



**Corso di Rivalidazione della formazione manageriale  
2021**

Soggetto erogatore: ECOLE

Codice corso: 2101/AE

**Progetto di miglioramento per la condivisione di  
referti nella divisione di Medicina Interna:  
ottimizzazione della cartella clinica  
informatizzata per una più rapida individuazione  
dell'andamento clinico-diagnostico e  
dell'appropriatezza terapeutica.**

Autore

Dott.ssa Carolina Ultori, medicina Interna, ASST- Sette Laghi

Accademia di formazione per il servizio sanitario lombardo

**PROJECT WORK**



Titolo del documento

## **Corso di Rivalidazione della formazione manageriale**

ECOLE

2101/AE

### **AUTORE**

*Dott.ssa Carolina Ultori, medico specialista in Medicina Interna, ASST- Sette Laghi.*

[carolina.ultori@asst-settelaghi.it](mailto:carolina.ultori@asst-settelaghi.it)

### **IL RESPONSABILE DIDATTICO SCIENTIFICO**

Gianluca Vago, Professore Ordinario di Anatomia Patologica, Università degli Studi di Milano.

Pubblicazione non in vendita.  
Nessuna riproduzione, traduzione o adattamento  
può essere pubblicata senza citarne la fonte.  
Copyright® Polis-Lombardia

**Polis-Lombardia**  
Via Taramelli, 12/F - 20124 Milano  
[www.polis.lombardia.it](http://www.polis.lombardia.it)



## 1. INDICE

1. INDICE.....	5
2. INTRODUZIONE .....	7
3. OBIETTIVI SPECIFICI E STRATEGICI DEL PROGETTO.....	9
4. METODOLOGIA ADOTTATA.....	13
5. DESTINATARI/BENEFICIARI DEL PROGETTO.....	16
6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO, DELLE SUE FASI E TEMPISTICHE .....	17
7. COSTI DI IMPLEMENTAZIONE O REALIZZAZIONE .....	20
8. RISULTATI ATTESI .....	26
9. CONCLUSIONI .....	27
10. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	28
11. BIBLIOGRAFIA .....	29
12. SITOGRAFIA .....	31

Titolo del documento

## 2. INTRODUZIONE

Questo project work (PW) vuole porre attenzione sulla moderna insostituibilità dello strumento informatico nella attività quotidiana in ambito sanitario ed anche alle sue criticità. Ricerche e studi sull'utilizzo dell'Information & Communication Technology (ICT) in sanità hanno evidenziato che l'introduzione dell'ICT è un passaggio obbligato ed irreversibile. Questa innovazione deve rientrare in una progettualità coinvolgente l'intera organizzazione sanitaria (dai livelli dirigenziali a quelli operativi), richiedendo uno sforzo di ristrutturazione dell'intera struttura logistica e formativa del personale.

Il fine principale è quello di incrementare efficienza ed efficacia dei servizi erogati ricercando il continuo miglioramento nella qualità dei risultati, nella sicurezza, nella gestione dell'assistenza, riduzione degli errori <sup>(1,2,3)</sup>, acquisizione dei dati clinici accurati e tempestivi, incremento della soddisfazione degli operatori e dei pazienti.

Nel nostro paese e l'ICT è stata introdotta negli ultimi 20 anni nelle differenti organizzazioni sanitarie e nelle diverse regioni in modo estremamente disomogeneo. Inizialmente è stata integrata nella realtà aziendale dell'amministrazione mentre negli anni è stata data priorità alle aree di produzione di servizi attraverso, ad esempio, l'informatizzazione della cartella clinica di reparto con integrazione dei servizi di diagnostica (laboratorio, radiologia, medicina nucleare, etc.)<sup>(4)</sup>.

L'impatto dell'informatizzazione sulle aziende sanitarie implica la formazione e l'addestramento degli operatori: l'accesso all'ICT non significa solamente acquisizione materiale di nuovi strumenti tecnologici (hardware e software) ma lo sviluppo di nuove competenze tecniche e gestionali manageriali. Si avverte quindi la necessità di un rapido ed accelerato cambiamento di mentalità del management sanitario nel considerare l'ICT un atto totalmente strategico nella gestione dell'organizzazione sanitaria.

L'emergenza sanitaria mondiale della pandemia da SARS cov-2 ha mostrato quale sia ancora l'attuale immaturità dei sistemi di comunicazione e condivisione dati all'interno delle stesse reti ospedaliere. Gli ospedali hanno dovuto gestire un elevato e rapido afflusso di dati clinici (parametri vitali, esami obiettivi) e dei servizi (laboratorio, microbiologia, anatomia patologica, radiologia) con apparati informatici non pienamente efficienti e performanti.

In considerazione del complesso sistema informatico, composto da tre applicativi distinti e tra loro solo parzialmente comunicanti, adottato presso l'ASST di mia appartenenza, per quanto sia la strategia di prodotto migliore acquisibile dal mercato attuale, sono state pensate azioni di miglioramento rispetto ad alcuni limiti osservati.

In previsione peraltro dell'ulteriore apertura culturale e fattiva verso l'implementazione dell'informatizzazione in sanità stimolata dal programma di governo con il PNRR, si vuole apportare modifiche personalizzate secondo le necessità riscontrate nel quotidiano uso a supporto dell'attività clinica nei reparti di medicina interna.

Si è quindi sentito il bisogno di pensare che lo strumento tecnologico debba superare i limiti attuali con l'obiettivo non solo di esercitare la funzione di sola raccolta e archiviazione dati ma

Titolo del documento

che ne permetta una più veloce fruizione e condivisione finalizzato da un punto di vista clinico: ad una diagnosi più rapida ed accurata e ad un'appropriatezza scelta terapeutica.

Si propone di ottimizzare, a partire dalle piattaforme in uso e dal contributo di esperienza dei clinici coinvolti, gli applicativi in uso personalizzando secondo i bisogni/criticità osservati nella real life, perseguendo la qualità secondo quanto riportato in letteratura scientifica e nelle linee guida dei percorsi diagnostico terapeutici quotidianamente considerati.



### 3. OBIETTIVI SPECIFICI E STRATEGICI DEL PROGETTO

#### • OBIETTIVI

Il lavoro clinico sul malato di medicina si basa sul metodo ipotetico-deduttivo che meglio si accorda con il concetto di efficienza diagnostica. Le prime informazioni del paziente (sintomi/segni principali, età, sesso, fattori di rischio) suggeriscono precocemente una o più ipotesi, che indirizzano l'ulteriore ricerca dei dati, sia clinici, sia di laboratorio e strumentali. La loro progressiva acquisizione rimodella l'ipotesi iniziale ed indirizza alla ricerca di nuovi elementi sino alla diagnosi corretta. L'ipotesi iniziale è comunque molto flessibile, soggetta a continui aggiustamenti eventualmente sostituita da altre ipotesi se emergono nuovi dati. Tuttavia, la capacità intrinseca di un test di ridurre i margini di incertezza è ampiamente variabile a causa di: probabilità pre-test di malattia, sensibilità e specificità del test, effetti del test sulla decisione clinica.

Secondo questo modello l'utilità di precorrere iter diagnostici nei tempi adeguati è fondamentale. Necessaria dunque l'acquisizione e la condivisione delle informazioni senza latenze acquisite o nella peggiore delle ipotesi con perdite <sup>(5)</sup>.

Si ricorda e sottolinea che l'iter diagnostico - terapeutico è specifico in ogni percorso di malattia, così come riportato dalla letteratura scientifica e dalle sue derivazioni nelle linee guida riconosciute a livello internazionale per ogni patologia, ha dei suoi tempi di azione da rispettare <sup>(6,7,8,9,10,11)</sup>. Obbligatorio quindi non differire dalle tempistiche descritte nei vari percorsi diagnostici terapeutici.

#### **Obiettivo principale**

Facciamo nel nostro project work (PW) questo come obiettivo principe: ottimizzare in primis l'integrazione del dato sulle piattaforme disponibili al fine di renderlo fruibile al massimo.

#### **Obiettivi specifici:**

1. Condividere con un gruppo di lavoro gli obiettivi del progetto e del piano di miglioramento
2. Definire i bisogni e le criticità
3. Elaborare indicatori per la programmazione dell'ottimizzazione del processo
4. Valutare gli impatti dei possibili rischi e benefici

#### **Obiettivi terminali:**

1. Aumentare la produttività e un piano terapeutico in tempi ottimizzati
2. Aumentare la sicurezza dei pazienti ricoverati
3. Migliorare le attività lavorative per l'operatore
4. Formare e sensibilizzare il personale sulla gestione del rischio clinico
5. Ridurre i contenziosi a carico dell'azienda e dei professionisti per errore di ritardi o perdita di dati

## • STRATEGIE

La strategia per il raggiungimento dell'obiettivo del project work deve essere cercata e nel complesso mondo della informatizzazione digitale.

Con la maggior parte delle imprese in fase di trasformazione digitale, la tecnologia dell'informazione con l'infrastruttura diventa un asset strategico chiave che guida non solo il business ma anche la competitività differenziazione tra aziende. E in una visione attuale lo è già tra aziende del ramo sanitario. Anche per questa tipologia di organizzazioni, le interazioni con i clienti/utenti/pazienti sono più numerose che mai online ed è verosimile che questa transizione alla comunicazione informatizzata sarà ancora più rapida e massiva nel vicino futuro.

Serve la presenza di applicazioni interne che guidino i processi e i flussi di lavoro aziendali critici: le entrate o la redditività possono essere influenzate, i processi di produzione possono interrompersi, tempi di inattività possono comportare rischi esistenziali.

Le organizzazioni devono modernizzando le proprie infrastrutture IT per aumentare le prestazioni e disponibilità, migliorare l'agilità e l'efficienza, semplificare la gestione, abilitare le applicazioni di nuova generazione, fare analisi dei big data in tempo reale sfruttando l'intelligenza artificiale e machine learning.

Caratteristiche desiderabili fondamentali delle infrastrutture informatiche:

- storage resiliente: offre una strategia flessibile di "difesa in profondità" consentendo varie funzionalità di disponibilità per essere configurato in base all'applicazione. Sfruttando le tecnologie digitali come il mobile computing, i social media, analisi dei big data e cloud, le aziende acquisiscono, archiviano, proteggono e analizzano di più dati mai visti prima sui mercati, sui loro clienti e sui loro processi e flussi di lavoro
- storage con capacità di ripristino rapido
- soddisfare i requisiti odierni di alta disponibilità (HA): le organizzazioni devono utilizzare una strategia completa che si concentra sulla prevenzione dei problemi prima che si verifichino e offrire opzioni di ripristino molto rapide quando quelli sono necessari (include l'uso di analisi predittive, ransomware e protezione dagli attacchi informatici e una strategia operativa)
- protezione contro malware, ransomware e attacchi informatici
- flussi di lavoro e governance IT che minimizzano consapevolmente l'opportunità di tempi di inattività
- operazioni amministrative come backup, espansione, manutenzione, ottimizzazione, sicurezza, e anche l'aggiornamento della tecnologia non può influire sulla disponibilità e/o sull'accesso dei dati e delle applicazioni e ciò significa che i sistemi devono essere specificamente progettati per supportare operazioni non distruttive
- tollerare l'impatto dei carichi di lavoro in tempo reale

Addirittura vi è sul mercato uno strumento IT attuale ed efficace per gestire sempre più grandi e complessi volumi di dati utile nelle decisioni cliniche è il Clinical Decision Support System (CDSS): è un software progettato per assistere professionisti sanitari nel processo decisionale <sup>(12,13)</sup>. E' un sistema di supporto alle decisioni cliniche che se adeguatamente integrato con flussi di lavoro è in grado di offrire informazioni pertinenti per aiutare gli operatori sanitari a prendere decisioni migliori.

I CDSS si possono classificare in base a differenti criteri: attivi o passivi, ambito o scopo di utilizzo, per il tipo di architettura. Cominciando dall'architettura possiamo dividere i CDSS in due grandi famiglie:

- 1- CDSS basati sulla conoscenza: costituiti su regole (affermazioni IF-THEN che possono essere anche molto articolate), che il sistema valuta in funzione dei dati del paziente per produrre un'azione o un output. Le regole possono essere definite usando prove basate sulla letteratura, sulla pratica o sul paziente. Sono generalmente composti da tre componenti: una base di conoscenza, un motore inferenziale, un meccanismo di comunicazione. A questi si aggiunge, di solito, un'interfaccia per la visualizzazione dei risultati che tuttavia possono essere anche mostrati direttamente nello schermo del sistema clinico che è integrato al CDSS. Questo, attraverso la componente di comunicazione, invia un data-set clinico di un paziente al motore inferenziale che, attraverso degli algoritmi, estrae dalla base di conoscenza delle informazioni che vengono restituite al sistema clinico.
- 2- I CDSS che non sono basati sulla conoscenza: richiedono ancora una fonte di dati, ma la decisione fa leva sull'intelligenza artificiale (IA), sull'apprendimento automatico (ML), o sul riconoscimento di modelli statistici. Adoperano la machine learning, una forma di intelligenza artificiale (AI) che consente ad un sistema di imparare dalla passata esperienza e/o a trovare specifici pattern nei dati clinici. Ciò elimina la necessità di scrivere regole anche se al contempo questi sistemi non rendono esplicito il processo che ha portato ai risultati suggeriti, operando quasi come delle black boxes.

Molte componenti dell'IT sanitario devono essere considerate opportunità di miglioramento e potenzialmente accelerare le strategie. Dopo aver identificato gli obiettivi desiderati, il miglioramento inizia spesso con la definizione del flusso di lavoro e gli aggiornamenti del processo che potrebbero far raggiungere i risultati desiderati.

Ricordiamo che spesso ogni miglioramento rappresenta un cambiamento, ma non tutti i cambiamenti portano a un miglioramento.

Le organizzazioni devono quindi valutare continuamente se i loro cambiamenti di processo stanno avendo gli effetti desiderati. La misurazione continua e la valutazione del processo sono fondamentali per identificare il successo e le opportunità per ulteriori progressi.

Le organizzazioni possono utilizzare i risultati della misurazione della qualità per aiutare a identificare le aree di miglioramento e sviluppare piani di miglioramento. Gli obiettivi di miglioramento sono spesso associati a vari programmi di rimborso o riconoscimento e possono includere obiettivi interni, allineati con i progressi verso questi obiettivi. I dati necessari per calcolare le misure di qualità possono essere comunicati a un registro. Un registro è un archivio di informazioni su individui o popolazioni, spesso focalizzato su una specifica condizione di salute o specialità clinica. Medici e ricercatori possono utilizzare le informazioni nei registri per monitorare e migliorare la qualità clinica, nonché per la ricerca per sviluppare nuove conoscenze. I registri potrebbero scegliere di raccogliere, calcolare e riportare le misure utilizzando misure elettroniche di qualità clinica o altri meccanismi. Gli eCQM sono misure della qualità dell'assistenza sanitaria specificate per essere calcolate utilizzando dati clinici elettronici archiviati e condivisi dai sistemi IT sanitari. Convertono le

Titolo del documento

informazioni sui processi o sui risultati dell'assistenza in un tasso o una percentuale che consente a fornitori, strutture e pazienti di misurare e valutare gli aspetti dell'assistenza.

Anche per il nostro project work si potrebbe pensare, una volta ottimizzata la piattaforma informatica, di eseguire una misurazione del miglioramento ottenuto. Questo può essere verificato attraverso valutazioni qualitative di percezione da parte del clinico utilizzatore con audit eseguiti prima e dopo le modifiche, (riportando la percezione di riduzione degli errori, maggior velocità di analisi conclusive di diagnosi, recupero più rapido dei dati richiesti etc.). Il miglioramento quantitativamente potrebbe essere misurato analizzando il numero dei sinistri segnalati in merito a questo genere di errori tra i documenti amministrativi e/o attraverso la raccolta degli incident reporting andando ad analizzare la riduzione dei rischi attesi dopo le modifiche apportate.

**Commentato [LFLL1]:** Come si propone di farlo? Per esempio riduzione dei rischi attesi?

## 4. METODOLOGIA ADOTTATA

In letteratura viene descritto come l'utilizzo di importanti moli di dati complessi <sup>(14)</sup>, come è recentemente accaduto in modo straordinario durante le ondate pandemiche da COVID 19 e come già accade in modo più contenuto ma ingravescente nel rapido turnover ospedaliero richiesto, è noto essere un fattore favorente l'errore. Vi è relazione, descritta in studi scientifici, tra i decrementi delle prestazioni indotti dalla pressione nella risoluzione dei problemi con complessità di dati e le differenze individuali nella capacità della memoria di lavoro. Hanno dimostrato che la pressione sulle prestazioni danneggia soprattutto gli individui più qualificati consumando la loro capacità di memoria di lavoro per prestazioni più complesse <sup>(1)</sup>.

Da qui anche l'ulteriore conferma che vi sia il bisogno di ottimizzare l'ICT disponibile in aiuto alla gestione di raccolta, condivisione e analisi di importanti moli di dati e la sua relazione come strumento, e nello stesso tempo oggetto, di miglioramento nel risk management in sanità. Quest'ultimo si pone alla ricerca della riduzione dell'impatto degli errori nei processi diagnostici e assistenziali sulla salute dei pazienti. Questa visione della gestione del rischio pone al centro il paziente: l'attenzione è rivolta ai processi e alle attività intrinsecamente rischiose con l'obiettivo del governo dei rischi connessi con queste attività, migliorando, in tale modo, anche la gestione complessiva delle aziende sanitarie stesse.

In linea con il Ministero della salute (2003) e la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) si asserisce che il risk management consiste nell'insieme di attività cliniche e gestionali tese a identificare, valutare e ridurre i rischi di danni ai pazienti, allo staff, ai visitatori e i rischi di perdita economica e di immagine per l'organizzazione stessa (JCAHO, 2001). Gli obiettivi principali della funzione di clinical risk management sono: promozione di una cultura positiva della sicurezza; condivisione con gli operatori sanitari degli strumenti per il governo dei rischi nel contesto clinico; riduzione del verificarsi di eventi avversi prevenibili; minimizzazione dei danni causati dagli eventi avversi e, quindi, aumento della sicurezza per i pazienti; diminuzione della probabilità che vengano intraprese azioni legali da parte dei pazienti; riduzione indiretta delle conseguenze economiche delle richieste di risarcimento; miglioramento potenziale dell'outcome <sup>(15,16,17,18)</sup>.

In questo project work nella fase di identificazione del rischio potrebbe utilizzarsi lo strumento di incident reporting, modalità strutturata di raccolta di segnalazioni di eventi indesiderati da parte degli operatori (scelto tra: la revisione delle cartelle cliniche, l'analisi dei dati amministrativi, la review e lo studio di reclami e dei sinistri); per la fase di analisi del rischio la Root Cause Analysis (RCA) (tra: gli audit e la Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) o la Failure Mode and Critical Effect Analysis (FMECA)(vedi Tabella 4.1 e Tabella 4.2) <sup>(19,20,21)</sup>.

Tra gli strumenti utilizzabili per il trattamento del rischio in primis si applichino le raccomandazioni e linee guida presenti in letteratura ricercando un ulteriore aiuto nell'Information e Communication Technology (ICT) per la prevenzione di errori di processo ponendo le stesse best practice come regolatori.

Per la vigilanza e il monitoraggio dell'attuazione delle azioni di riduzione e prevenzione dei rischi individuato si potrebbe procedere con valutazioni audit interni.

Titolo del documento

**Tabella 4.1 - STRUMENTI DEL RISK MANAGEMENT <sup>(16)</sup>**

IDENTIFICAZIONE DEL RISCHIO	ANALISI DEL RISCHIO	TRATTAMENTO DEL RISCHIO	MONITORAGGIO
Incident reporting	Root cause analysis	Raccomandazioni e linee guida	Indicatori di processo e performance
Dati amministrativi e documentazione clinica	FMEA/FMECA	Nuove tecnologie	audit
Studio dei reclami e dei sinistri	audit	Metodi informatici active learning	
		Strumenti di miglioramento continuo	

**Tabella 4.2 - Root Cause Analysis Fonte: JCHAO (Tradotto e adattato da M. Migliazza)**

<b>Che cosa è successo</b>	
	Quali sono i dettagli dell'evento (descrizione)?
<b>Evento sentinella</b>	Quando è avvenuto (data, giorno, ora)?
	Dove è avvenuto? Struttura
<b>Perché è successo?</b>	
<b>Processo o attività in cui si è verificato</b>	Quali sono le varie fasi del processo? Diagramma di flusso
	Quali fasi del processo sono coinvolte o hanno contribuito all'evento?
<b>Fattori umani</b>	Quali sono stati i fattori umani rilevanti nella determinazione dell'esito?
<b>Fattori legati alla strumentazione</b>	Come il funzionamento della strumentazione ha influenzato l'esito?
<b>Fattori ambientali controllabili</b>	Quali sono stati i fattori che hanno influenzato direttamente l'esito?
<b>Fattori esterni non controllabili</b>	Ci sono realmente fattori al di fuori del controllo dell'organizzazione?
<b>Altro</b>	Ci sono altri fattori che hanno direttamente influenzato l'esito (o l'evento)? Quali altre strutture sono coinvolte?
<b>Quali sistemi e processi sono alla base dei fattori più direttamente collegati all'evento?</b>	
<b>Risorse umane</b>	Il personale sanitario e/o tecnico è qualificato e competente per le funzioni che svolge?
	L'attuale dotazione di personale quanto si avvicina allo standard ideale?

	Quali sono i piani per affrontare situazioni in cui si potrebbe verificare una riduzione di personale?
	Quanto è considerata le performance del personale nei processi operativi?
	Come si può migliorare l'orientamento e l'addestramento del personale interno?
Gestione dell'informazione	Qual è il grado di disponibilità, accuratezza di tutte le informazioni quando si rendono necessarie?
	Quanto è adeguata la comunicazione tra il personale delle aree/servizi coinvolte
Gestione delle condizioni ambientali	Quanto sono appropriate le condizioni ambientali, fisiche per i processi assistenziali che si svolgono?
	Quali sistemi di identificazione del rischio ambientale sono attivati?
	Quali modalità di risposta a emergenze o varie sono state pianificate e testate?
Dirigenza, leadership, cultura	Esiste un orientamento positivo alla identificazione e riduzione dei rischi?
Promozione della comunicazione	Quali sono le barriere che si oppongono alla comunicazione dei potenziali fattori di rischio?
Comunicazione chiara delle priorità	Con quale enfasi viene comunicata la priorità della prevenzione degli eventi avversi?
Fattori non controllabili	Cosa può essere fatto per proteggersi dagli effetti di fattori non controllabili

Titolo del documento

## **5. DESTINATARI/BENEFICIARI DEL PROGETTO**

Reparto di Medicina Interna

Operatori sanitari

Pazienti

Azienda



## 6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO, DELLE SUE FASI E TEMPISTICHE

Come definito all'inizio di questo project work l'obiettivo principe è quello di migliorare l'integrazione del dato all'intero della piattaforma, la sua rapida condivisione, velocizzando il suo utilizzo attraverso l'ICT.

Propongo la mia esperienza personale di real world come setting di studio presso il reparto di medicina interna presso ASST Sette Laghi. L'ambiente informatico presente è costituito da tre applicativi software di quotidiano utilizzo che nel loro insieme costituiscono la totalità delle informazioni del paziente ricoverato in reparto medico: dati e parametri clinici-anamnestici, dati di laboratorio chimico-fisico/microbiologia-ematologia, radiologia, anatomia patologica, medicina nucleare.

Questi software non sono né intercambiabili né pienamente comunicanti tra di loro e sono:

- MONITOR: raccolta anagrafica e punto di richiesta di esami (laboratorio chimica, laboratorio ematologia, laboratorio microbiologia, laboratorio citologia, servizi di medicina nucleare, servizi di radiologia in toto. Non comprende il servizio di istologia dell'anatomia patologica)
- PORTALE: raccolta dei referti degli esami richiesti su portale con aggiunta delle richieste e le refertazioni delle consulenze cliniche specialistiche
- WHOSPITAL: cartella clinica informatizzata contenete finestre giornaliere per diario clinico, monitoraggio parametrico, elenco esami richiesti, foglio di terapia, scheda anamnestica di ingresso (patologica remota, patologica prossima, fisiologica, terapia domiciliare e allergie, esame obiettivo).

La scarsità di tempo a disposizione (circa un paio di mesi dal mandato) ha inficiato la possibilità di formulare un'analisi più articolata ed approfondita delle criticità: si è semplificato adottando una survey interna iniziale rivolta al personale medico (dirigenti medici strutturati e in formazione) con attenzione allo storico degli ultimi 6 mesi.

La survey richiedeva l'elencazione delle maggiori criticità (scelte poi nell'analisi le prime tre più segnalate) e proposte di miglioramento rispetto all'attuale utilizzo delle tre piattaforme applicative in uso.

Inoltre si è cercato di valutare la fattibilità del progetto in termini economico-finanziari e tempistici.

Dal questionario e dalle risposte ottenute sono emerse in modo univoco queste tre criticità di flusso di lavoro:

- 1- Utilizzo di piattaforme ed applicativi informatici differenti e tra loro non totalmente comunicanti
- 2- Lentezza di apertura delle varie schermate
- 3- Aperture all'interno dello stesso software di finestre singole senza possibilità di mantenimento in visione contemporanea di più dati in modalità multitasking

Commentato [LFLL2]: Integrazione ?

Commentato [CU3R2]:

Titolo del documento

Approfondendo l'analisi delle risposte si osservavano criticità specifiche derivanti:

1. La mancanza di passaggio delle informazioni in modo automatico da una piattaforma all'altra crea rischio di errore clinico per latenza del recupero dell'informazione o addirittura della sua perdita, per errore di trasposizione del dato. In particolare: la mancanza per i servizi di microbiologia, laboratorio chimico fisico-ematologia, medicina nucleare, anatomia patologica di refertazione su piattaforma WH.
2. Rischio di perdita o latenza dell'analisi del referto, o errore di trasposizione da una piattaforma all'altra.

#### **6.1 PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO DELLA PIATTAFORMA INFORMATICA (Tabella 6.1)**

- 1- Sostituzione in toto dei sistemi operativi con altri più moderni e performanti accorpando nella scelta di un prodotto costituito da un'unica piattaforma che possa racchiudere in sé tutte le caratteristiche richieste di raccolta archiviazione e analisi dei vari dipartimenti medici (reparto e ambulatorio) e dei servizi (laboratorio di chimica, microbiologia, anatomia patologica, medicina nucleare).
- 2- modifiche in itinere ad hoc e personalizzate dell'applicazione madre creando un algoritmo che permetta una comunicazione diretta tra le diverse piattaforme/applicativi utilizzate
- 3- creazioni di bridge con algoritmi esterni tra le applicazioni per permettere anche solo parziali connessioni per dati scelti
- 4- creazioni di bridge atipici indiretti tra le diverse piattaforme/applicativi (es. notifica del referto disponibile da un servizio attraverso un invio automatico alla mail ufficiale di reparto)

Tabella 6.1 – Criticità di flusso di lavoro nell'utilizzo delle piattaforme informatiche disponibili per la creazione della cartella clinica completa e proposte di miglioramento

<b>CRITICITÀ GENERALI</b>	Utilizzo di 3 software differenti tra loro non comunicanti	Lentezza di apertura delle varie schermate	Aperture all'interno dello stesso software di schermate singole senza possibilità di mantenimento in visione contemporanea di più dati
<b>LE PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO</b>	Gestione con un'unica piattaforma	Miglioramento software	Possibilità di mantenimento schermata in modalità multitasking
	Integrazione attraverso connessioni software	-	-
<b>CRITICITÀ SPECIFICHE</b>	Rischio di errore copiatura	Rischio di tardata visione del dato	Rischio di perdita di dato
	Mancanza di correlazione all'interno della piattaforma WH del diario clinico con MONITOR/PORTALE per il laboratorio-radiologia	Mancanza di correlazione della piattaforma WH con quella MONITOR e PORTALE	Referti di microbiologia, anatomia patologica solo su piattaforma PORTALE; per alcuni servizi ambulatoriali referti non in rete.
<b>LE PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO</b>	Creare un algoritmo per automatismo di copiatura da griglia dei parametri a diario clinico giornaliero	Creazione di bridge e alert attraverso algoritmi che possano mettere in comunicazione le due piattaforme	Creazione di bridge e alert attraverso algoritmi che possano mettere in comunicazione le due piattaforme
<b>REAL LIFE</b>	<b>NON ATTUABILE PER SPESA ECONOMICA o PARZIALMENTE IN VIA DI ATTUAZIONE</b>	<b>NON ATTUABILE PER SPESA ECONOMICA o PARZIALMENTE IN VIA DI ATTUAZIONE</b>	<b>NON ATTUABILE PER CARATTERISTICHE DI SISTEMA</b>

## 6.2 PUNTI CRITICI PER IL RAGGIUNGIMENTO L'ESPLETAMENTO DEL PROGETTO

### Vincolo di risorse in senso economico finanziario:

- Presenza di applicativi software non omogenei tra loro e non comunicanti (diverse aziende produttrici e con vincoli di tempistiche di aggiornamenti o modifiche) presenti nella stessa azienda, in diversi servizi e tra reparti diversi
- Presenza di hardware vetusti scarsamente performanti
- Valutazione del budget necessario per l'espletamento del project work che sia costruito in forma progettuale aziendale e non secondo la spesa per i singoli dipartimenti.

### Resistenze ai cambiamenti:

- Mancanza di sufficienti competenze informatiche di base da parte dei medici
- Mancanza di coinvolgimento richiesto tra tecnico informatico e sanitario nell'ottica di ottimizzazione e personalizzazione dello strumento ICT
- Scarsa cultura del risk management dell'errore tra i sanitari

### **6.3 PUNTI DI FORZA DEL PROGETTO:**

1. Necessità clinica ed etica del successo di un modello di comunicazione e condivisione di informazioni che sia rapido ed efficace nell'agevolare la lettura degli andamenti di patologia, l'omogeneità dei modelli di cura in contesti con rapido turn-over di accessi e ampia quantità di dati.
2. Risk Management della cultura dell'errore, del potenziale danno e della tensione al miglioramento
3. Implementare in un futuro prossimo altri software degli applicativi in uso in modo personalizzato costruendo modifiche ad hoc rispetto le aspettative di raccolta, condivisione e gestione dati
4. Formare il personale medico implementando le capacità informatiche e la formazione degli operatori in merito
5. Omogeneizzare ed allineare la modalità di lavoro dei sanitari.
6. Creare un rapporto di collaborazione tra reparto sanitario e ICT che sia più efficace possibile per la costruzione di un sistema informatico sempre maggiormente aderente, personalizzato ed aggiornato rispetto le necessità del settore in continua e rapida evoluzione.

## **7. COSTI DI IMPLEMENTAZIONE O REALIZZAZIONE**

La fattibilità del progetto ha mostrato il lato debole di messa a terra a causa dei termini economico-finanziari: sia per mancanza di solidità finanziaria nell'ipotesi di acquisire ex novo (modalità più risolutiva) piattaforme più complete, complesse e maneggevoli perché costose, sia per vincoli di contratto già in essere con le varie aziende degli applicativi e software in uso (non vengono permesse alcune azioni sui programmi salvo ulteriore investimento economico e a fronte di caratteristiche di sistema favorevoli); altro vincolo è stata la programmazione a breve della stessa azienda ASST, come previsto dai contratti stipulati inizialmente con le case erogatrici, di aggiornamenti dei software attuali (non si permettono quindi ulteriori modifiche attraverso una spesa non precedentemente prevista).

Anche il prodotto dell'ambiente ICT ha un costo che va correlato alle aspettative di performance e dei miglioramenti richiesti.

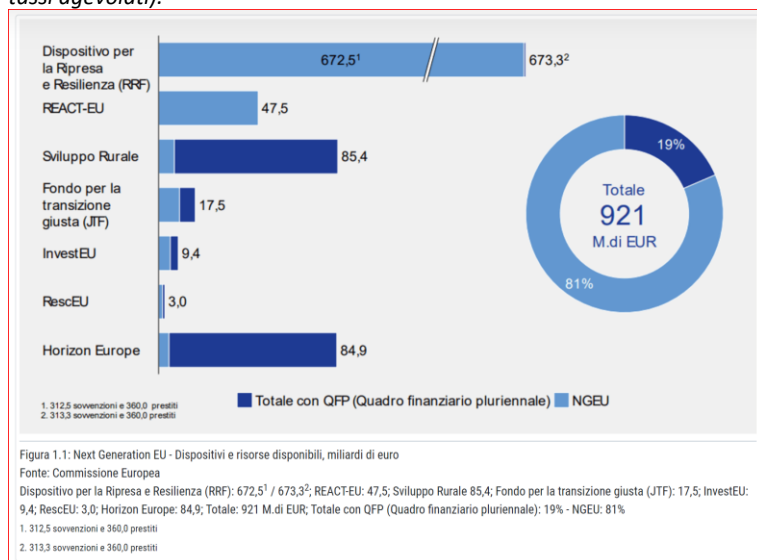
In questo caso l'elemento discriminante per l'attuazione del miglioramento in campo aziendale è stato il problema finanziario seppure superabile secondo il bilancio costo-beneficio in termine di salute.

Il superamento di questo ostacolo potrebbe a breve termine, nell'arco di pochi mesi, essere perseguito grazie alla cultura del rinnovamento della innovazione che si sta promuovendo attraverso il nuovo progetto economico del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

In modo visionario si può ipotizzare che le future risorse economiche spendibili per innovare la digitalizzazione richiesta anche in questo project work, potranno far parte, a cascata, del pacchetto di sovvenzioni destinate.

A questo proposito riporto, come da sito del MEF <https://www.mef.gov.it/focus/Il-Piano-Nazionale-di-Ripresa-e-Resilienza-PNRR/>, i punti di programma riguardanti in particolare il mondo sanitario.

“Si ricorda che il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** è inserito all’interno del programma **Next Generation EU (NGEU)**, il pacchetto da 750 miliardi di euro, costituito per circa la metà da sovvenzioni, concordato dall’Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. La principale componente del programma NGEU è il **Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (Recovery and Resilience Facility, RRF)**, che ha una durata di sei anni, dal 2021 al 2026, e una dimensione totale di 672,5 miliardi di euro (312,5 sovvenzioni, i restanti 360 miliardi prestiti a tassi agevolati).



Concluso il lungo esame parlamentare che ha contrassegnato la proposta di PNRR trasmessa (dal Governo Conte II) il 15 gennaio 2021, il Governo Draghi il 25 aprile 2021 ha trasmesso al Parlamento il nuovo testo del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Il 30 aprile 2021 il PNRR dell'Italia è stato ufficialmente trasmesso dal Governo alla Commissione europea e al Parlamento. Il 13 luglio 2021 il PNRR dell'Italia è stato definitivamente approvato con Decisione di esecuzione del Consiglio, che ha recepito la proposta di decisione della Commissione europea. Il Piano prevede inoltre un ampio programma di riforme, ritenute necessarie per facilitare la sua attuazione e contribuire alla modernizzazione del Paese e all'attrazione degli investimenti. La governance del Piano prevede la responsabilità diretta dei ministeri e delle amministrazioni locali, alle quali competono investimenti pari a oltre 87 miliardi di euro, mentre il compito di monitorare e controllare l'implementazione del Piano spetta al Ministero dell'economia e delle finanze, che funge da unico punto di contatto tra il Governo e la Commissione Europea.

Il Piano italiano prevede investimenti pari a 191,5 miliardi di euro, finanziati attraverso il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza, lo strumento chiave del NGEU. Il Piano prevede

ulteriori 30,6 miliardi di risorse nazionali, che confluiscono in un apposito il Fondo complementare istituito con il [Decreto Legge n.59 del 6 maggio 2021](#) a valere sullo scostamento pluriennale di bilancio approvato nel [Consiglio dei ministri del 15 aprile](#) e autorizzato dal Parlamento, a maggioranza assoluta, nella seduta del 22 aprile. **Il totale degli investimenti previsti per gli interventi contenuti nel Piano arriva a 222,1 miliardi di euro.** Sono stati stanziati, inoltre, entro il 2032, ulteriori 26 miliardi da destinare alla realizzazione di opere specifiche e per il reintegro delle risorse del Fondo Sviluppo e Coesione. **Nel complesso si potrà quindi disporre di circa 248 miliardi di euro.** A tali risorse, si aggiungono quelle rese disponibili dal programma REACT-EU che, come previsto dalla normativa UE, vengono spese negli anni 2021-2023. Si tratta di fondi per ulteriori 13 miliardi. **In particolare il Piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: digitalizzazione e innovazione (27 per cento delle risorse è dedicato), transizione ecologica (40% delle risorse), inclusione sociale (10%).** Si tratta di un intervento che intende riparare i danni economici e sociali della crisi pandemica, contribuire a risolvere le debolezze strutturali dell'economia italiana, e accompagnare il Paese su un percorso di transizione ecologica e ambientale. Il PNRR contribuirà in modo sostanziale a **ridurre i divari territoriali, quelli generazionali e di genere**

Il Piano nazionale si sviluppa lungo sei missioni:

1. **“Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura”:** stanziata complessivamente 49,2 miliardi (di cui 40,7 miliardi dal Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza e 8,5 dal Fondo complementare) con l'obiettivo di promuovere la trasformazione digitale del Paese, sostenere l'innovazione del sistema produttivo, e investire in due settori chiave per l'Italia, turismo e cultura.



2. **“Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica”:** stanziata complessivi 68,6 miliardi (59,3 miliardi dal Dispositivo RRF e 9,3 dal Fondo) con gli obiettivi principali di migliorare la sostenibilità e la resilienza del sistema economico e assicurare una transizione ambientale equa e inclusiva.
3. **“Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile”:** dall'importo complessivo di 31,4 miliardi (25,1 miliardi dal Dispositivo RRF e 6,3 dal Fondo). Il suo obiettivo primario è lo sviluppo di un'infrastruttura di trasporto moderna, sostenibile ed estesa a tutte le aree del Paese.

4. **“Istruzione e Ricerca”**: stanziamento complessivamente 31,9 miliardi di euro (30,9 miliardi dal Dispositivo RRF e 1 dal Fondo) con l’obiettivo di rafforzare il sistema educativo, le competenze digitali e tecnico-scientifiche, la ricerca e il trasferimento tecnologico.
5. **“Inclusione e Coesione”**: prevede uno stanziamento complessivo di 22,4 miliardi (di cui 19,8 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,6 dal Fondo) per facilitare la partecipazione al mercato del lavoro, anche attraverso la formazione, rafforzare le politiche attive del lavoro e favorire l’inclusione sociale.
6. **“Salute”**: stanziamento complessivamente 18,5 miliardi (15,6 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,9 dal Fondo) con l’obiettivo di rafforzare la prevenzione e i servizi sanitari sul territorio, modernizzare e digitalizzare il sistema sanitario e garantire equità di accesso alle cure.

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA**  
#NEXTGENERATIONITALIA

**SALUTE**

- ✓ 1.288 nuove Case di comunità e 381 ospedali di comunità per l’assistenza di prossimità
- ✓ Fornire assistenza domiciliare al 10% degli over 65
- ✓ 602 nuove Centrali Operative Territoriali per l’assistenza remota
- ✓ Oltre 3.133 nuove grandi attrezzature per diagnosi e cura

MISSIONE 1 | MISSIONE 2 | MISSIONE 3 | MISSIONE 4 | MISSIONE 5 | MISSIONE 6

MEF Ministero dell’Economia e delle Finanze

Italia domani – PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA  
#NEXTGENERATIONITALIA  
MISSIONE 6: SALUTE – 1.288 nuove Case di comunità e 381 ospedali di comunità per l’assistenza di prossimità; Fornire assistenza domiciliare al 10% degli over 65; 602 nuove Centrali Operative Territoriali per l’assistenza remota; Oltre 3.133 nuove grandi attrezzature per diagnosi e cura

**OBIETTIVI GENERALI:**

**M 6C2 - INNOVAZIONE, RICERCA E DIGITALIZZAZIONE DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE**

- Sviluppare una sanità pubblica che valorizzi gli investimenti nel sistema salute in termini di risorse umane, digitali, strutturali, strumentali e tecnologici
- Rafforzare la ricerca scientifica in ambito biomedico e sanitario
- Potenziare e innovare la struttura tecnologica e digitale del SSN a livello Centrale e Regionale, al fine di garantire un’evoluzione significativa delle modalità di assistenza sanitaria, migliorando la qualità e la tempestività delle cure; valorizzando il ruolo del paziente come parte attiva del processo clinico-assistenziale; e garantendo una maggiore capacità di governance e programmazione sanitaria guidata dalla analisi dei dati, nel pieno rispetto della sicurezza e della tutela dei dati e delle informazioni

## Titolo del documento

Ambiti di intervento/Misure	Totale
Riforma 1: Riorganizzare la rete degli IRCCS	-
<b>1. Aggiornamento tecnologico e digitale</b>	<b>7,36</b>
Investimento 1.1: Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero	4,05
Investimento 1.2: Verso un ospedale sicuro e sostenibile	1,64
Investimento 1.3: Rafforzamento dell'infrastruttura tecnologica e degli strumenti per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi dei dati e la simulazione	1,67
<b>2. Formazione, ricerca scientifica e trasferimento tecnologico</b>	<b>1,26</b>
Investimento 2.1: Valorizzazione e potenziamento della ricerca biomedica del SSN	0,52
Investimento 2.2: Sviluppo delle competenze tecniche, professionali, digitali e manageriali del personale del sistema sanitario	0,74

**In particolare si segnalano le indicazioni come viene citato nel DECRETO di MISSIONE 6 COMPONENTE 2 – “Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio sanitario nazionale.”** Questa componente del piano per la ripresa e la resilienza italiano mira a garantire le condizioni necessarie per una maggiore resilienza del Servizio sanitario nazionale tramite: **i) la sostituzione di tecnologie sanitarie obsolete negli ospedali; ii) lo sviluppo di un significativo miglioramento strutturale nella sicurezza degli edifici ospedalieri; iii) il miglioramento dei sistemi informativi e degli strumenti digitali sanitari; iv) la promozione e il rafforzamento del settore della ricerca scientifica; v) il potenziamento delle risorse umane.**

**- Descrizione delle riforme e degli investimenti relativi al prestito.**

**Investimento 1.1: Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero.** Questo investimento consiste nel migliorare la digitalizzazione dell'assistenza sanitaria al fine di aumentare la produttività del personale e migliorare la qualità dei processi, garantendo la sicurezza dei pazienti e l'erogazione di servizi di alta qualità. L'investimento si compone di tre linee di intervento: 1. l'ammodernamento digitale del parco tecnologico ospedaliero tramite la sostituzione di modelli obsoleti con modelli tecnologicamente avanzati; 2. il potenziamento del livello di digitalizzazione delle strutture sede di DEA (Dipartimenti di emergenza e accettazione) di I livello e di II livello; 3. il potenziamento della dotazione di posti letto di terapia intensiva e semi-intensiva.

**Investimento 1.2: Verso un ospedale sicuro e sostenibile** Questo investimento consiste nell'allineare le strutture ospedaliere alle normative antisismiche. A questo fine sono previste due diverse linee di investimento:

1. interventi di adeguamento sismico o di miglioramento delle strutture ospedaliere individuate nell'indagine delle esigenze espresse dalle Regioni;
2. interventi pluriennali volti al rinnovo e alla modernizzazione del quadro fisico e tecnologico dei beni immobili della sanità pubblica.

**Investimento 1.3: Rafforzamento dell'infrastruttura tecnologica e degli strumenti per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi dei dati e la simulazione.** Questo investimento mira ad imprimere un profondo cambio di passo nell'infrastrutturazione tecnologica alla base dell'erogazione dell'assistenza, dell'analisi dei dati sanitari e della capacità predittiva del SSN italiano. L'investimento si compone dei due diversi progetti di seguito descritti.

1. Il completamento dell'infrastruttura e la diffusione del Fascicolo sanitario elettronico (FSE) esistente. Ciò deve essere conseguito rendendolo un ambiente di dati completamente nativi digitali e



*quindi omogeneo, coerente e portabile in tutto il territorio nazionale.*

*Il FSE espletterà tre funzioni principali:*

- in primo luogo, conferirà maggiore autonomia ai professionisti sanitari, che potranno avvalersi di una stessa fonte di informazioni cliniche per ottenere il dettaglio dell'anamnesi del paziente;*
- in secondo luogo, diventerà per i cittadini e i pazienti il punto di accesso ai servizi fondamentali erogati dai sistemi sanitari nazionale e regionali;*
- in terzo luogo, le amministrazioni sanitarie avranno la possibilità di utilizzare i dati clinici per effettuare analisi cliniche e migliorare l'erogazione dell'assistenza sanitaria.*

*2. Il rafforzamento dell'infrastruttura tecnologica e degli strumenti di analisi del Ministero della Salute, per il monitoraggio dei livelli essenziali di assistenza (LEA, ossia i servizi garantiti dal SSN in tutto il paese) e la programmazione di servizi di assistenza sanitaria che siano in linea con i bisogni, l'evoluzione della struttura demografica della popolazione, i trend e il quadro epidemiologico. L'obiettivo chiave e primario del Ministero della Salute italiano è conseguito con il raggiungimento dei 4 sotto-obiettivi seguenti integrati tra loro: i) il potenziamento dell'infrastruttura del Ministero della Salute italiano, mediante l'integrazione dei dati clinici del FSE con i dati clinici, amministrativi e finanziari del Nuovo sistema informativo sanitario (NSIS) e con le altre informazioni e gli altri dati relativi alla salute nell'ambito dell'approccio "One-Health" per monitorare i LEA e garantire le attività di sorveglianza e vigilanza sanitaria; ii) il miglioramento della raccolta, del processo e della produzione di dati NSIS a livello locale, mediante la reingegnerizzazione e la standardizzazione dei processi regionali e locali di produzione di dati, al fine di ottimizzare lo strumento del NSIS per la misurazione della qualità, dell'efficienza e dell'adeguatezza del SSN; iii) lo sviluppo di strumenti di analisi avanzata per studiare fenomeni complessi e scenari predittivi al fine di migliorare la capacità di programmare i servizi sanitari e rilevare malattie emergenti; iv) la creazione di una piattaforma nazionale dove domanda ed offerta di servizi di telemedicina forniti da soggetti accreditati possano incontrarsi. Investimento*

*2.2: Sviluppo delle competenze tecniche, professionali, digitali e manageriali del personale del sistema sanitario. Questo investimento consiste nell'incrementare le borse di studio per il corso specifico di medicina generale, nell'avviare un piano di formazione sulle infezioni ospedaliere per tutto il personale del SSN, nell'attivare un percorso di acquisizione di competenze e abilità di management e digitali per professionisti sanitari del SSN e nel finanziare contratti di formazione medica specializzata.”*

Titolo del documento

## RISULTATI ATTESI

Ripetendo che ogni miglioramento rappresenta un cambiamento, ma non tutti i cambiamenti portano a un miglioramento, l'organizzazione deve monitorare se queste modifiche portino gli effetti desiderati.

Non potendo realizzare sul campo alcuna forma di cambiamento proposto attraverso l'ICT, non può essere svolta l'analisi di miglioramento pensata inizialmente attraverso una seconda survey, che raccogliesse la percezione di facilitazione nel lavoro quotidiano e di riduzione dell'errore.

Come si è precedentemente dichiarato, i risultati attesi, grazie ad un cambiamento di funzionamento delle piattaforme, sarebbero stati la condivisione e fruizione dei dati con un miglioramento dell'output diagnostico-terapeutico: la riduzione del rischio di perdita o latenza di lettura del dato, conseguente miglioramento della qualità di cura (tempi di diagnosi e di scelta terapeutica), il risparmio in primis in termini di salute sociale ed anche economici per contrazione dei tempi di degenza e potenzialmente dei contenziosi medico legali.

Purtroppo nella realtà non è stato possibile mettere a terra il progetto e quindi riportare dei dati reali.

Va segnalata invece un'inaspettata tendenza da parte del personale medico coinvolto nell'idea del progetto: nonostante la sola messa on air della parte ideativa, si è assistito ad un risultato "inatteso" da parte degli stessi. Il solo aver investito del tempo in un lavoro di coinvolgimento del gruppo per analizzare la parte delle fragilità del sistema che facilitava l'errore, ha portato ad uno spontaneo cambiamento nell'agire quotidiano: maggior attenzione multitasking alla ricerca dei dati disponibili sulle tre diverse piattaforme, metodicità nella ricerca dei dati stessi in modo cross-control.

Una sorta di formazione sul campo della prevenzione dell'errore, a partire da condizioni subottimali che ha portato un cambiamento di sostanza nei processi di lavoro quotidiani.

Attraverso un audit interno organizzato sull'onda di questa osservazione, è stato confermato dal gruppo coinvolto un miglioramento del livello di attenzione e di coinvolgimento, del metodo di ricerca, del controllo, dell'analisi del dato che hanno portato a una percezione di maggiore rapidità delle conclusioni diagnostiche e terapeutiche con riduzione del rischio di errore, seppur non misurato con un marker quantitativo.

Da un punto di vista di sostegno ICT primordiale, si è sentito il bisogno, attraverso il semplice utilizzo di files di videoscrittura, di segnalare in modo metodico i dati che sono mancanti e quindi su cui porre particolare attenzione.

## CONCLUSIONI

Si può concludere che vi sia stata comunque un'azione di miglioramento, anche se non supportata da un effettivo lavoro sulle piattaforme ICT.

L'agire sulla percezione del modus operandi, l'analisi delle sue criticità e la spinta autonoma alla ricerca di una forma più consona ad ottenere un miglioramento, si è slentizzata nel lavoro quotidiano in corsia. Questo va anche a dimostrare che la sensibilità e l'ingegno umano, se stimolati, rimangono e rimarranno sempre insostituibili rispetto a qualsiasi procedimento ICT che rimane (ad ora?) pensabile solo come strumento di supporto.

Titolo del documento

## RIFERIMENTI NORMATIVI

*[Decreto Legge n.59 del 6 Maggio 2021](#) a valere sullo scostamento pluriennale di bilancio approvato nel [Consiglio dei ministri del 15 Aprile](#) e autorizzato dal Parlamento, a maggioranza assoluta, nella seduta del 22 Aprile.*

*PNRR Piano nazionale di ripresa e resilienza, aggiornato al 15.7.21.*

*Dossier della XVIII Legislatura, Senato della Repubblica e Camera dei Deputati "DPRR. Schede di lettura il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, aggiornata al 15 Luglio 2021"*

*- in particolare punto 6.2. Competitività del sistema produttivo.*

*Dossier della XVIII Legislatura, Senato della Repubblica e Camera dei Deputati "DPRR. Schede di lettura il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, aggiornata al 15 Luglio 2021".*

## BIBLIOGRAFIA

1. Dossier della XVIII Legislatura, Senato della Repubblica e Camera dei Deputati "DPRR. Schede di lettura il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, aggiornata al 15 Luglio 2021" – in particolare il 6.2. Competitività del sistema produttivo
2. FRISHMAN, WILLIAM H. ALPERT, JOSEPH S. "Twenty Common Mistakes Made in Daily Clinical Practice", *American Journal of Medicine* 2020;133(01):1-3
3. MA. SPATH P.L. (2003), «Using Failure Mode and Effects Analysis to Improve Patient Safety», *AORN J*, 78, pp. 16-37.
4. G. ANDREOLI, D. BELTRAMI, M. CARAMAZZA, S. CASCIOLI, MG MARINI, M. RAIMONDI "L'impatto dell'informatizzazione sulle aziende sanitarie lombarde e le relative implicazioni su formazione ed addestramento degli operatori", *ISTUD*
5. F. BUONOCORE, M. RUSSO, L. ROBERSON "Minaccia da stereotipo e comportamenti organizzativi per gli operatori sanitari" in *MECOSAN* 96/2015, pp. 153-158, DOI:10.3280/MESA2015-096007.
6. COCKCROFT DW, GAULT MH.NEPHRON "[Prediction of creatinine clearance from serum creatinine.](#)" 1976;16(1):31-41. doi: 10.1159/000180580.PMID: 1244564.
7. DORGALALEH A, FAVALORO EJ, BAHRAINI M, RAD F. "Standardization of Prothrombin Time/International Normalized Ratio (PT/INR)" *Int J Lab Hematol.* 2021 Feb;43(1):21-28. doi: 10.1111/ijlh.13349. Epub 2020 Sep 26. PMID: 32979036 Review.
8. SINCLAIR PR, GORMAN N, JACOBS "[Measurement of heme concentration.](#)" *JM.Curr Protoc Toxicol.* 2001 May;Chapter 8:Unit 8.3. doi: 10.1002/0471140856.tx0803s00.PMID: 20954156.
9. A. CARTABELLOTTA, "Ragionamento diagnostico, Evidence-based Medicine e linee guida" *Riv Med Lab - JLM*, Vol. 2, S.1, 2001
10. BARLAM TF, COSGROVE SE, ABBO LM et al. "Implementing an antibiotic stewardship program: guidelines by the Infectious Diseases" Society of America and Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clin Infect Dis.* 2016; 62: e51-e77. 8.
11. DELLIT TH, OWENS RC, MCGOWAN JE, JR., et al. Infectious Diseases Society of America and Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Clin. Infect Dis.* 2007, 44: 159-177.
14. BEILOCK S.L., CARR T.H. "When high-powered people fail: working memory and 'choking under pressure' in math. *Psychological Science*, 16 (2): 101-105, DOI: 10.1111/j.0956-7976.2005.00789.x
15. BRUSONI M., DERIU P.L., PANZERI C., TRINCHERO E. (2009), «Un metodo di indagine sulla safety culture per la sicurezza dei servizi sanitari in Italia», *Mecosan*, 69, pp. 63-85.
16. S. CANITANO, A. GHIRARDINI, M. MIGLIAZZA, E. TRINCHERO "Risk management, tools and organizational culture for patient safety management: From theory to practice." January 2010, *Mecosan* 19(76):89-107.
17. DEL VECCHIO M., COSMI L. "Il risk management nelle aziende sanitarie", McGraw-Hill, Milano, 2003.

Titolo del documento

18. KUHN A.M., YOUNGBERG B.J, «The need for risk management to evolve to assure a culture of safety». (2002)
19. US DEPARTMENT OF ENERGY (1992), Root Cause Analysis Guidance Document, DOE-NE-STD-1004-92.
20. RESAR R. (2006), "Outpatient Adverse Event Trigger Tool", Institute for Healthcare Improvement, Cambridge
21. S. CANITANO, A. GHIRARDINI, M. MIGLIAZZA, E. TRINCHERO "Risk management, tools and organizational culture for patient safety management: From theory to practice", Mecosan, January 2010

## SITOGRAFIA

Sito del MEF <https://www.mef.gov.it/focus/Il-Piano-Nazionale-di-Ripresa-e-Resilienza-PNRR/>

2- FRISHMAN, WILLIAM H. ALPERT, JOSEPH S. "Twenty Common Mistakes Made in Daily Clinical Practice", <https://doi.org/10.1016/J.AMJMED.2019.06.045>

12- "An overview of clinical decision support systems: benefits, risks, and strategies for success" pubblicato su npj Digital Medicine 3

13- "Clinical Decision Support System: caratteristiche, utilizzi, benefici e difetti. Agenda Digitale", <https://www.agendadigitale.eu/sanita/clinical-decision-support-system-caratteristiche-utilizzi-benefici-e-difetti/> 8/14

