tra le integrazioni a più bassa priorità, abbiamo il Registro IBD con un indice di integrazione pari al 50%, seguito da Telemedicina al 58% e Elimina code al 67%.

Esito dell'Assessment e definizione della TO-BE Architecture

L'esito complessivo di tutte le attività di mappatura dei sistemi, di *assessment* degli stessi e di definizione degli interventi previsti secondo gli obiettivi stabiliti dall'IRCCS De Bellis è presente nell'allegato "D1.2 – Matrice degli interventi". Lo schema architetturale a tendere (TO-BE) viene illustrato qui di seguito ed è presente anche all'interno del documento "D3.1 – Architettura AS-IS e TO-BE" allegato al presente Piano.

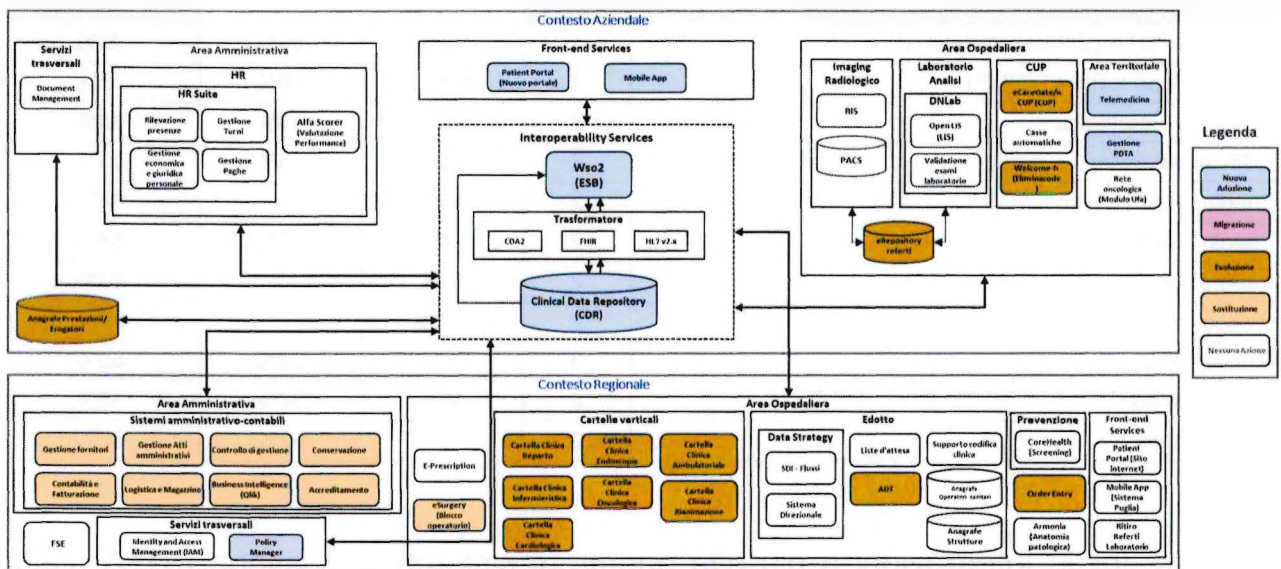


Figura 4. Architettura concettuale TO-BE del Sistema Informativo

Obiettivi del Piano Triennale

Obiettivi Strategici dell'IRCCS de Bellis

Oggetto del presente Piano è quello di accompagnare l'Amministrazione verso un percorso evolutivo di tipo organizzativo e di tipo tecnologico che miri alla completa digitalizzazione dell'Ospedale con l'obiettivo di:

- **Porre al centro il paziente** mediante l'integrazione fra i percorsi clinici, ambulatoriali e amministrativi.
- **Ridurre il rischio clinico** mediante la integrazione sintattica e semantica dei dati utilizzando gli standard di interoperabilità (IHE, HL7, FHIR).
- **Ridurre l'uso del cartaceo** e aumentare il livello di digitalizzazione.
- **Predisporre l'Ospedale verso l'accompagnamento ad eventuali certificazioni** quali HIMSS o Joint Commission.

Per realizzare questi obiettivi è stato necessario procedere allo studio di una roadmap evolutiva del Sistema Informativo Ospedaliero attraverso una prima *gap analysis* fra lo stato attuale e quello desiderato funzionale alla realizzazione degli obiettivi sopra citati. La roadmap contiene tutte le informazioni utili a stabilire la strategia di evoluzione a lungo termine attraverso la trasformazione delle piattaforme nel tempo grazie ad un piano strategico coerente con le strategie dell'Ente e le evoluzioni della Sanità Digitale nel contesto italiano e internazionale.

Per poter perseguire il piano di trasformazione l'IRCCS De Bellis deve poter cogliere pienamente tutte le opportunità di finanziamento sia del PNRR ma anche dei bandi regionali e nazionali. È richiesto pertanto un apposito servizio di monitoraggio delle fonti di finanziamento e supporto alla predisposizione dei progetti. Infine, la evoluzione del SIO non può che prevedere un accompagnamento complessivo alla governance dei progetti di trasformazione.

A partire da tali considerazioni strategiche, l'IRCCS De Bellis ha elaborato sei obiettivi primari per il triennio in considerazione.

OBIETTIVO A. Favorire l'**evoluzione verso lo *Smart Hospital***, creando uno *Smart Hospital* completamente interconnesso e sperimentando tecnologie innovative. È fondamentale, quindi, l'evoluzione dei Sistemi Informativi presenti all'interno dell'IRCCS De Bellis favorendone l'interoperabilità e l'integrazione per facilitare lo scambio e l'utilizzo delle informazioni e dei dati in un'ottica *Data Driven*. Ciò permetterà di disporre di un ambiente interconnesso e di un patrimonio informativo a supporto della Governance e dei processi decisionali.

OBIETTIVO B. Favorire la **centralizzazione del paziente e il miglioramento dell'esperienza del cittadino**. Ciò significa porre al centro il paziente, in quanto titolare del diritto alla salute e destinatario del servizio offerto e favorire la partecipazione attiva del cittadino ai programmi di valutazione e controllo delle prestazioni offerte. Quindi, sarà possibile offrire prestazioni in grado di soddisfare

non solo il fabbisogno sanitario del cittadino, ma anche dei bisogni collegati alla tutela della salute e alle prestazioni erogate.

OBIETTIVO C. Favorire l'incremento dello *scouting* e dell'*application* sui finanziamenti, mediante un potenziamento di tali attività sui fondi e finanziamenti regionali, nazionali ed europei per l'incremento della capacità di spesa dell'Ospedale. In questo modo si garantirà l'*appeal* dell'Ospedale verso specialisti di alto profilo oltre che una valorizzazione delle risorse umane, strumentali e finanziarie.

OBIETTIVO D. Favorire l'incremento del senso di fiducia dei pazienti. Ciò significa prestare attenzione ai bisogni dei pazienti, garantendo l'appropriatezza delle prestazioni erogate e la trasparenza delle informazioni sui tempi di attesa, sia per l'attività istituzionale sia per le prestazioni erogate in libera professione. Il raggiungimento di tale obiettivo consentirà di avere un miglioramento della *retention* del paziente e della *patient experience*.

OBIETTIVO E. Potenziamento della **Cybersecurity** e dell'ecosistema dei servizi digitali attraverso il miglioramento della sicurezza informatica di tutti i Sistemi Informativi e in generale di tutta l'infrastruttura tecnologica dell'Ente attraverso la riduzione della vulnerabilità delle componenti software e della rete.

OBIETTIVO F. **Miglioramento della qualità del servizio percepita**, mediante l'incremento dei servizi digitali offerti e il miglioramento della loro qualità erogata con attenzione a quella percepita.



Figura 5. Gli obiettivi dell'IRCCS De Bellis

Per il raggiungimento degli Obiettivi previsti, sono state individuate delle Linee di azione che rappresentano programmi di implementazione omogenei.

Le Linee di azione

Le linee di azione consistono in macro-programmi da attuare secondo tempi, costi, milestone e *deliverable* specifici e che portano alla realizzazione degli obiettivi triennali. Le linee di azione sono quattro: si riporta di seguito il dettaglio di ogni singola linea d'azione.

Linea di azione LA.1 - Incremento dei finanziamenti regionali, nazionali ed europei

Questa linea di azione prevede un potenziamento dello *scouting* e degli *application* sui fondi regionali, nazionali ed europei e un miglioramento dell'allocazione delle risorse umane, strumentali e finanziarie efficientando ruoli, responsabilità e *skills*. In

questo modo si contribuirà in maniera determinante a supportare la strategia di digitalizzazione in corso, attraverso finanziamenti per progetti specifici che dovranno essere concepiti in armonia con la normativa di settore.

Linea di azione LA.2 - Completa Digitalizzazione dell'Ospedale verso uno Smart Hospital ed evoluzione dei SI

Tale azione prevede la realizzazione di un *digital twin* dell'Ospedale attraverso la centralizzazione e l'interoperabilità dei dati di qualsiasi tipologia (ambulatoriale, clinica, amministrativa, ecc.)

Tale strategia si concentra sull'implementazione dell'infrastruttura abilitante alla digitalizzazione dei percorsi clinico-ambulatoriali e all'integrazione con i sistemi territoriali, coprendo virtualmente tutti i percorsi clinico-assistenziali ospedalieri e dei DEA. Questa linea prevede la progettazione propedeutica allo sviluppo di tutte le componenti dell'architettura complessiva attraverso l'introduzione di sistemi centralizzati di interoperabilità (HL7/FHIR) integrati con il FSE e l'integrazione con i sistemi territoriali regionali sia nell'area diagnostica che nell'area di integrazione e sviluppo di sistemi verticali della specialistica. A tal fine la strategia prevede l'implementazione di un *Clinical Data Repository*, ossia un *repository* aggiornato in tempo reale all'interno del quale far confluire le informazioni e i dati provenienti da una varietà di fonti cliniche diverse.

Attraverso il *digital twin* sarà possibile implementare innovazioni avanzate quali l'uso del Metaverso per le valutazioni multidisciplinari dei casi più complessi e per televisite e teleconsulti avanzati; l'uso dell'intelligenza artificiale come supporto alle decisioni cliniche e l'introduzione di tecnologie robotiche quale ausilio alle attività dei professionisti.

Linea di azione LA.3 - Centralizzazione del paziente e miglioramento della percezione della qualità del servizio

La linea prevede lo sviluppo di un sistema di gestione della relazione con i pazienti in modo tale da garantire la fidelizzazione del paziente stesso e l'incremento dei servizi sulla Piattaforma IO (l'App dei servizi pubblici), nonché lo sviluppo di Avatar digitali e *chatbot* a supporto del cittadino/paziente.

È prevista, infine, l'introduzione di un sistema di digitalizzazione del *Patient Journey*, inteso come accoglienza e gestione ospedaliera.

Linea di azione LA.4 - Tutela dei dati e miglioramento della sicurezza informatica

La linea prevede lo sviluppo di un sistema di gestione della relazione con i pazienti. A tal fine è necessario effettuare un *assessment* organizzativo e tecnologico che consenta di individuare il grado di sicurezza all'interno delle aziende al fine di definire processi che garantiscano la tutela dei dati, in linea con quanto stabilito dalla

normativa GDPR. L'attività sarà supportata dall'introduzione di un *remediation plan*, che riassume tutte le soluzioni ideali ad eventuali problemi rilevati e di un sistema di monitoraggio che tenga traccia delle attività.

Queste attività saranno delineate all'interno di un Piano di Sicurezza Regionale prodotto in seguito ad un *Security Assessment*.

Le attività di monitoraggio saranno gestite da un *Security Operation Center*.

Tale rafforzamento agisce in favore di una sanità distribuita, più vicina al vissuto quotidiano dei cittadini, con la cura erogata in prossimità del paziente e meno incentrata sull'ospedale.

PARTE II – LE COMPONENTI TECNOLOGICHE

In questa sezione si descrivono le diverse Linee d'azione previste per il raggiungimento degli obiettivi strategici prefissati dall'IRCCS De Bellis. Per ciascuna Linea di azione vengono inoltre individuate le Componenti Tecnologiche da realizzare, evolvere e/o integrare.

Prima di introdurre le linee di azione è descritta la *Reference Architecture TO-BE*, che rappresenta la visione dell'IRCCS De Bellis relativa alle linee guida generali delle componenti applicative e infrastrutturali del sistema aziendale.

La *Reference Architecture* qui descritta descrive l'insieme delle componenti applicative del Sistema Informativo Sanitario: tale visione architeturale esprime l'infrastruttura attraverso la quale l'IRCCS De Bellis potrà perseguire i propri fini e supportare la Sanità regionale.

Architettura regionale del Sistema Informativo Sanitario

Nel presente paragrafo verrà riportata l'Architettura concettuale del Sistema Informativo.

Architettura Concettuale del Sistema Informativo

Di seguito si rappresenta uno schema sintetico di tutti i sistemi che dovranno essere presenti all'interno dell'Architettura TO-BE.

Tali sistemi sono stati definiti sulla base delle evidenze emerse dagli assessment e dalle interviste condotte con i referenti dell'IRCCS S. De Bellis che hanno permesso di definire la nuova *Reference Architecture* (Figura 6), in cui saranno rappresentati:

- i sistemi di nuova acquisizione precedentemente assenti (**Nuova adozione**);
- i sistemi da migrare all'interno della nuova architettura *cloud* (**Migrazione**);
- i sistemi da modificare per migliorare e ottimizzare l'utilizzo dei servizi (**Evoluzione**);
- i sistemi da sostituire con altri sistemi che assolvono alle stesse funzioni (**Sostituzione**);
- i sistemi per cui non sono previsti interventi (**Nessuna azione**).

La *Reference Architecture* descrive il modello concettuale del Sistema Informativo Sanitario dell'IRCCS De Bellis dove vengono definite e descritte le diverse componenti.

Nello schema seguente sono indicate le componenti del Sistema Informativo Sanitario. Si precisa che:

- le componenti da implementare sono illustrate con box colorati in celeste;
- le applicazioni da migrare sono illustrate con box colorati in rosa;
- le applicazioni che necessitano di integrazioni sono illustrate con box colorati in marrone;

- le componenti da sostituire con box colorati in giallo.

Si riporta di seguito lo schema architetturale TO-BE del Sistema Informativo, presente anche all'interno del documento "D3.1 – Architettura AS-IS e TO-BE" allegato al presente Piano.

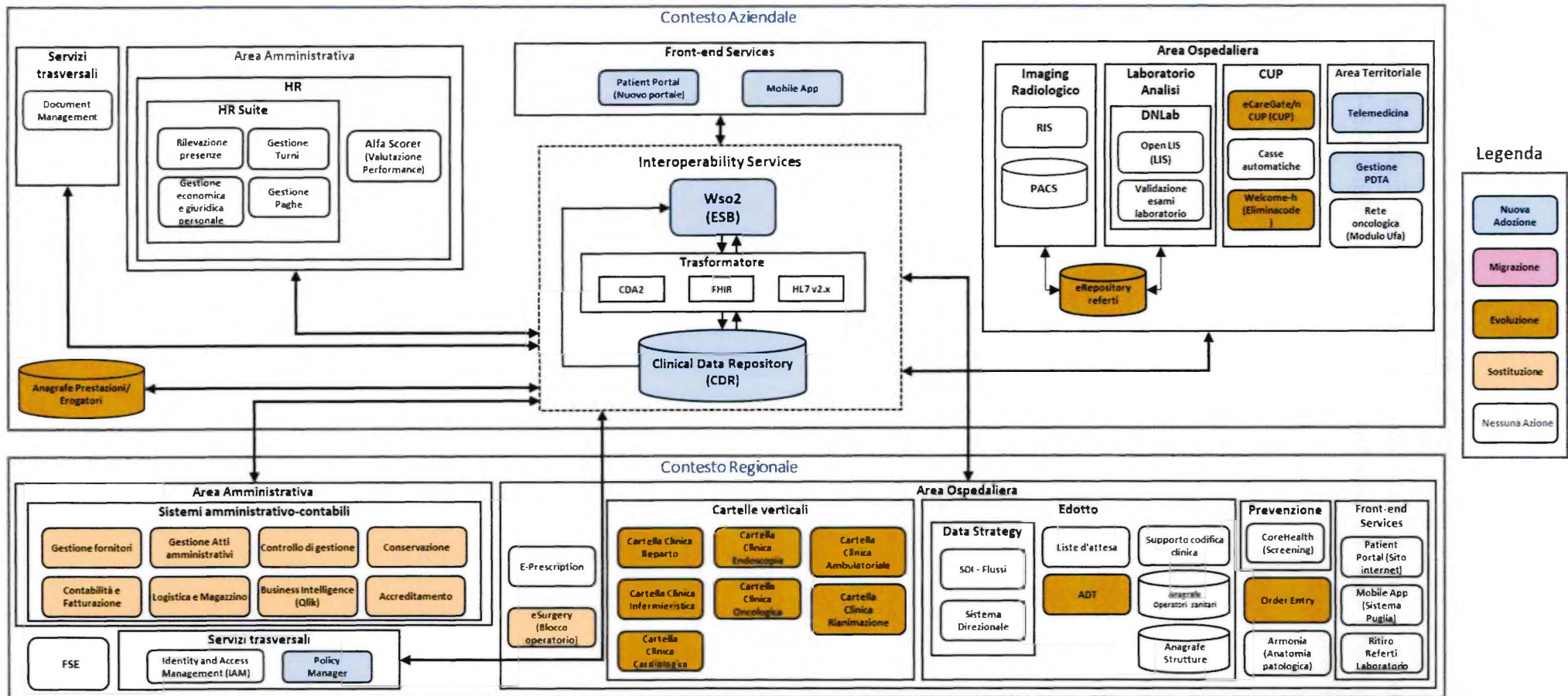


Figura 6. Architettura concettuale TO-BE del Sistema Informativo

Principi guida per le nuove applicazioni e piattaforme

In generale lo sviluppo di nuove applicazioni e/o piattaforme nel contesto dell'IRCCS De Bellis dovranno ispirarsi ai seguenti principi:

- **Digital & mobile first** (digitale e mobile come prima opzione): le amministrazioni regionali hanno il compito di progettare servizi digitali;
- **Digital identity only** (accesso esclusivo mediante identità digitale): le PA sono tenute ad introdurre esclusivamente sistemi di autenticazione digitale (SPID) che vengono stabiliti dalla normativa;
- **Cloud first** (*cloud* come prima opzione): le PA devono prevedere, per la definizione di un nuovo progetto o lo sviluppo di nuovi servizi, l'adozione del paradigma *cloud* per poter aggirare al rischio di lock-in;
- **Servizi inclusivi e accessibili**: le PA devono mettere a punto dei servizi pubblici digitali per poter rispondere alle necessità dei cittadini e delle singole aree geografiche;
- **Dati pubblici un bene comune**: il patrimonio informativo della PA è di estrema importanza per la crescita del Paese, pertanto, è necessario che sia valorizzato e accessibile ai cittadini e alle imprese;
- **Interoperabile by design**: le PA devono fornire servizi pubblici che siano funzionanti in tutto il mercato unico;
- **Sicurezza e privacy by design**: i servizi digitali devono essere definiti e rilasciati in modo sicuro al fine di garantire la protezione delle informazioni personali;
- **User-centric, data driven e agile**: le PA, in fase di progettazione dei servizi digitali, devono prevedere delle modalità di miglioramento continuo attraverso la valutazione dell'esperienza del cittadino.
- **Once only**: le PA dovrebbero limitare le fasi di richiesta di informazioni precedentemente fornite agli utenti e alle imprese;
- **Transfrontaliero by design** (concepito come transfrontaliero): le PA sono tenute ad offrire i servizi digitali anche ad un livello transfrontaliero;
- **Open source**: le PA devono optare per l'uso di sistemi con codice sorgente aperto (*open source*). Qualora il software venga sviluppato *in house*, le PA dovranno rendere disponibile il codice sorgente.

Linea di azione LA.1 - Incremento dei finanziamenti regionali, nazionali ed europei

Descrizione

Questa linea di azione prevede un potenziamento dello *scouting* e degli *application* sui fondi regionali, nazionali ed europei e un miglioramento dell'allocazione delle risorse umane, strumentali e finanziarie efficientando ruoli, responsabilità e skills. In questo modo i progetti finanziati supporteranno la strategia di digitalizzazione in corso in armonia con le innovazioni scientifiche e tecnologiche e con la normativa di settore.

Tale linea di azione sarà il punto di partenza per l'attuazione delle altre linee.

Attività

1. Potenziamento dello scouting e delle application sui fondi regionali, nazionali ed europei

L'IRCCS De Bellis ritiene necessario potenziare l'attività di scouting e di application sui fondi regionali, nazionali ed europei al fine di essere sempre al passo con i *trend* tecnologici e favorire la digitalizzazione.

Sottoattività

- Ricerca e identificazione di fonti di finanziamento – regionali, nazionali ed europee – nel settore sanitario e biomedicale, con particolare attenzione ai Bandi Europei in ambito di ricerca e innovazione;
- Analisi, classificazione e clusterizzazione delle potenziali fonti di finanziamento;
- Supporto nelle procedure di *application* ai bandi;
- Ricerca di partner nazionali ed europei per la partecipazione a bandi di comune interesse.

Benefici Attesi

- Accesso a finanziamenti diversificati e aumento delle opportunità di finanziamento;
- Incremento della partecipazione a progetti di ricerca e innovazione a livello europeo, migliorando la visibilità dell'Ente;
- Ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse disponibili, attraverso l'accesso a diverse fonti di finanziamento;
- Miglioramento e incremento del *networking* a livello internazionale, grazie alla collaborazione con istituzioni di ricerca europee nell'ambito della partecipazione attiva ai bandi;
- Miglioramento dell'allocazione delle risorse umane, strumentali e finanziarie, efficientando ruoli, responsabilità e *skills*.

Fonti di finanziamento

Le attività descritte, relative alla LA.1 saranno finanziate attraverso:

- Fondi aziendali.

Linea di azione LA.2 - Completa Digitalizzazione dell'Ospedale verso uno Smart Hospital ed evoluzione dei SI

Descrizione

Tale azione prevede il supporto alla progettazione e realizzazione di un *digital twin* dell'Ospedale attraverso la centralizzazione e l'interoperabilità dei dati di qualsiasi tipologia (ambulatoriale, clinica, amministrativa, ecc.)

Tale strategia si concentra sul supporto all'implementazione dell'infrastruttura abilitante alla digitalizzazione dei percorsi clinico-ambulatoriali e all'integrazione con i sistemi territoriali, coprendo virtualmente tutti i percorsi clinico-assistenziali ospedalieri e dei DEA. Questa linea prevede la progettazione propedeutica allo sviluppo di tutte le componenti dell'architettura complessiva attraverso l'introduzione di sistemi centralizzati di interoperabilità (HL7/FHIR) integrati con il FSE e l'integrazione con i sistemi territoriali regionali sia nell'area diagnostica che nell'area di integrazione e sviluppo di sistemi verticali della specialistica. A tal fine la strategia prevede il supporto all'implementazione di un Clinical Data Repository, ossia un repository aggiornato in tempo reale all'interno del quale far confluire le informazioni e i dati provenienti da una varietà di fonti cliniche diverse.

Attraverso il *digital twin* sarà possibile implementare innovazioni avanzate quali l'uso del Metaverso per le valutazioni multidisciplinari dei casi più complessi e per televisite e teleconsulti avanzati; l'uso dell'intelligenza artificiale come supporto alle decisioni cliniche e l'introduzione di tecnologie robotiche quale ausilio alle attività dei professionisti.

La piena realizzazione dell'azione è legata all'attuazione di una serie di attività, di seguito descritte.

Attività

1. Sviluppo delle integrazioni tra i sistemi

L'IRCCS De Bellis ritiene necessario sviluppare tutte le integrazioni tra i sistemi aziendali e regionali al fine di facilitare lo scambio e l'utilizzo delle informazioni e dei dati in un'ottica *Data Driven*.

Sottoattività

- Assessment sullo stato dell'arte;
- Mappatura delle integrazioni esistenti e delle esigenze;
- Definizione dei punti di forza delle integrazioni presenti e dei punti migliorabili;
- Definizione di un cronoprogramma;

- Sviluppo e implementazione delle integrazioni necessarie sulla base delle esigenze emerse;
- Collaudo delle integrazioni implementate.

Benefici Attesi

- Ambiente completamente interconnesso;
- Miglioramento dello scambio delle informazioni;
- Potenziamento della Governance e dei processi decisionali.

2. Servizi di interoperabilità HL7/FHIR

L'IRCCS De Bellis intende sviluppare servizi centralizzati di interoperabilità nel rispetto degli standard HL7/FHIR. Lo standard FHIR descrive i formati e gli elementi dei dati necessari a garantire a sistemi e prodotti la cooperazione e lo scambio reciproco di informazioni cliniche e amministrative, nonché la scrittura dei documenti clinici, nel rispetto dei principi di affidabilità e di ottimizzazione delle risorse. FHIR è la specifica più recente per la condivisione di dati e include l'esperienza e la conoscenza dei modelli logici e teorici esistenti. Fornisce un'implementazione semplificata per lo scambio di dati fra applicazioni sanitarie senza sacrificarne l'integrità. FHIR utilizza le interfacce di programmazione delle applicazioni (API) per consentire a diverse applicazioni di "collegarsi" a un sistema operativo di base, inserendo tutte le informazioni rilevanti nel flusso di lavoro del fornitore. FHIR supporta la condivisione di informazioni in diversi formati, tra cui documenti, messaggi, servizi e interfacce RESTful. I servizi di interoperabilità assicurano l'integrazione con i sistemi aziendali nel periodo transitorio e l'interoperabilità FHIR dell'architettura regionale e verso FSE, PNT e PND. Lo sviluppo di servizi di interoperabilità a livello regionale consente di centralizzare l'archiviazione dei dati prodotti e scambiati tra i diversi sistemi e la relativa produzione dei documenti clinico-sanitari.

Sottoattività

- Sviluppo di servizi centralizzati di interoperabilità e applicazioni nel rispetto degli standard HL7/FHIR;
- Centralizzazione, scambio e archiviazione semplificata dei dati prodotti dai diversi sistemi regionali;
- Definizione di formati ed elementi comuni a tutti i dati, nonché di un protocollo utilizzato per lo scambio degli stessi;
- Definizione di strumenti e risorse riutilizzabili per fornitori, pazienti, organizzazioni e dispositivi comprendenti una varietà di concetti clinici (farmaci, problemi, diagnosi, piani di cura e informazioni finanziarie) al fine di migliorarne l'interoperabilità;
- Utilizzo dello standard FHIR in combinazione con applicazioni mobili, comunicazione cloud e tra fornitori istituzionali di servizi sanitari, al fine di

incorporare le risorse (o i dati relativi a un paziente) nei sistemi esistenti, evitando di riprogettarli.

Benefici Attesi

- Maggiore cooperazione, integrazione e comunicazione tra i diversi sistemi regionali;
- Possibilità di compilazione online dei documenti clinico-sanitari;
- Omogenizzazione dei dati prodotti e scambiati;
- Archiviazione centralizzata dei dati;
- Scambio elettronico uniforme e semplificato di informazioni cliniche ed amministrative tra i diversi sistemi presenti nella stessa azienda sanitaria;
- Possibilità di eseguire ricerche all'interno del file, creare dei duplicati, inviare e ricevere i file da e sulle workstations e terminali dedicati;
- Gestione della crescente complessità dei dati sanitari, delle aspettative degli utenti e della necessità di sviluppo di un "approccio digitale";
- Cartelle cliniche elettroniche (EHR) disponibili, individuabili e facilmente comprensibili per le parti interessate.

3. Creazione di un *Clinical Data Repository* centralizzato

Alla luce della recente emergenza pandemica si è resa sempre più necessaria l'archiviazione e l'organizzazione strutturata di dati provenienti da una varietà di fonti cliniche diverse. Per questo motivo l'IRCCS De Bellis intende sviluppare il *Clinical Data Repository* aziendale (CDR), inteso come un *repository* aggiornato in tempo reale, all'interno del quale far confluire le informazioni e i dati provenienti da una varietà di fonti cliniche diverse (risultati dei test clinici di laboratorio, dati demografici dei pazienti, rapporti e immagini radiologiche, rapporti patologici, date di ricovero ospedaliero, dimissione e trasferimento e note sullo stato di avanzamento), al fine di avere un quadro clinico unificato per ciascun paziente e consentire ai vari attori del processo clinico-assistenziale di avere a disposizione dati e informazioni a supporto delle decisioni.

Sottoattività

- Sviluppo e implementazione del CDR al fine di creare un *repository* comune di partenza a disposizione dei diversi enti sanitari;
- Selezione dei dati da inserire all'interno del CDR;
- Definizione di requisiti comuni a ciascun dato al fine di renderli disponibili, organizzati ed utilizzabili individualmente da strumenti automatici, e/ o aggregati in documenti;
- Definizione delle regole di pubblicazione e condivisione dei documenti e metadati;
- Governo, gestione e condivisione dei dati sanitari.

Benefici Attesi

- Creazione di un *repository* aggiornato in tempo reale accessibile a tutti gli attori sanitari a supporto delle decisioni relative ad un singolo paziente;
- Quadro clinico unificato a livello regionale per ciascun paziente;
- Analisi e monitoraggio proattivo dell'evoluzione delle condizioni di salute del paziente;
- Maggiore interoperabilità dei sistemi;
- Minore frammentazione dei sistemi e conseguente continuità dei processi;
- Possibilità di integrare nel sistema informativo applicazioni diverse.

4. Integrazione del Fascicolo Sanitario Elettronico

Al fine di tenere traccia della storia clinica di ciascun paziente, l'IRCCS De Bellis intende promuovere l'integrazione delle nuove tecnologie previste nel presente piano ICT con il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). Il FSE raccoglie l'insieme dei dati sanitari e sociosanitari di tipo digitale generati da prestazioni cliniche e mediche erogate anche al di fuori del Servizio Sanitario Nazionale e relative ad uno stesso paziente, a cui il cittadino e il personale sanitario autorizzato possono accedere indipendentemente dalla loro locazione fisica. Inoltre, esso costituisce l'integrazione, a livello regionale, dei dati clinici generati dai singoli Enti Sanitari e registrati nei loro sistemi (*repository* dati clinici aziendali).

Sottoattività

- Implementazione di una infrastruttura tecnologica integrata con il FSE, completa di un repository e di dati clinici centrale in standard HL7/FHIR;
- Integrazione a livello regionale dei dati clinici generati dai singoli Enti Sanitari;
- Creazione di un ecosistema di servizi basati sui dati per i professionisti sanitari;
- Uniformare i contenuti in termini di dati clinici standardizzati attraverso l'uso di sistemi di codifica e dizionari comuni;
- Implementare un sistema di monitoraggio e controllo della qualità delle informazioni cliniche che alimentano il FSE;
- Adottare strumenti di *Advanced Analytics* anche basati su tecniche di intelligenza artificiale per l'elaborazione dei dati clinici del FSE;
- Governare i processi di standardizzazione delle diverse dimensioni del FSE.

Benefici Attesi

- Disponibilità di un database contenente la storia clinica di ciascun paziente;
- Ampliamento dell'accessibilità dei dati ai diversi attori sanitari indipendentemente dalla loro locazione fisica;
- Servizi di sanità digitale omogenei ed uniformi;
- Assistenza personalizzata al paziente;

- Miglioramento dell'erogazione dei servizi sanitari con maggiore accessibilità per il cittadino;
- Maggiore capacità per il SSR di individuare per tempo l'insorgere di patologie o il diffondersi di epidemie;
- Offerta delle prestazioni basata sulle caratteristiche della popolazione assistita;
- Potenziamento della ricerca per l'individuazione di nuove cure e trattamenti.

5. Potenziamento dei servizi trasversali

L'IRCCS De Bellis promuove lo sviluppo e il miglioramento dei servizi trasversali quali servizi abilitanti alla corretta interfaccia delle nuove implementazioni pianificate con quelle esistenti. L'obiettivo è quello di rendere riusabili e funzionali tali sistemi in ottica di evoluzione e digitalizzazione dei sistemi delle PA. Sono previsti moduli trasversali utilizzabili anche per eventuali implementazioni future quali, ad esempio, un servizio di Gestione e profilazione utenze, un servizio di *logging* centralizzato, ecc. I servizi trasversali mirano ad incrementare il livello di centralizzazione e relativa evoluzione dell'architettura regionale ospedaliera. Per quanto concerne i servizi trasversali, sarà effettuata una valutazione ex-ante, ma soprattutto ex-post delle eventuali evoluzioni/implementazioni non considerate o non previste in questa fase di pianificazione.

Sottoattività

- Valutazione della complessità del contesto;
- Mappatura dei servizi trasversali esistenti e delle esigenze emergenti;
- Definizione dei punti di forza dei sistemi presenti e dei punti migliorabili;
- Sviluppo e implementazione di servizi trasversali e/o alternativi rispondenti alle esigenze emerse al fine di centralizzare l'architettura regionale ospedaliera;
- Definizione delle aree di intervento e di un cronoprogramma;
- Integrazione dei nuovi sistemi con quelli esistenti.

Benefici Attesi

- Incremento del livello di centralizzazione dell'architettura regionale ospedaliera;
- Migliore interazione e interoperabilità tra i sistemi;
- Sviluppo di sistemi riusabili e funzionali anche allo sviluppo di nuove implementazioni future, in ottica di evoluzione e digitalizzazione del SSR;
- Migliore gestione e profilazione delle utenze e, più in generale, maggiore comprensione delle esigenze del paziente.

6. Realizzazione di un Digital Twin

L'IRCCS De Bellis intende progettare e lo sviluppare un gemello digitale dell'Ospedale, ovvero la creazione di un modello virtuale che riprodurrà l'Ospedale reale nella forma e nel funzionamento e permetterà la simulazione delle varie attività, analizzando problemi e conseguenze. Sarà quindi utile alla progettazione e alla gestione ospedaliera e alla cura del paziente, e sarà in grado di creare un ambiente più sicuro. Infine, il *Digital Twin* potrà permettere ai medici di scoprire le patologie prima che i disturbi siano evidenti, sperimentare con i trattamenti e prepararsi meglio per gli interventi chirurgici.

La realizzazione del *Digital Twin* avverrà attraverso la centralizzazione e l'interoperabilità dei dati di qualsiasi tipologia (ambulatoriale, clinica, amministrativa, ecc.).

Sottoattività

- Valutazione del contesto tecnologico;
- Gap analysis;
- Progettazione del *Digital Twin*;
- Definizione di un cronoprogramma;
- Implementazione del *Digital Twin*;
- Monitoraggio dello stato di avanzamento
- Collaudo finale.

Benefici Attesi

- Creazione di un ambiente più sicuro;
- Miglioramento della capacità predittiva;
- Efficientamento delle attività;
- Riduzione degli sprechi;
- Miglioramento delle sperimentazioni.

7. Utilizzo del Metaverso

Attraverso il *Digital Twin* l'IRCCS De Bellis potrà implementare innovazioni avanzate quali l'uso del Metaverso per le valutazioni multidisciplinari dei casi più complessi e per televisite e teleconsulti avanzati. Il Metaverso è infatti uno spazio virtuale altamente condiviso e interattivo che presenta un grande potenziale per facilitare l'accesso all'assistenza medica, migliorandone i risultati.

Sottoattività

- Ricerca, analisi e valutazione comparativa delle tecnologie di Metaverso disponibili;
- Progettazione dell'esperienza di Metaverso per l'IRCCS De Bellis;
- Formazione del personale, attraverso l'organizzazione di corsi e *workshop* sull'uso del Metaverso per le attività cliniche di interesse;
- Monitoraggio e valutazione continua sull'efficacia dell'uso del Metaverso.

Benefici Attesi

- Miglioramento della qualità delle valutazioni multidisciplinari per i casi più complessi;
- Miglioramento dell'accesso all'assistenza medica;
- Coinvolgimento attivo del paziente attraverso esperienze virtuali interattive;
- Posizionamento nell'adozione di tecnologie innovative, contribuendo all'immagine di innovazione dell'IRCCS De Bellis;
- Potenziamento della telemedicina.

8. Implementazione di una Control Room

Potenziamento del telemonitoraggio attraverso l'implementazione di un sistema avanzato in ogni reparto dell'IRCCS, con particolare attenzione ai posti letto di sub-intensiva. Tali posti letto saranno appositamente attrezzati con avanzata strumentazione hardware, consentendo un monitoraggio continuo e completo delle condizioni dei pazienti. In particolare, ogni postazione sarà dotata di:

- Strumentazione Avanzata all'avanguardia, compresi monitor di monitoraggio vitale, sensori biometrici e dispositivi di rilevamento delle funzioni vitali.
- Interfaccia con la Control Room. I dati provenienti dai posti letto saranno trasmessi in tempo reale alla Control Room centralizzata, garantendo un monitoraggio centralizzato e immediato da parte del personale specializzato.
- Connettività e Integrazione dei dispositivi hardware per facilitare la raccolta, l'analisi, l'elaborazione e la presentazione dei dati in un formato comprensibile e accessibile.
- Sistemi di Allerta Tempestiva per segnalare automaticamente al personale medico eventuali variazioni critiche nei parametri vitali dei pazienti, consentendo una risposta immediata.

- Personalizzazione del Monitoraggio in base alle esigenze specifiche di ciascun paziente, garantendo un'attenzione mirata e una gestione più efficace delle condizioni cliniche.

La creazione di questa infrastruttura dedicata alla semi-intensiva è guidata dalla necessità di fornire un livello di assistenza più avanzato e personalizzato, particolarmente utile per pazienti che richiedono un monitoraggio più costante.

La progettualità si estende, inoltre, al telemonitoraggio dei pazienti che si trovano a domicilio, il tutto gestito centralmente da una Control Room dedicata.

La Control Room sarà il cuore operativo del sistema di telemonitoraggio. Attraverso essa, infatti, verranno gestiti in tempo reale e in maniera coordinata i dati provenienti da tutti i posti letto di sub-intensiva distribuiti nei vari reparti e dei pazienti a domicilio. Tali dati saranno, inoltre, utili all'elaborazione di statistiche grazie alle quali potranno essere individuate tendenze, modelli e anomalie nei vari processi e attività quotidiane, ad esempio, nei tempi di attesa, nell'utilizzo delle risorse, nell'individuazione dei pazienti che vengono trasferiti alla terapia intensiva, ecc.

Basandosi sui risultati dell'analisi dei dati, la direzione dell'Ente potrà implementare interventi mirati per migliorare le prestazioni e la qualità dei servizi come la riduzione dei tempi di attesa, l'ottimizzazione delle risorse, l'implementazione di protocolli clinici migliorati e così via.

La struttura sarà dotata di personale specializzato e di tecnologie per garantire un monitoraggio continuo 24/7. Pertanto, si vuole garantire un monitoraggio ininterrotto dei pazienti, sia in ospedale che a domicilio, e rilevare tempestivamente eventuali cambiamenti nelle condizioni cliniche.

L'obiettivo ultimo è assicurare un livello superiore di cura e sicurezza per i pazienti, riflettendo l'impegno dell'Ente nell'adottare soluzioni innovative per il miglioramento continuo della qualità delle cure offerte.

Sottoattività

- Creazione di una Control Room Centralizzata equipaggiata con tecnologie all'avanguardia per coordinare e monitorare in tempo reale i dati provenienti dai posti letto di sub-intensiva distribuiti nei vari reparti;
- Creazione di posti letto di Sub-intensiva all'interno di ciascun reparto;
- Estensione del telemonitoraggio anche ai pazienti che si trovano a casa, garantendo un monitoraggio costante e tempestivo.

Benefici Attesi

- Potenziamento della telemedicina;
- Miglioramento dello standard assistenziale dell'Ospedale;
- Monitoraggio continuo e costante;
- Gestione approfondita delle condizioni dei pazienti;
- Riduzione del rischio di eventi critici;
- Miglioramento della prevenzione;

- Risparmio in termini economici;
- Miglioramento dell'allocazione delle risorse mediche.

Fonti di finanziamento

Le attività descritte, relative alla LA.2 saranno finanziate attraverso:

- i fondi del PNRR previsti in relazione all'obiettivo definito dalla Missione 6 C2 nell'ambito dell'intervento 1.1.1. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero - Digitalizzazione delle strutture ospedaliere (DEA Dipartimenti di Emergenza e Accettazione di Livello I e II);
- altre fonti di finanziamento.

Linea di azione LA.3 - Centralizzazione del paziente e miglioramento della percezione della qualità del servizio

Descrizione

Questa Linea prevede lo sviluppo di un sistema di gestione della relazione con i pazienti in modo tale da garantire la fidelizzazione del paziente stesso e l'incremento dei servizi sulla Piattaforma IO (l'App dei servizi pubblici), nonché lo sviluppo di Avatar digitali e chatbot a supporto del cittadino/paziente.

È prevista, infine, l'introduzione di un sistema di digitalizzazione del *Patient Journey*, inteso come accoglienza e gestione ospedaliera.

Attività

1. Promozione dell'Empowerment del cittadino

L'IRCCS De Bellis intende porre il cittadino al centro della sanità regionale, in quanto principale soggetto che beneficia dell'assistenza sanitaria. Un cittadino consapevole, informato e partecipe rappresenta un punto di forza per il SSR e per sé stesso. Per questo motivo, anche AGENAS ha definito importante promuovere lo sviluppo dei servizi di empowerment individuale, organizzativo e di comunità.

AGENAS ha anche definito un "ciclo di buone pratiche per l'empowerment" che l'IRCCS De Bellis intende seguire, composto dalle seguenti fasi:

- a) condivisione di valori e strumenti;
- b) individuazione di esperienze significative;
- c) trasferimento di saperi;
- d) promozione di azioni.

Buone pratiche di *empowerment* potranno rendere il cittadino più soddisfatto del proprio trattamento e aiuteranno a migliorare i risultati clinici.

Sottoattività

- Coinvolgimento e responsabilizzazione del cittadino quale beneficiario dei servizi sanitari a disposizione dello stesso, attraverso attività di comunicazione e condivisione.

Benefici Attesi

- Miglioramento dell'esperienza del cittadino sia a livello individuale che di comunità;
- Coinvolgimento del cittadino all'interno dell'assetto organizzativo regionale e responsabilizzazione rispetto ai servizi sanitari disponibili;
- Miglioramento della *retention* del paziente/cittadino.
- Ruolo attivo del cittadino rispetto al proprio percorso clinico.

2. *Sviluppo del Patient Relationship Management e Fidelizzazione del paziente*

Il rispetto della tutela dei dati permetterà all'IRCCS De Bellis di raggiungere uno dei principali obiettivi prefissati nel presente piano: il *Patient Relationship Management*. Lo scopo principale del *Patient Relationship Management* è l'interazione con il paziente a 360 gradi, il quale dovrà poter interagire direttamente e con efficienza con la struttura sanitaria, attraverso il potenziamento dei sistemi di *Front Office* (elimina code, casse automatiche). In questo modo il paziente sarà in grado di reperire le informazioni che lo riguardano e di svolgere azioni in linea con quanto stabilito dalla logica di *Patient Journey*.

Sottoattività

- Potenziamento dei sistemi di *Front Office*;
- Implementazione di sistemi che consentano di automatizzare i processi e la gestione delle attività assistenziali.

Benefici Attesi

- Aumento del grado di soddisfazione del paziente;
- Gestione semplificata della relazione paziente-sanità;
- Fidelizzazione del paziente alla struttura sanitaria.

3. *Incremento dei servizi sulla Piattaforma IO (l'App dei servizi pubblici)*

L'IRCCS De Bellis intende incrementare i servizi presenti sulla Piattaforma IO al fine di fornire un servizio di maggiore qualità al cittadino/paziente.

Sottoattività

- Definizione dei servizi da implementare;

- Introduzione dei servizi.

Benefici Attesi

- Miglioramento del grado di interazione con il cittadino/paziente;
- Potenziamento dei servizi digitali a disposizione del cittadino/paziente.
- Miglioramento della qualità del servizio percepita e del grado di soddisfazione dal cittadino/paziente.
- Miglioramento della *brand reputation* dell'Ente.

4. Sviluppo di Avatar Digitali e Chatbot a supporto del cittadino/paziente

L'IRCCS De Bellis intende sviluppare strumenti che consentano di migliorare l'interazione con i pazienti/cittadini in modo da migliorare la qualità del servizio percepita. L'Ente infatti intende prevedere lo sviluppo di *Avatar* digitali e *chatbot* a supporto del cittadino/paziente.

Sottoattività

- Progettazione degli Avatar digitali e delle *chatbot*;
- Definizione di un cronoprogramma;
- Sviluppo degli Avatar digitali e delle *chatbot*;
- Monitoraggio dello stato di avanzamento;
- Collaudo finale.

Benefici Attesi

- Miglioramento del grado di interazione con il cittadino/paziente;
- Incremento dei servizi digitali a disposizione del cittadino/paziente.
- Miglioramento della qualità del servizio percepita e del grado di soddisfazione dal cittadino/paziente.
- Miglioramento della *brand reputation* dell'Ente.

5. Digitalizzazione del Patient Journey

Il *Patient Journey* è il percorso figurativo che coinvolge il cittadino nella sua relazione con i servizi sanitari, dal momento della prima interazione con la struttura fino alla dimissione (accoglienza, terapia, gestione ospedaliera, follow up, ecc...) e assicurare, in questo modo, la continuità assistenziale e la presa in carico del paziente. L'implementazione del *Patient Journey*, inteso come accoglienza e gestione ospedaliera, rientra tra gli obiettivi dell'IRCCS De Bellis in quanto attività volta a garantire il benessere fisico e psichico del paziente attraverso la digitalizzazione dell'intero percorso clinico-assistenziale del paziente, con ripercussioni positive in termini di reputazione, redditività e organizzazione interna anche sulle aziende sanitarie che lo adottano. Si tratta di un modello *patient centric*

che ha come angolo di osservazione le esigenze del paziente per costruire un *journey* che valorizzi opportunamente il complesso sistema sanitario e lo orienti costantemente alla soddisfazione dei bisogni del cittadino/paziente

Fonti di finanziamento

Le attività descritte, relative alla LA.3 saranno finanziate attraverso:

- i fondi del PNRR previsti in relazione all'obiettivo definito dalla Missione 6 C2 nell'ambito dell'intervento 1.1.1. Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero - Digitalizzazione delle strutture ospedaliere (DEA Dipartimenti di Emergenza e Accettazione di Livello I e II);
- altre fonti di finanziamento.

Linea di azione LA.4 - Tutela dei dati e miglioramento della sicurezza informatica

Descrizione

La tutela dei dati è un principio fondamentale e imprescindibile di ogni sistema informatico. Un sistema che garantisce la tutela dei dati è un sistema sicuro.

In linea con le attività previste nelle linee precedenti, l'IRCCS De Bellis ritiene necessario mettere in atto una serie di azioni che riducano al minimo il rischio di fuga di dati e di accesso da parte di utenti non autorizzati. È fondamentale garantire al paziente la totale sicurezza nel fornire i consensi per la gestione dei propri dati e documenti sanitari al fine di consentire ad esempio, la consultazione e l'alimentazione della propria CCE e del FSE, la prenotazione e l'accesso alle prestazioni specialistiche e l'invio dei valori rilevati dai sistemi di telemedicina

Lo scopo di tale azione è, quindi, quello di creare un sistema sicuro e conforme alle normative vigenti, e ritiene raggiungerlo attraverso le attività descritte di seguito.

Inoltre, l'intervento di evoluzione delle infrastrutture tecnologiche regionali è necessario ai fini del consolidamento e della razionalizzazione, da parte dell'IRCCS De Bellis, delle proprie infrastrutture IT.

Sono previsti notevoli interventi indirizzati sia all'adempimento dei vincoli imposti dall'Agenzia per l'Italia Digitale, sia al supporto per l'evoluzione verso un modello tecnologico innovativo al passo con le evoluzioni organizzative e con le aspettative delle diverse categorie di utenti.

La proposta che viene delineata è quella dell'Infrastruttura Sanitaria Regionale fondata sulla tecnologia *Cloud*.

Attività

La presente iniziativa ha l'obiettivo di rendere l'infrastruttura tecnologica regionale più moderna possibile, in modo da prevedere una riduzione dell'obsolescenza tecnologica.

Tale iniziativa agisce su alcuni ambiti specifici:

1. Miglioramento dell'infrastruttura di rete aziendale

Con tale attività l'IRCCS De Bellis intende intervenire sul fronte del consolidamento e della razionalizzazione delle proprie infrastrutture IT, per adempiere ai vincoli di AGID e per supportare l'evoluzione tecnologica dell'IRCCS De Bellis verso un modello innovativo. In particolare, si intende effettuare una serie di interventi al fine di razionalizzare gli strumenti di connettività in uso presso le varie Aziende Sanitarie e sostituire gli apparati di rete attivi obsoleti.

Sottoattività

- Valutazione delle dimensioni della rete, basandosi sugli spazi aziendali a disposizione;
- Valutazione del tipo di rete da implementare (es. WLAN, LAN, WAN, ecc...);
- Acquisto di dispositivi di rete necessari a ricoprire l'area aziendale; questi dispositivi includono:
 - Ripetitori;
 - Switch;
 - Router;
 - Firewall;
 - Modem;
- Analisi di valutazione dei rischi periodiche, al fine di verificare l'integrità della rete.

Benefici Attesi

- Riduzione di errori e tempistiche;
- Creare un ambiente sicuro e affidabile;
- Tenere sotto controllo i costi dell'IT;
- Contenere i costi di manutenzione e gestione.

2. Dematerializzazione dei processi

Con questa attività, l'IRCCS De Bellis ritiene fondamentale ridurre al minimo l'utilizzo dei documenti cartacei, al fine di ottimizzare i processi e ridurre gli sprechi. Questa attività si rivela un elemento chiave in termini di efficienza, ponendo l'IRCCS De Bellis in una posizione in linea con l'evoluzione tecnologica. Il passaggio dal cartaceo al digitale è un passo importante quanto complesso, in quanto un documento dematerializzato deve passare da una serie di controlli per poter essere conforme.

Il documento dematerializzato deve essere, infatti:

- classificato, per permettere di creare un archivio (sistema di metadati) contenente tutti i documenti della stessa tipologia;
- acquisito, cioè convertito/prodotto in digitale;
- verificato in termini di leggibilità;
- archiviato nel sistema;

Si rende necessario, inoltre, che il documento venga prodotto in un formato non modificabile (es. *.pdf*).

Sottoattività

- Standardizzazione dei template documentali, ovvero la scelta di uno standard comune a tutte le aziende per i documenti da produrre in digitale;
- Dematerializzazione dei documenti cartacei, ovvero la conversione dei documenti prodotti in formato cartaceo nello standard digitale;
- Implementazione di un sistema di firma digitale, che rende il processo di firma più tempestivo e più sicuro.

Benefici Attesi

- Riduzione del consumo e dei costi di stampa;
- Condivisione dei documenti più agevole;
- Facilità nel reperire e utilizzare i documenti;
- Liberazione degli spazi fisici;
- Riduzione dei costi di spedizione dei documenti;
- Snellimento delle procedure amministrative.

3. Security Assessment e implementazione del Piano di Sicurezza Regionale

La prima azione da mettere in atto al fine di creare un sistema sicuro è il *Security Assessment*, ovvero la valutazione dell'attuale livello di sicurezza rispetto alle vulnerabilità delle componenti interessate al contesto di riferimento.

Il *Security Assessment* viene effettuato attraverso l'analisi del comportamento di 3 soggetti: persone, software e rete. In particolare, si intende effettuare un'analisi su:

- Grado di consapevolezza degli utenti;
- Grado di vulnerabilità delle componenti software;
- Grado di vulnerabilità della rete.

Tale azione prevede anche l'aggiornamento del Piano di Sicurezza Regionale in conformità con gli obiettivi dell'IRCCS De Bellis e con le attuali norme vigenti in termini di GDPR.

Sottoattività

- Definizione di una checklist contenente il framework dell'assessment;
- Attività di *Vulnerability Assessment*, che si articola nelle seguenti fasi:
 - analisi dell'infrastruttura, utilizzando tecniche di raccolta delle informazioni;
 - analisi dello stato attuale di sicurezza, attraverso il calcolo del livello di vulnerabilità del sistema oggetto di analisi;
 - stesura di un report di analisi;

- proposta di soluzioni per ridurre le falle in termini di sicurezza del sistema (*remediation plan*).
- Attività di *Security Awareness*, valuta il grado di consapevolezza degli utenti e si compone di quattro fasi specifiche:
 - Definizione del perimetro di azione, ovvero la scelta degli utenti e dei moduli del sistema su cui effettuare il test;
 - Analisi dell'infrastruttura informatica;
 - Simulazione di un attacco di phishing, per studiare il comportamento degli utenti che interagiscono con il sistema;
 - Stesura del report contenente i risultati raccolti nelle fasi precedenti.
- Attività di *Penetration Testing*, ovvero attività di test sul sistema o sulla rete, che fornisce all'azienda un report che la supporti nella definizione delle priorità di spesa sulla sicurezza, e si articola nelle seguenti fasi:
 - Analisi dell'infrastruttura, attraverso l'utilizzo di tecniche di raccolta delle informazioni;
 - simulazione di un attacco informatico per identificare le vulnerabilità del sistema;
 - monitoraggio sull'utilizzo del sistema, per tracciarne eventuali usi anomali;
 - stesura del report delle attività.
- Raccolta delle evidenze emerse dal *Security Assessment*;
- Analisi dei risultati ottenuti.

Benefici Attesi

- Rilevazione del *gap* tra i sistemi di sicurezza attuali e quelli che si intende implementare;
- Creazione di un ambiente più sicuro;
- Conformità con le linee europee in termini di GDPR;
- Rilevazione del *gap* informativo degli operatori sanitari in termini di sicurezza;

4. *Assessment organizzativo e tecnologico per il GDPR e remediation plan*

L'IRCCS De Bellis ritiene necessario effettuare un assessment organizzativo e tecnologico al fine di valutare l'impatto sulla protezione dei dati personali, dovuto all'introduzione di nuove tecnologie che potrebbero mettere a rischio l'integrità della sicurezza. Il *principio di accountability* è uno degli elementi chiave per il GDPR, e richiede al titolare del trattamento dei dati di regolarizzare la propria azienda al fine ultimo di renderla conforme alle normative vigenti in termini di privacy e sicurezza.

Il *Remediation Plan* è, per l'IRCCS De Bellis, un mezzo efficace per la risoluzione di eventuali *gap* tra i risultati rilevati dall'*assessment* e i requisiti minimi espliciti nella normativa; esso, infatti, contiene proposte di soluzioni atte a ridurre questo *gap*.

Sottoattività

- Valutazione degli impatti sulla protezione dei dati personali;
- Risoluzione di eventuali *gap* rilevati in fase di Assessment organizzativo.

Benefici attesi

- Creazione di un ambiente più sicuro;
- Conformità con le linee europee in termini di GDPR;

5. Implementazione del sistema di monitoraggio

Il monitoraggio è una componente fondamentale per mantenere un sistema sicuro. Esso permette ad un team di esperti (Team di Monitoraggio) di tenere traccia dei comportamenti degli utenti, del sistema e della rete, in modo da adottare, nel caso in cui fosse necessario, eventuali azioni correttive che mantengano l'integrità della sicurezza. Il sistema di monitoraggio deve essere supportato da una *Dashboard* che mostri lo stato di attività dei server e della rete e da un sistema di *log management* che tracci le attività degli utenti, dall'accesso all'interazione con il software, fino al log out.

Sottoattività

- Formazione di un Team di Monitoraggio per il tracciamento delle attività degli utenti e del comportamento dei sistemi e della rete;
- Implementazione di una *Dashboard* di monitoraggio.

Benefici attesi

- Rilevazione di eventuali comportamenti anomali di utenti e sistema;
- Tempestività nell'identificazione e risoluzione delle criticità;
- Aumento della sicurezza.

6. Implementazione del Security Operation Center regionale

Sarà allestito un *Security Operation Center* (SOC), operativo 24h al giorno, 7 giorni su 7, in cui risiederà il Team di Monitoraggio, che opererà al fine di rilevare in tempo reale tutti gli eventi relativi alla sicurezza informatica e affrontarli rapidamente ed efficientemente.

Sottoattività

- Individuazione sede logistica del SOC;
- Costituzione del SOC;
- Avvio del monitoraggio.

Benefici attesi

- Rilevazione e gestione tempestiva degli eventi;
- Monitoraggio 24/24 ore;
- Aumento della sicurezza;

Fonti di finanziamento

Le attività descritte, relative alla LA.4 saranno finanziate attraverso:

- i fondi del PNRR previsti in relazione all'obiettivo definito dalla Missione 6 C2 nell'ambito dell'intervento 1.3. "Rafforzamento dell'infrastruttura tecnologica e degli strumenti per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi dei dati e la simulazione";
- Convenzione regionale per la sostituzione delle stampanti;
- POR FESR per l'intervento sull'infrastruttura di rete;
- altre fonti di finanziamento.

Cronoprogramma

Il presente cronoprogramma riporta schematicamente le tempistiche necessarie per l'implementazione delle linee di azione previste.

Anno	2024				2025				2026			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
<i>Linea di azione LI.1 - Incremento dei finanziamenti regionali, nazionali ed europei</i>		▶										
<i>Linea di azione LI.2 - Completa Digitalizzazione dell'Ospedale verso uno Smart Hospital ed evoluzione dei SI</i>				▶								
<i>Linea di azione LI.3 - Centralizzazione del paziente e miglioramento della percezione della qualità del servizio</i>		▶										
<i>Linea di azione LI.4 - Tutela dei dati e miglioramento della sicurezza informatica</i>					▶							

PARTE III – LA GOVERNANCE

Il Piano Triennale ICT riveste un ruolo fondamentale quale strumento che persegue un cambiamento sostenibile verso la trasformazione digitale della Sanità, attraverso specifiche linee d'azione, tenendo conto delle dotazioni d'infrastrutture fisiche e di quelle immateriali attualmente disponibili.

In coerenza con il rilievo della programmazione triennale informatica, il legislatore ha introdotto, all'art. 17 del Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD) la funzione del Responsabile della Transizione Digitale (RTD).

L'IRCCS De Bellis, pertanto, ha proceduto alla sua nomina. L'art. 17 CAD prevede che il RTD debba svolgere un complesso di compiti e funzioni di indirizzo, pianificazione e monitoraggio, ed in particolare:

- il coordinamento strategico dello sviluppo dei sistemi informativi di telecomunicazione e fonia;
- l'indirizzo e coordinamento dello sviluppo dei servizi, sia interni sia esterni, forniti dai sistemi informativi di telecomunicazione e fonia dell'amministrazione;
- l'indirizzo, pianificazione, coordinamento e monitoraggio della sicurezza informatica relativamente ai dati, ai sistemi e alle infrastrutture anche in relazione al sistema pubblico di connettività;
- l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici e promozione dell'accessibilità;
- l'analisi periodica della coerenza tra l'organizzazione dell'amministrazione e l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, al fine di migliorare la soddisfazione dell'utenza e la qualità dei servizi nonché di ridurre i tempi e i costi dell'azione amministrativa;
- la cooperazione alla revisione della riorganizzazione dell'amministrazione; l'indirizzo, coordinamento e monitoraggio della pianificazione prevista per lo sviluppo e la gestione dei sistemi informativi di telecomunicazione e fonia;
- la progettazione e coordinamento delle iniziative rilevanti ai fini di una più efficace erogazione di servizi in rete a cittadini e imprese mediante gli strumenti della cooperazione applicativa tra pubbliche amministrazioni, inclusa la predisposizione e l'attuazione di accordi di servizio tra amministrazioni per la realizzazione e compartecipazione dei sistemi informativi cooperativi;
- la promozione delle iniziative attinenti all'attuazione delle direttive impartite dal Presidente del Consiglio dei Ministri o dal Ministro delegato per l'innovazione e le tecnologie;
- la pianificazione e coordinamento del processo di diffusione, all'interno dell'amministrazione, dei sistemi di identità e domicilio digitale, posta elettronica, protocollo informatico, firma digitale o firma elettronica qualificata e mandato informatico, e delle norme in materia di accessibilità e fruibilità nonché del processo di integrazione e interoperabilità tra i sistemi e servizi dell'amministrazione;
- la pianificazione e coordinamento degli acquisti di soluzioni e sistemi informatici, telematici e di telecomunicazione, al fine di garantirne la

compatibilità con gli obiettivi di attuazione dell'agenda digitale e, in particolare, con quelli stabiliti nel piano triennale;

Diventa quindi di fondamentale importanza predisporre, attraverso le funzioni del RTD, una Governance ICT complessiva, declinata come l'insieme delle strategie, dei principi, delle regole e delle misurazioni attraverso cui garantire un adeguato ed efficiente seguito alla strategia adottata dal Piano.

La governance dovrà tenere conto delle funzioni dell'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) e del Dipartimento per la Trasformazione Digitale, che dipendono dal Ministro 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 di ICT.

La concretizzazione di una Governance ICT efficace nel più ampio senso del termine può avvenire solo attraverso uno scambio continuo, costruttivo e strutturato tra i diversi soggetti che compongono il SSR. Nello specifico, bisognerà individuare un livello comune minimo di dati da rilevare presso tutte le amministrazioni e le opportune modalità di reperimento degli stessi senza gravare sulle quotidiane attività svolte dalle Aziende Sanitarie.

Nell'ambito del processo di digitalizzazione, il RTD, considerata la trasversalità delle funzioni attribuitegli, è chiamato ad operare in maniera sinergica con altre figure interne all'amministrazione, tra queste si rilevano in particolare:

- i responsabili delle SC Infrastrutture reti e dati, Sistemi Informativi amministrativi, Sistemi informativi sanitari e informatica clinica, Governo delle tecnologie sanitarie SISAN e delle SSD Sicurezza ICT e Acquisti di tecnologie informatiche per la progettazione ed il coordinamento delle iniziative descritte nel presente piano, coerentemente con le funzioni previste dalla Atto Aziendale preliminarmente approvato con delibera del Direttore Generale n. 266 del 29/11/2022;
- il responsabile della Struttura Complessa Bilancio per la verifica della coerenza con lo stato di attuazione finanziario dei programmi e progetti in ambito ICT;
- il *Data Protection Officer* per garantire il rispetto dei requisiti previsti dal GDPR;
- il Responsabile della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza per garantire la compliance alle caratteristiche di trasparenza e ai principi dell'amministrazione aperta;
- il Responsabile delle risorse umane per quanto attiene alle attività di formazione.

Gli organi della governance

Ai fini della definizione degli orientamenti strategici regionali dell'ICT ed il coordinamento con gli indirizzi degli enti nazionali si instaura la **Cabina di Direzione del Piano ICT**, questa è costituita da: il Direttore sanitario dell'IRCCS De Bellis, il responsabile dei sistemi informativi dell'IRCCS De Bellis e il Direttore Amministrativo per fornire supporto e consulenza strategica negli aspetti tecnici e progettuali degli

interventi del Piano ICT e della coerenza degli stessi con l'architettura dei sistemi informativi regionali.

Gli incontri della Cabia di Direzione avverranno in base alle esigenze emergenti su richiesta di ciascuno dei componenti della stessa.

Gli strumenti di monitoraggio delle Linee di intervento del Piano Triennale

In questo capitolo vengono sviluppati i principi di riferimento per il monitoraggio del Programma triennale ICT dell'IRCCS De Bellis. Nel contesto della governance, infatti, il monitoraggio rappresenta uno degli strumenti base a servizio dell'Amministrazione e del RTD per lo svolgimento delle loro attività.

La Circolare n. 3/2018 del Ministro della Funzione Pubblica dichiara espressamente che il RTD rappresenta il principale interlocutore di AgID e della Presidenza del Consiglio dei Ministri per il monitoraggio e il coordinamento delle attività di trasformazione digitale, nonché per la partecipazione a consultazioni e censimenti previsti dal Piano triennale. Anche in considerazione di queste premesse il Piano Triennale ICT è stato strutturato facendo riferimento al Piano ICT per le PA 2021-2023, non dimenticando però di porre particolare attenzione alle peculiarità e caratteristiche che contraddistinguono l'IRCCS De Bellis e il territorio pugliese.

L'attività di monitoraggio, debitamente strutturata all'interno del Piano Triennale ICT, concretamente deve avvenire attraverso la pianificazione sistematica di un processo gestionale che chiarisca ruoli, attori e fasi e che preveda, eventualmente, anche l'adozione di appositi software di monitoraggio. La finalità dell'attività di monitoraggio è quella di misurare l'efficacia degli obiettivi e permettere, di conseguenza, l'aggiornamento degli stessi.

Il Dipartimento per la Sanità Digitale e l'innovazione tecnologica, responsabile dell'attività di monitoraggio, dovrà:

- seguire e relazionare sullo stato di avanzamento complessivo degli obiettivi fissati dal Piano;
- verificare il rispetto complessivo del budget e del cronoprogramma.
- analizzare e valutare i problemi emersi nell'ambito dell'esecuzione delle iniziative e degli interventi e individuare le azioni correttive;
- formulare, sulla base di quanto emerso nei punti precedenti, le necessarie proposte di aggiornamento almeno annuale del Programma ICT.

Le fasi del monitoraggio del Piano ICT

L'attività di monitoraggio dell'attuazione del Piano ICT viene intesa come l'insieme dei piani, principi, regole e misurazioni, volte alla misurazione dell'attuazione delle strategie e delle azioni esposte all'interno del Piano.

Il monitoraggio si compone, pertanto, di cinque fasi fondamentali:

- a) **Fase 1.** Definizione del modello di analisi dei dati, in tal senso, sono individuati dall'Amministrazione gli indicatori utili a monitorare in maniera puntuale le

attività rilevanti per la completa attuazione del Piano (KPI) e la frequenza di aggiornamento degli stessi.

- b) **Fase 2.** Raccolta di “dati obiettivo” (costituenti i KPI).
- c) **Fase 3.** Monitoraggio dei KPI.
- d) **Fase 4.** Redazione di un report che raccolga i risultati del monitoraggio.
- e) **Fase 5.** Analisi e valutazione dei problemi emersi nell'ambito dell'esecuzione delle iniziative e definizione del Piano delle azioni correttive.

Lo scopo finale del monitoraggio, quindi, è di evidenziare le deviazioni rispetto a quanto preventivato e individuare, nelle fasi successive, possibili azioni correttive, da implementare in maniera tempestiva.

Definizione del modello di analisi dei dati

L'attività di monitoraggio deve consentire di valutare costantemente l'andamento degli interventi previsti dal Piano e verificare che gli obiettivi prefissati siano realizzati. La fase di definizione del modello di analisi dei dati è utile a definire il contesto teorico e metodologico entro il quale si collocano sia il meccanismo di monitoraggio che gli indicatori misurati.

La fase di definizione del modello include:

- la determinazione degli elementi da misurare, il loro livello di specificità e, eventualmente, la loro reciproca correlazione; successivamente sarà necessario costruire un meccanismo di valutazione, statisticamente solido, in termini di pesi e di aggregazione degli indicatori;
- gli attori da coinvolgere nel processo di raccolta di informazioni;
- la definizione di un cronoprogramma dettagliato per programmare le attività di raccolta e monitoraggio dei dati.

Raccolta dei “dati obiettivo”

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

Monitoraggio dei KPI

Il monitoraggio consiste nell'analisi periodica dei dati, raccolti nella fase precedente, relativi ai KPI scelti, al fine di supervisionare lo stato di avanzamento degli interventi come pianificato. Il ruolo del monitoraggio, dunque, è quello di visualizzare l'andamento delle variabili nel tempo, fornendo informazioni su:

- **rilevanza e la fattibilità del progetto**, cioè la sua capacità di continuare a dare attuazione agli obiettivi del Piano;
- **progressi** che si stanno ottenendo 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.

Il monitoraggio dei KPI, in quanto strettamente correlato con i processi in atto, rappresenta, in una fase iniziale, uno strumento di autodiagnosi degli interventi attuati, e successivamente diventa uno strumento di sostegno e di rilancio delle stesse attività sottoposte ad osservazione.

Report di monitoraggio

L'IRCCS De Bellis elaborerà un report che fornisca informazioni, sia quantitative che qualitative, sull'avanzamento degli interventi previsti dal Piano e sugli obiettivi raggiunti.

Ciascun report prevede:

- 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.

I report così prodotti costituiranno una *baseline* di riferimento per il monitoraggio dei periodi successivi.

Verrà prodotto un report di monitoraggio che raccoglierà tutti i KPI definiti per ciascun intervento, permettendone di visualizzare in maniera intuitiva lo stato di avanzamento di ciascuna linea di azione del Piano e identificare eventuali problemi o opportunità di miglioramento.

Piano delle azioni correttive

Per ciascun intervento del Piano ICT è necessario attivare un processo di analisi e valutazione degli eventuali problemi emersi finalizzato all'individuazione delle azioni correttive che andranno raccolte, con cadenza almeno annuale, in uno specifico documento denominato "Piano delle azioni correttive".

L'attività sarà svolta secondo i seguenti passi:

1. Approfondire il problema, definendo l'obiettivo in relazione al quale è sorto e analizzando le cause del problema, indagando sui fattori che hanno contribuito alla sua insorgenza;
2. Individuare le possibili azioni correttive, valutandone pro e contro e le eventuali implicazioni e conseguenze;
3. Selezionare l'azione correttiva più appropriata, tenendo in considerazione gli obiettivi, rischi e risorse disponibili;
4. Implementare l'azione scelta monitorandone i progressi e apportando le eventuali ulteriori modifiche o aggiustamenti necessari.

Acronimi, abbreviazioni e definizioni

Acronimo	Significato/Descrizione
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza https://italiadomani.gov.it/it/home.html
NGEU	Next Generation UE https://europa.eu/next-generation-eu/index_it
CAD	Codice dell'Amministrazione Digitale https://www.agid.gov.it/it/agenzia/strategia-quadro-normativo/codice-amministrazione-digitale
DESI	Digital Economy and Society Index https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi
AGID	Agenzia per l'Italia Digitale https://www.agid.gov.it/
MID	Ministero per l'Innovazione Tecnologica e la Transizione Digitale https://innovazione.gov.it/
WAI	Web Analytics Italia https://webanalytics.italia.it/
GDPR	General Data Protection Regulation https://www.garanteprivacy.it/regolamentoue
API	Application programming interface https://developers.italia.it/it/api
PDND	Piattaforma Digitale Nazionale Dati https://www.pagopa.it/it/prodotti-e-servizi/piattaforma-digitale-nazionale-dati
ANPR	Anagrafe Nazionale Popolazione Residente https://www.anagrafenazionale.interno.it/
INAD	Indice nazionale dei Domicili Digitali https://docs.italia.it/AgID/domicilio-digitale/

SDG	Piattaforma Gestione Deleghe https://docs.italia.it/italia/piano-triennale-ict/codice-amministrazione-digitale-docs/it/v2021-05-31/rst/capo_V-sezione_III-articolo_64-ter.html
SPID	Sistema Pubblico di Identità Digitale https://www.spid.gov.it/
CIE	Carta di Identità Elettronica https://www.cartaidentita.interno.gov.it/
CED	Centro Elaborazioni Dati https://www.agid.gov.it/index.php/it/infrastrutture/razionalizzazione-del-patrimonio-ict
DTD	Dipartimento per la Trasformazione Digitale https://innovazione.gov.it/dipartimento/
SPC	Sistema Pubblico di Connettività https://www.agid.gov.it/it/infrastrutture/sistema-pubblico-connettivita
SOAP	Simple Object Access Protocol https://developers.italia.it/it/api
REST	REpresentational State Transfer. https://developers.italia.it/it/api
CERT	Computer Emergency Response Team https://cert-agid.gov.it/
CMS	Content Management System https://cert-agid.gov.it/verifica-https-cms/
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure https://cert-agid.gov.it/verifica-https-cms/
NTC	Nodi Territoriali di Competenza https://www.agid.gov.it/it/agenzia/stampa-e-comunicazione/notizie/2022/04/04/agid-avviso-nodi-territoriali-competenza

RTD	Responsabile per la Transizione Digitale https://www.agid.gov.it/it/agenzia/responsabile-transizione-digitale
IPA	Indice dei domicili digitali della Pubblica Amministrazione e dei Gestori di Pubblici Servizi https://indicepa.gov.it/ipa-portale/
MEPA	Mercato Elettronico delle Pubbliche Amministrazioni https://www.acquistinretepa.it/
eIDAS	Electronic IDentification Authentication and Signature https://www.agid.gov.it/it/piattaforme/eidas

DPO *Erudo Belin*
 Avv. Giuseppe Napolitano *Giuseppe Napolitano*
 Dott. *[Signature]* *[Signature]*
 LONGO PIETRO *Longo Pietro*
[Signature] *Nicola Leo*
Genaro Longo