



**DIGITALIZZAZIONE DEI
PERCORSI DI GESTIONE
DEI FARMACI NEGLI
OSPEDALI EUROPEI**

**GUIDA
PRATICA PER I
DIRIGENTI**

Pubblicato da European Health Management Association (EHMA) a dicembre 2024. Tradotto a luglio 2025.

© 2025 EHMA.

Tutti i diritti riservati. Questo documento può essere utilizzato solo per uso personale, di ricerca o educativo e non può essere utilizzato per scopi commerciali. Qualsiasi adattamento o modifica del contenuto di questo documento è vietata, salvo autorizzazione da parte della European Health Management Association (EHMA).

Questo documento guida si basa su una ricerca indipendente condotta da EHMA.
Il documento è stato supportato da un contributo educativo di Becton, Dickinson and Company.
BD non ha avuto alcuna influenza né controllo editoriale sul contenuto di questo documento,
e le opinioni espresse dagli autori non riflettono necessariamente quelle di BD.



Indice

Sommario	4
Introduzione.....	6
Capitolo 1 - Comprendere la gestione digitale dei farmaci	8
1.1. Il processo di gestione dei farmaci in ambito sanitario	8
1.1.1. Approvvigionamento dei farmaci	8
1.1.2. Prescrizione	9
1.1.3. Trascrizione ed elaborazione degli ordini	9
1.1.4. Preparazione dei farmaci	10
1.1.5. Dispensazione	10
1.1.6. Somministrazione	11
1.1.7. Monitoraggio e follow-up	11
1.1.8. Documentazione e segnalazione.....	12
1.2. Digitalizzazione della gestione dei farmaci.....	12
1.2.1. Approvvigionamento dei farmaci	13
1.2.2. Prescrizione dei farmaci	14
1.2.3. Trascrizione dei farmaci e elaborazione degli ordini	14
1.2.4. Preparazione e dispensazione dei farmaci in farmacia.....	14
1.2.5. Dispensazione dei farmaci in reparto	15
1.2.6. Somministrazione dei farmaci	15
1.2.7. Monitoraggio e follow-up dei farmaci.....	16
1.2.8. Gestione digitale e automatizzata delle sostanze controllate.....	16
1.3. Iniziative dell'Unione Europea con impatto sulla gestione digitale dei farmaci.....	17
1.3.1. Regolamento sullo spazio europeo dei dati sanitari	17
1.3.2. Nuovo mandato dell'Agenzia europea per i medicinali e banca dati della piattaforma europea di monitoraggio delle carenze.....	21
1.3.3. Critical Medicines Alliance (CMA) per affrontare la carenza di farmaci.....	22
1.3.4. Strategia farmaceutica dell'UE	23
Capitolo 2 - Valutazione dello stato di preparazione.....	25
2.1. Ostacoli alla digitalizzazione	25
2.1.1. Resistenza al cambiamento.....	25
2.1.2. Investimenti/costi iniziali elevati.....	25
2.1.3. Sfide tecniche e problemi di integrazione.....	26
2.1.4. Preoccupazioni relative alla sicurezza e alla privacy dei dati	26
2.1.5. Formazione insufficiente e lacune nelle competenze.....	26
2.1.6. Barriere organizzative e culturali	27
2.1.7. Ostacoli legali e normativi	27
2.1.8. Mancanza di familiarità con i casi aziendali e le magnitudini finanziarie.....	27
2.2. Strategie per superare gli ostacoli.....	28
2.2.1. Resistenza al cambiamento.....	28
2.2.2. Investimenti/costi iniziali elevati.....	28
2.2.3. Sfide tecniche e problemi di integrazione.....	30
2.2.4. Problemi relativi alla sicurezza dei dati	31

2.2.5. Formazione insufficiente e lacune nelle competenze.....	32
2.2.6. Barriere organizzative e culturali	32
2.2.7. Ostacoli legali e normativi	33
2.2.8. Mancanza di familiarità con i casi aziendali e le magnitudini finanziarie.....	34
Capitolo 3 - Fase di pre-implementazione.....	35
3.1. Comprendere l'importanza della pianificazione strategica.....	35
3.1.1. Fasi chiave della pianificazione strategica per l'implementazione	35
3.2. Sviluppo di un business case.....	41
3.2.1. Sommario.....	41
3.2.2. Descrizione del problema.....	42
3.2.3. Soluzione	42
3.2.4. Analisi dei vantaggi	43
3.2.5. Analisi dei costi	44
3.2.6. Analisi finanziaria	44
3.2.7. Analisi dei rischi.....	45
3.2.8. Piano di implementazione	45
3.3. Magnitudini finanziarie per i casi aziendali	46
3.3.1. Periodo di ammortamento.....	46
3.3.2. Valore attuale netto (VAN)	47
3.3.3. Tasso di rendimento interno (TRI)	48
3.3.4. Ritorno sull'investimento (RSI)	48
3.4. Coinvolgimento degli stakeholder e alleanze	49
3.4.1. Identificazione degli stakeholder	49
3.4.2. Costruire alleanze.....	50
3.4.3. Gestire le aspettative	50
3.4.4. Sfruttare le alleanze.....	51
3.5. Approvvigionamento e selezione dei fornitori.....	52
3.5.1. Valutazione delle esigenze	53
3.5.2. Il bando.....	53
3.5.3. Definizione dei criteri di valutazione	53
3.5.4. Valutazione e selezione dei fornitori.....	54
3.5.5. Implementazione e revisione.....	55
3.6. Sfruttare le normative UE in materia di appalti pubblici per promuovere l'innovazione nella gestione digitale dei farmaci.....	55
3.6.1. Introduzione alle normative UE in materia di appalti pubblici	55
3.6.2. Meccanismi per promuovere l'innovazione negli appalti.....	56
3.6.3. Garantire la conformità	63
3.6.4. Prospettive future: il ruolo dei regolamenti UE nel promuovere l'innovazione	64
Capitolo 4 - Fase di implementazione	65
4.1. Preparazione e formazione	65
4.1.1. Strategie di formazione.....	65
4.1.2. Strategie di gestione del cambiamento	66
4.2. Strategia di avvio dei sistemi digitali di gestione dei farmaci	67
4.2.1. Decidere se procedere con un'implementazione graduale o unica	67
4.2.2. Creare un sistema di supporto.....	68

4.2.3. Comunicare il piano di avvio	70
4.2.4. Monitoraggio del sistema durante il Go-Live.....	71
4.2.5. Sviluppare un piano di assistenza post-Go-Live.....	72
4.3. Post-implementazione	73
4.3.1. Monitoraggio e ottimizzazione continui del sistema.....	73
4.3.2. Formazione e assistenza continua.....	74
4.3.3. Raccolta di feedback e apporto di miglioramenti	75
4.3.4. Celebrazione dei successi e riconoscimento dei contributi	76
Capitolo 5 - Fase post-implementazione.....	77
5.1. Monitoraggio delle prestazioni	77
5.1.1. Indicatori chiave di prestazione (KPI).....	77
5.1.2. Audit regolari.....	78
5.1.3. Monitoraggio dei tassi di errore nella somministrazione dei farmaci.....	79
5.1.4. Monitoraggio della soddisfazione degli utenti	80
5.1.5. Monitoraggio dei tempi di inattività del sistema.....	80
5.2. Miglioramento continuo nella gestione digitale dei farmaci.....	81
5.2.1. Stabilire un processo di feedback continuo	81
5.2.2. Rimanere informati sulle innovazioni	82
5.2.3. Attuazione di iniziative di miglioramento continuo.....	83
5.2.4. Celebrare i successi e riconoscere i contributi.....	84
Capitolo 6 - Lista per l'implementazione.....	85
Capitolo 7 - Casi studio	86
Sistema nazionale di informazione sul cancro, Irlanda	86
Ospedale di Denia, Spagna	89
Capitolo 8 - Appendici.....	93
APPENDICE I - Digitalizzazione della gestione dei farmaci negli ospedali: panoramica e vantaggi.....	94
APPENDICE II - Modello di pianificazione strategica per l'implementazione	119
APPENDICE III - Business case.....	123
APPENDICE IV - Piano di coinvolgimento degli stakeholder.....	127
APPENDICE V - Lista di controllo per l'implementazione.....	129
Capitolo 9 - Glossario	132
Capitolo 10 - Fonti	135

Sommario

Questa *Guida pratica per i manager*, elaborata dall'Associazione europea per la gestione sanitaria (European Health Management Association - EHMA), offre un quadro dettagliato e pratico agli ospedali europei che intendono avviare la digitalizzazione dei propri percorsi di gestione dei farmaci. Affrontando le complessità dell'assistenza sanitaria moderna e sfruttando tecnologie all'avanguardia, la guida mira a migliorare la sicurezza dei pazienti, semplificare i processi operativi e garantire la conformità alle normative dell'Unione Europea.

La guida inizia con una spiegazione approfondita dei processi di gestione dei farmaci nelle strutture sanitarie. Delinea le fasi coinvolte, dall'approvvigionamento dei farmaci al monitoraggio e alla rendicontazione, fornendo una chiara base di riferimento delle pratiche attuali. Si passa poi all'esplorazione di come gli strumenti e i sistemi digitali possono trasformare questi processi. Attraverso spiegazioni dettagliate, la guida mostra il potenziale della digitalizzazione per ridurre gli errori terapeutici, migliorare l'efficienza e ottimizzare l'uso delle risorse. Approfondisce inoltre soluzioni emergenti come gli armadietti di dispensazione automatizzata, la somministrazione di farmaci con codice a barre e i sistemi di preparazione gravimetrica.


La guida pone grande enfasi sull'allineamento delle iniziative ospedaliere con le strategie e le normative più ampie dell'UE. Evidenzia l'impatto di quadri normativi quali lo Spazio europeo dei dati sanitari (EHDS), il mandato dell'Agenzia europea per i medicinali (EMA) e la strategia farmaceutica dell'UE. In tal modo, non solo contestualizza il percorso di digitalizzazione all'interno di un quadro politico più ampio, ma sottolinea anche l'importanza della conformità normativa come motore dell'innovazione.

Riconoscendo che la trasformazione digitale presenta sfide significative, la guida dedica particolare attenzione alla valutazione dello stato di preparazione. Identifica ostacoli comuni quali la resistenza al cambiamento, gli elevati costi iniziali, le sfide di integrazione tecnica e la sicurezza dei dati. Vengono offerte strategie pratiche per affrontare ciascuno di questi ostacoli, con particolare attenzione all'adesione da parte dell'organizzazione, allo sviluppo di capacità e alla garanzia di una solida preparazione giuridica e tecnica.

La fase di pre-implementazione è presentata come un momento critico nel processo di digitalizzazione. Questa sezione fornisce ai manager gli strumenti per sviluppare business case completi e condurre rigorose analisi costi-benefici. Fornisce inoltre indicazioni su come coinvolgere le parti interessate, costruire alleanze e gestire i processi di appalto in conformità con le normative UE. Affrontando le considerazioni finanziarie, strategiche e operative, questa fase getta le basi per un'implementazione di successo.

La fase di implementazione sposta l'attenzione sull'esecuzione, con indicazioni dettagliate sulla formazione del personale ospedaliero, sulla gestione efficace del cambiamento e sull'introduzione dei sistemi digitali in modo graduale o completo. Le strategie per garantire una transizione senza intoppi sono integrate da consigli sui sistemi di monitoraggio e supporto, sia durante che dopo l'avvio. L'importanza di mantenere lo slancio attraverso la formazione continua, l'ottimizzazione dei sistemi e la raccolta di feedback è sottolineata come fondamentale per sostenere i benefici a lungo termine.

Infine, la guida sottolinea la necessità di un monitoraggio e un miglioramento continui delle prestazioni nella fase post-implementazione. Fornisce metriche e metodologie per monitorare gli indicatori chiave di prestazione, la soddisfazione degli utenti e l'affidabilità del sistema, incoraggiando al contempo gli ospedali a tenersi informati sulle innovazioni



emergenti. Ciò garantisce che gli sforzi di digitalizzazione dell' e rimangano pertinenti e incisivi di fronte alle sfide in continua evoluzione del settore sanitario.

A completamento dei suoi contenuti, la guida include risorse pratiche quali checklist, modelli e casi di studio. Questi strumenti servono a tradurre le conoscenze teoriche in azioni concrete, consentendo ai dirigenti ospedalieri di prendere decisioni informate e superare le sfide con fiducia. Le appendici offrono ulteriori approfondimenti, esplorando le applicazioni reali delle soluzioni digitali e i modelli per la pianificazione strategica.

Affrontando ogni fase del processo di digitalizzazione, dalla valutazione della preparazione all'ottimizzazione post-implementazione, questa guida consente ai leader del settore sanitario di orientarsi nelle complessità della moderna gestione dei farmaci. Rappresenta una risorsa fondamentale per coloro che si impegnano a sfruttare l'innovazione digitale per migliorare la qualità dell'assistenza, l'efficienza operativa e i risultati dei pazienti negli ospedali europei.

Introduzione

La trasformazione digitale dell'assistenza sanitaria è diventata fondamentale per migliorare i risultati dei pazienti, aumentare l'efficienza operativa e affrontare le sfide sistemiche all'interno degli ospedali e dei sistemi sanitari. Uno dei settori più critici per l'innovazione è la gestione dei farmaci, un processo complesso che influisce direttamente sulla sicurezza dei pazienti e sulla qualità dell'assistenza. Gli errori nella gestione dei farmaci, dall'approvvigionamento alla somministrazione, sono tra le sfide più comuni e potenzialmente dannose che gli operatori sanitari devono affrontare. La digitalizzazione offre un potente strumento per affrontare queste sfide, introducendo strumenti e sistemi progettati per migliorare l'accuratezza, semplificare i flussi di lavoro e consentire un processo decisionale basato sui dati.

Questa guida pratica è stata concepita come **una risorsa concreta per i dirigenti ospedalieri europei incaricati di implementare percorsi di gestione digitale dei farmaci. Fornisce informazioni utili, quadri di riferimento e strumenti per orientarsi nelle complessità della digitalizzazione, in linea con le normative e le politiche dell'UE.**

La necessità di digitalizzare la gestione dei farmaci deriva dalla crescente complessità dell'assistenza sanitaria. Gli ospedali hanno il compito di gestire una gamma sempre più ampia di farmaci, garantire il rispetto di rigorosi standard di sicurezza e rispondere alle crescenti esigenze dei pazienti, il tutto con budget e risorse limitati. I sistemi tradizionali spesso non sono in grado di soddisfare queste esigenze, causando inefficienze, errori terapeutici e difficoltà nel mantenimento di una supervisione in tempo reale. Le soluzioni digitali offrono l'opportunità di superare questi limiti, migliorando al contempo la sicurezza, l'efficienza e l'efficacia in termini di costi.

La guida inizia con un'analisi degli attuali processi di gestione dei farmaci e del potenziale delle tecnologie digitali. Passa poi alla valutazione dello stato di preparazione, alla pianificazione strategica, all'implementazione e alle fasi post-implementation, offrendo ai dirigenti ospedalieri una chiara tabella di marcia. Ogni capitolo è arricchito da strumenti pratici, modelli e casi studio per tradurre i concetti teorici in strategie attuabili. Concentrandosi sulle sfide e le opportunità specifiche del contesto sanitario europeo, questa guida affronta anche le implicazioni più ampie della trasformazione digitale. Sottolinea il ruolo dei quadri normativi e degli sviluppi politici nel plasmare l'adozione dei sistemi digitali, garantendo che gli ospedali non solo soddisfino gli standard di conformità, ma sfruttino anche il pieno potenziale dell'innovazione sostenuta dall'UE.

In questo panorama in rapida evoluzione, la digitalizzazione della gestione dei farmaci non è solo un aggiornamento tecnologico, ma una necessità strategica per gli ospedali che desiderano fornire un'assistenza più sicura, più efficiente e incentrata sul paziente. Questa guida è una risorsa essenziale per i dirigenti sanitari impegnati a promuovere questa trasformazione e a garantire che le loro organizzazioni rimangano all'avanguardia della medicina moderna.

Obiettivi della guida

Gli obiettivi strategici di questa *guida pratica* sono stati concepiti in linea con gli obiettivi più generali di miglioramento dei sistemi sanitari, promozione dell'innovazione e garanzia della sostenibilità a lungo termine nella digitalizzazione dei percorsi di gestione dei farmaci. Questi obiettivi mirano a creare una tabella di marcia non solo per il successo operativo, ma anche per l'allineamento strategico con le priorità sanitarie europee.



Il primo obiettivo è **sostenere la modernizzazione dei sistemi sanitari** fornendo un quadro di riferimento per l'integrazione delle tecnologie digitali nella gestione dei farmaci. Ciò è in linea con l'obiettivo di trasformare gli ospedali europei in istituzioni più intelligenti, efficienti e incentrate sul paziente. Offrendo approfondimenti dettagliati sull'automazione, sugli strumenti basati sui dati e sul monitoraggio in tempo reale, la guida mira a posizionare gli ospedali come leader nell'innovazione sanitaria.

Un altro obiettivo fondamentale è **promuovere la conformità alle normative e alle politiche dell'Unione Europea**. La guida integra strategicamente le principali iniziative dell'UE per garantire che gli sforzi di digitalizzazione siano armonizzati con i quadri normativi. Ciò non solo facilita la conformità, ma consente anche agli ospedali di sfruttare le opportunità di finanziamento e collaborazione offerte dall'UE.

Un terzo obiettivo è quello di **promuovere la resilienza e l'adattabilità all'interno delle organizzazioni sanitarie**. Affrontando gli ostacoli comuni alla digitalizzazione, come la resistenza al cambiamento, le sfide tecniche e le preoccupazioni relative ai costi, la guida mira a preparare gli ospedali ad affrontare efficacemente le complessità della trasformazione. In questo modo, sostiene la loro capacità di rispondere alle sfide future. La guida mira inoltre a **rafforzare la sicurezza dei pazienti e i risultati clinici**. Dal punto di vista strategico, sottolinea il ruolo degli strumenti digitali nella riduzione degli errori terapeutici, nel miglioramento dell'accuratezza dei flussi di lavoro e nel potenziamento delle capacità decisionali. Questi miglioramenti contribuiscono a una maggiore qualità dell'assistenza e a migliori risultati sanitari, che sono fondamentali per la missione di ogni organizzazione sanitaria. Inoltre, la guida è progettata per **consentire la sostenibilità finanziaria e la pianificazione strategica degli investimenti**. Fornendo ai dirigenti ospedalieri strumenti di analisi finanziaria, come il ritorno sull'investimento e le valutazioni costi-benefici, la guida contribuisce a garantire che i progetti di digitalizzazione siano economicamente sostenibili e forniscano benefici misurabili a lungo termine.

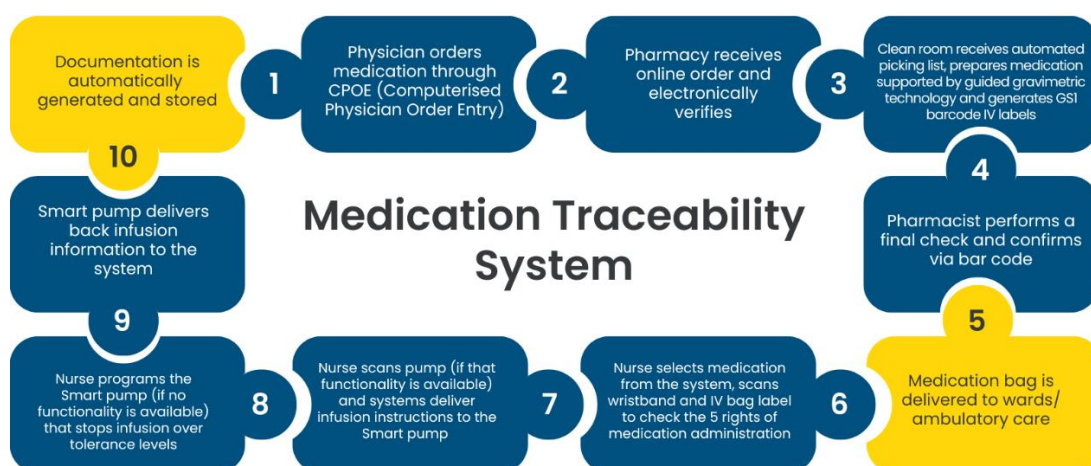
Un obiettivo strategico fondamentale è quello di **facilitare la collaborazione intersettoriale e il coinvolgimento delle parti interessate**, tra cui medici, professionisti IT, pazienti, responsabili politici e partner industriali, al fine di creare un approccio unificato alla digitalizzazione. Tale collaborazione garantisce che i sistemi implementati siano adeguati alle esigenze di tutti gli utenti e dei beneficiari. Infine, la guida mira a **promuovere il miglioramento continuo e l'innovazione**. L'istituzione di processi per monitorare le prestazioni, raccogliere feedback e rimanere informati sulle tecnologie emergenti garantisce che gli ospedali rimangano all'avanguardia nell'innovazione sanitaria, in grado di adattarsi e plasmare il futuro della gestione dei farmaci.

Capitolo 1 - Comprendere la gestione digitale dei farmaci

1.1. Il processo di gestione dei farmaci in ambito sanitario

Il percorso di gestione dei farmaci negli ospedali è un'attività complessa, che comprende ordini, ricezione, stoccaggio, prescrizione, preparazione, distribuzione tra i reparti e i dipartimenti, somministrazione o amministrazione ai pazienti e monitoraggio. I farmaci vengono ricevuti e conservati nel magazzino della farmacia dell'ospedale prima di essere distribuiti ai vari reparti per la somministrazione o la dispensazione ai pazienti. I farmacisti ospedalieri creano anche preparati specifici per infusione per aree critiche, come l'oncologia e le unità di terapia intensiva.

L'implementazione di un sistema di tracciabilità dei farmaci negli ospedali europei migliora questo percorso fornendo un quadro completo che garantisce la gestione sicura ed efficiente dei farmaci, dalla produzione alla somministrazione al paziente. Una volta digitalizzato, questo sistema monitora ogni fase del percorso del farmaco, migliorando significativamente la sicurezza dei pazienti, riducendo gli errori e migliorando la qualità complessiva dell'assistenza sanitaria.



1.1.1. Approvvigionamento dei farmaci

- **Valutazione delle esigenze:** il processo di approvvigionamento inizia con una valutazione delle esigenze dell'ospedale in termini di farmaci, che include la valutazione dei livelli delle scorte attuali, delle esigenze previste dei pazienti e di eventuali cambiamenti imminenti nei protocolli terapeutici.
- **Selezione dei fornitori e stipula dei contratti:** il reparto acquisti dell'ospedale seleziona i fornitori in base a fattori quali il prezzo, la qualità, l'affidabilità e la conformità alle norme vigenti. Ciò può comportare una procedura di gara d'appalto in cui vengono invitati a presentare offerte più fornitori. L'ospedale stipula quindi contratti con i fornitori selezionati, specificando i termini di fornitura, i prezzi, i tempi di consegna e i requisiti di conformità.
- **Invio degli ordini:** una volta selezionati i fornitori, l'ospedale invia gli ordini per i farmaci richiesti.
- **Ricezione e controllo qualità:** al momento della consegna, i farmaci vengono ricevuti dal reparto farmaceutico, dove vengono sottoposti a controlli di qualità. Ciò include la

verifica dell'ordine rispetto alla bolla di consegna, il controllo delle quantità, la verifica dell'imballaggio e l'ispezione dei farmaci per individuare eventuali danni o discrepanze.

- **Registrazione e conformità:** il team addetto agli acquisti conserva registrazioni dettagliate di tutte le transazioni, comprese le fatture, le bolle di consegna e i rapporti di controllo qualità. Queste registrazioni sono essenziali per la conformità con gli organismi di regolamentazione e per scopi di revisione contabile.

Potenziali problemi

- **Processo di approvvigionamento inefficiente:** la valutazione manuale delle scorte può comportare una visibilità imprecisa dei livelli delle scorte e quindi esaurimenti delle scorte, livelli elevati di inventario e farmaci scaduti.
- **Inosservanza dei processi di conformità e audit:** tenuta dei registri imprecisa ai fini della conformità e dell'audit.
- **Dosaggio**

1.1.2. Prescrizione

Ruolo dei medici

- **Valutazione del paziente:** il medico effettua una valutazione approfondita del paziente, che include l'anamnesi, i farmaci attualmente assunti, allergie e la diagnosi.
- **Selezione del farmaco:** sulla base della valutazione, il medico seleziona il farmaco, il dosaggio e la via di somministrazione appropriati.
- **Prescrizione:** il medico scrive manualmente la prescrizione su carta o la inserisce in un sistema di base (se non digitalizzato). La prescrizione include il nome del farmaco, il dosaggio, la frequenza, la durata e eventuali istruzioni speciali.
- **Consegna della prescrizione:** la prescrizione scritta viene consegnata al paziente o inviata alla farmacia dell'ospedale.

Potenziali problemi

- **Leggibilità:** le prescrizioni scritte a mano possono essere difficili da leggere, con il rischio di potenziali errori di interpretazione da parte della farmacia.
- **Errori di trascrizione:** le informazioni possono essere trascritte in modo errato dalla prescrizione ai registri della farmacia o alle cartelle cliniche dei pazienti. Gli studi dimostrano che fino al 39% degli errori si verifica nella fase di prescrizione del processo di gestione dei farmaci.

1.1.3. Trascrizione ed elaborazione degli ordini

Ruolo del tecnico di farmacia

- **Ricezione della prescrizione:** la farmacia riceve la prescrizione dal medico o dall'infermiere, sotto forma di documento cartaceo o tramite un sistema non digitale.
- **Trascrizione dell'ordine:** il tecnico di farmacia inserisce manualmente i dettagli della prescrizione nei registri della farmacia o nei registri dei farmaci.

- **Verifica da parte del farmacista:** un farmacista controlla l'ordine trascritto per verificarne l'accuratezza, verificando potenziali interazioni farmacologiche, allergie ed errori di dosaggio.

Potenziali problemi

- **Errori di inserimento manuale:** possono verificarsi errori durante la trascrizione dei dettagli della prescrizione nel sistema della farmacia, soprattutto in caso di regimi terapeutici complessi.
- **Ritardi:** il processo manuale può causare ritardi, in particolare se la farmacia è molto affollata o se la prescrizione richiede chiarimenti.

1.1.4. Preparazione dei farmaci

Ruolo della farmacia

- **Recupero dei farmaci:** il personale della farmacia recupera i farmaci prescritti dal magazzino. Ciò può comportare la selezione del farmaco dagli scaffali o l'accesso a sostanze controllate da un magazzino sicuro.
- **Compoundazione:** se il farmaco deve essere compoundato (ad esempio miscelato o preparato in una forma specifica), il farmacista o il tecnico di farmacia lo prepara manualmente.
- **Etichettatura:** il farmaco preparato viene etichettato con le informazioni del paziente, le istruzioni di dosaggio ed eventuali ulteriori indicazioni d'uso.

Potenziali problemi

- **Errori di preparazione:** la preparazione manuale aumenta il rischio di errori di dosaggio o contaminazione.
- **Errori di etichettatura:** un'etichettatura errata può portare a errori di somministrazione, in particolare in contesti con volumi elevati.
- **Processi lunghi:** la raccolta e la compilazione manuale degli ordini può richiedere molto tempo. Mantenere livelli di scorte accurati e dispensare secondo il principio "first expired, first out" è complesso per il personale della farmacia.

1.1.5. Dispensazione

Ruolo del farmacista

- **Controllo finale:** il farmacista esegue un controllo finale del farmaco, assicurandosi che corrisponda alla prescrizione e che sia etichettato in modo appropriato.
- **Consegna al reparto o direttamente al personale infermieristico:** il farmaco viene quindi consegnato al personale infermieristico responsabile della somministrazione al paziente.
- **Documentazione:** la consegna del farmaco viene documentata manualmente nei registri della farmacia o nella cartella clinica del paziente.

Potenziali problemi

- **Errore umano:** la dispensazione manuale dipende in larga misura dall'accuratezza da parte dell'operatore, con il rischio di errori nella selezione del farmaco o del dosaggio corretto.
- **Errori di documentazione:** una documentazione incompleta o imprecisa può portare a discrepanze nelle cartelle cliniche dei pazienti.

1.1.6. Somministrazione

Ruolo dell'infermiere

- **Ritiro del farmaco corretto:** l'infermiere ritira il farmaco corretto per il paziente, che viene prelevato dall'area di stoccaggio del reparto o consegnato dalla farmacia.
- **Somministrazione del farmaco:** l'infermiere somministra il farmaco al paziente seguendo la via prescritta (ad esempio, orale, endovenosa, intramuscolare).
- **Monitoraggio del paziente:** dopo la somministrazione, l'infermiere monitora il paziente per verificare l'insorgenza di reazioni avverse o effetti collaterali.
- **Registrazione della somministrazione:** l'infermiere registra manualmente i dettagli della somministrazione nella cartella clinica del paziente, inclusi l'ora, il dosaggio e le eventuali osservazioni.

Potenziali problemi

- **Errori di somministrazione:** senza controlli automatizzati, esiste il rischio di somministrare il farmaco sbagliato, il dosaggio errato o al paziente sbagliato.
- **Documentazione mancante:** la registrazione manuale può portare a omissioni o ritardi nell'aggiornamento della cartella clinica del paziente.
- **Processo inefficiente:** gli infermieri sono spesso responsabili della gestione delle scorte di farmaci del reparto e della preparazione manuale dei farmaci a livello di reparto. Gli studi dimostrano che fino al 38% del tempo di un infermiere è dedicato ad attività che non aggiungono valore, come la ricerca dei farmaci, la documentazione e comunicazioni non necessarie.

1.1.7. Monitoraggio e follow-up

Monitoraggio continuo

- **Ruolo dell'infermiere:** gli infermieri monitorano la risposta del paziente al farmaco, cercando effetti terapeutici e segni di reazioni avverse.
- **Ruolo del medico:** i medici controllano regolarmente i progressi del paziente, adeguando la terapia farmacologica in base alle condizioni e alla risposta al trattamento.

Potenziali problemi

- **Risposta ritardata:** in un sistema manuale, i ritardi nella documentazione delle reazioni dei pazienti possono rallentare la risposta agli eventi avversi.
- **Mancanza di dati in tempo reale:** medici e infermieri si affidano a cartelle cliniche aggiornate manualmente, che potrebbero non riflettere le informazioni più recenti sul paziente.

1.1.8. Documentazione e segnalazione

Registrazione nelle cartelle cliniche

- **Inserimento manuale:** tutte le fasi del processo di somministrazione dei farmaci, dalla prescrizione alla somministrazione, vengono registrate manualmente nella cartella clinica del paziente.
- **Segnalazione:** eventuali reazioni avverse ai farmaci o errori vengono segnalati manualmente attraverso i sistemi di segnalazione degli incidenti ospedalieri.

Potenziali problemi

- **Documentazione incompleta:** la documentazione manuale può portare a registrazioni incomplete o incoerenti, rendendo difficile tracciare la storia terapeutica o indagare sugli errori.
- **Segnalazione ritardata:** la segnalazione manuale di errori o eventi avversi può ritardare le indagini e le azioni correttive.

I processi di gestione dei farmaci negli ospedali prevedono diverse fasi e il coinvolgimento di vari professionisti sanitari. Ogni fase è fondamentale per garantire che i pazienti ricevano i farmaci corretti nei dosaggi corretti. La disponibilità e la sicurezza dei farmaci negli ospedali dipendono da un team multidisciplinare, che coinvolge anche i dirigenti sanitari, le cui responsabilità includono approvvigionamento, gestione, promozione di sistemi e politiche efficaci per promuovere la sicurezza dei farmaci e garantire il rispetto delle leggi e dei regolamenti. I dirigenti sanitari svolgono un ruolo importante nella promozione della sicurezza dei pazienti e della qualità dell'assistenza nei percorsi di gestione dei farmaci negli ospedali. Tuttavia, quando non è digitalizzato, il processo di gestione dei farmaci è soggetto ad errori. Questi rischi evidenziano l'importanza dell'accuratezza, della comunicazione e della vigilanza nei sistemi manuali, nonché i potenziali benefici del passaggio a sistemi digitali per ridurre i danni ai pazienti e ai professionisti e per gestire meglio il carico di lavoro degli operatori sanitari, con conseguente risparmio sui costi farmaceutici e sanitari.

1.2. Digitalizzazione della gestione dei farmaci

La digitalizzazione della gestione dei farmaci comprende un approccio globale volto a migliorare l'efficienza, l'accuratezza e la sicurezza dei processi farmaceutici lungo l'intero percorso di cura del paziente. Questo processo integra tecnologie e sistemi avanzati in varie fasi, garantendo una comunicazione fluida, lo scambio di dati in tempo reale e il rispetto

delle migliori pratiche. La digitalizzazione ha un impatto su ogni fase della gestione dei farmaci, integrando tecnologie quali:

- **I sistemi informativi farmaceutici** gestiscono lo stoccaggio, la dispensazione e il monitoraggio dei farmaci all'interno della farmacia ospedaliera e nei reparti.
- **I robot per l'inventario** sono sistemi automatizzati progettati per ottimizzare la gestione delle scorte di farmaci. Questi robot sono dotati di sensori, telecamere e robotica per automatizzare attività quali il monitoraggio, l'organizzazione e il rifornimento dei farmaci.
- **Gli armadietti automatici per la dispensazione** nei reparti sono sistemi computerizzati per la gestione, lo stoccaggio e la dispensazione dei farmaci, progettati per conservare in modo sicuro i farmaci e fornire una dispensazione controllata e accurata al personale sanitario autorizzato.
- **I sistemi informativi farmaceutici e i sistemi di gestione dell'inventario, che collegano i robot di inventario e gli armadietti automatici**, gestiscono lo stoccaggio, la distribuzione e il tracciamento dei farmaci all'interno della farmacia ospedaliera e nei reparti. Garantiscono la visibilità in tempo reale delle scorte di farmaci in tutto l'ospedale.
- **Il sistema di inserimento computerizzato delle prescrizioni mediche** consente ai medici di inserire le prescrizioni dei farmaci direttamente in un sistema informatico, riducendo gli errori legati alla trascrizione.
- **I sistemi di supporto alle decisioni cliniche** forniscono agli operatori sanitari strumenti decisionali basati sui dati dei pazienti, compresi avvisi su potenziali interazioni farmacologiche o allergie.
- **La preparazione gravimetrica** è un metodo utilizzato nella preparazione di farmaci nelle farmacie ospedaliere per garantire una misurazione precisa degli ingredienti in base al peso, aumentando l'efficienza e garantendo la dose corretta.
- **La somministrazione di farmaci tramite codice a barre** garantisce che il paziente riceva il farmaco giusto e nella dose giusta al momento giusto, tramite la scansione dei codici a barre presenti sui braccialetti dei pazienti e sui farmaci.

Una panoramica dei vari sistemi digitali di gestione dei farmaci e dei loro vantaggi è disponibile [nell'Appendice I](#).

1.2.1. Approvvigionamento dei farmaci

Strumento digitale: Sistemi informativi per farmacie e sistemi di gestione dell'inventario integrati con robot per la somministrazione di farmaci e armadietti di dispensazione automatizzata

Panoramica del processo: il sistema informatizzato, integrato con robot di inventario e gli armadietti di dispensazione, monitora i livelli delle scorte di farmaci, generando automaticamente ordini quando le scorte scendono sotto soglie predefinite. Il sistema tiene traccia degli ordini, dei programmi di consegna e dei livelli delle scorte in tempo reale, garantendo che la farmacia sia sempre rifornita, riducendo il rischio di esaurimento delle scorte e di eccedenze. Il riordino automatizzato garantisce un approvvigionamento tempestivo ed in linea con i modelli di utilizzo dei farmaci dell'ospedale.

Vantaggi

- Processi di approvvigionamento semplificati con una riduzione dell'intervento manuale.
- Maggiore precisione nella gestione dell'inventario e nel riordino.

- Risparmio sui costi grazie all'ottimizzazione dei livelli delle scorte e alla riduzione degli sprechi.
- Un'assistenza ai pazienti di alta qualità con farmaci disponibili al momento giusto, nella giusta quantità e dove necessario, mentre le scorte in eccesso e gli sprechi sono ridotti.

1.2.2. Prescrizione dei farmaci

Strumento digitale: Inserimento computerizzato degli ordini dei fornitori con sistemi di supporto alle decisioni cliniche

Panoramica del processo: i medici utilizzano sistemi di supporto alle decisioni cliniche integrati con sistemi computerizzati per inserire le prescrizioni dei farmaci direttamente nel sistema. Il supporto decisionale informa di potenziali interazioni farmacologiche, allergie o controindicazioni sulla base della cartella clinica del paziente. La prescrizione viene immediatamente aggiornata nella cartella clinica elettronica del paziente, garantendo che tutto il team sanitario abbia accesso alle informazioni più aggiornate sui farmaci. Set di ordini e protocolli standardizzati integrati nel sistema computerizzato garantiscono l'adesione a pratiche basate su prove scientifiche.

Vantaggi

- Maggiore sicurezza dei farmaci grazie ad avvisi in tempo reale e supporto decisionale.
- Riduzione del rischio di errori terapeutici, come dosaggi errati o interazioni farmacologiche.
- Migliore aderenza alle linee guida e ai protocolli clinici.
- Efficienza del flusso di lavoro semplificata: documentazione e trasparenza.
- Soluzione integrata per la pianificazione degli appuntamenti e dei posti letto.

1.2.3. Trascrizione dei farmaci e elaborazione degli ordini

Strumento digitale: Inserimento computerizzato degli ordini dei fornitori integrato con i sistemi informativi delle farmacie e le cartelle cliniche elettroniche.

Panoramica del processo: una volta inserito un ordine di farmaci nel sistema computerizzato, questo viene automaticamente trasmesso e registrato nella cartella clinica elettronica del paziente. Il sistema elabora l'ordine, verificandolo con la storia farmacologica e i dati clinici del paziente. Eventuali discrepanze, come farmaci non presenti nel prontuario, vengono segnalate dal sistema e il team della farmacia viene avvisato.


Vantaggi

- Eliminazione degli errori di trascrizione manuale.
- Comunicazione semplificata tra medici prescrittori, farmacisti e altri operatori sanitari.
- Eliminazione degli errori di trascrizione manuale.

1.2.4. Preparazione e dispensazione dei farmaci in farmacia

**Strumento digitale: Sistemi di preparazione gravimetrica
Sistemi di conservazione e dispensazione dei farmaci
Sistemi a dose unitaria**

Panoramica del processo: i sistemi di preparazione gravimetrica garantiscono che ogni farmaco sia preparato con precisione, utilizzando misurazioni basate sul peso per ottenere un dosaggio accurato. Ciò è particolarmente importante per i farmaci ad alto rischio, come quelli chemioterapici. I farmaci vengono preparati in dosi unitarie, garantendo che ogni dose



sia confezionata ed etichettata individualmente per un paziente specifico. Questo sistema contribuisce a ridurre al minimo gli sprechi e gli errori durante la dispensazione. I robot per farmaci, integrati con il sistema computerizzato, gestiscono la preparazione e il confezionamento, garantendo l'uniformità e riducendo la necessità di manipolazione manuale. Ogni farmaco ha un codice a barre sulla confezione che funge da base per il processo di scansione dei codici a barre in una fase successiva.

Vantaggi

- Maggiore efficienza nella preparazione e nella somministrazione.
- Maggiore accuratezza e sicurezza nella preparazione dei farmaci.
- Riduzione del rischio di contaminazione o di errori di dosaggio.
- Maggiore efficienza: documentazione e trasparenza in contesti di preparazione di grandi volumi con maggiore capacità.
- Riduzione degli sprechi e dei costi: gestione dell'inventario e delle rimanenze.

1.2.5. Dispensazione dei farmaci in reparto

Strumento digitale: Armadietti di dispensazione automatizzati integrati con i sistemi informativi delle farmacie
Somministrazione di farmaci tramite codice a barre

Panoramica del processo: i farmaci preparati e confezionati in dosi unitarie vengono conservati in armadi di dispensazione automatizzata, integrati con i sistemi computerizzati della farmacia e le cartelle cliniche elettroniche. Quando un infermiere o un operatore sanitario deve somministrare un farmaco, accede all'armadietto di dispensazione automatizzata, che dispensa la dose corretta in base alla prescrizione del paziente, come registrata nella cartella elettronica. Se necessario, è possibile utilizzare carrelli di dispensazione automatica per trasportare il farmaco dall'armadietto al letto del paziente. Il sistema di codice a barre garantisce che venga erogato il farmaco corretto.

Vantaggi

- Maggiore sicurezza dei farmaci grazie alla somministrazione automatizzata e alla verifica dei codici a barre.
- Riduzione degli errori di dispensazione e maggiore accuratezza nella somministrazione.
- Maggiore responsabilità e verificabilità dell'uso dei farmaci.
- Risparmio di tempo per il personale infermieristico e riduzione del carico di lavoro.

1.2.6. Somministrazione dei farmaci

Strumento digitale: Somministrazione dei farmaci tramite codice a barre integrata con le cartelle cliniche elettroniche
Applicazioni di mHealth

Panoramica del processo: gli infermieri utilizzano il sistema di codice a barre per scansionare il braccialetto del paziente e il codice a barre del farmaco. Il sistema verifica la corrispondenza e registra la somministrazione nella cartella clinica elettronica. Se il sistema rileva delle discrepanze, avvisa immediatamente l'infermiere, prevenendo potenziali errori. Le app possono anche essere utilizzate per fornire promemoria, documentazione e informazioni specifiche sul paziente al letto del paziente, supportando ulteriormente la somministrazione sicura e accurata dei farmaci.

Vantaggi

- Riduzione significativa del rischio di errori nella somministrazione dei farmaci.
- Documentazione in tempo reale nella cartella clinica elettronica, garantendo la disponibilità di dati aggiornati sul paziente.
- Maggiore sicurezza dei pazienti e qualità dell'assistenza.
- Risparmio di tempo per il personale infermieristico e riduzione del carico di lavoro.

1.2.7. Monitoraggio e follow-up dei farmaci

Strumento digitale: Sistemi di supporto alle decisioni cliniche integrati con le cartelle cliniche elettroniche

Panoramica del processo: dopo la somministrazione, il sistema di supporto alle decisioni cliniche monitora i dati dei pazienti in tempo reale, analizzando i risultati di laboratorio, i segni vitali e altri indicatori clinici per identificare potenziali reazioni avverse ai farmaci o la necessità di adeguamenti terapeutici.

Vantaggi

- Gestione proattiva delle potenziali reazioni avverse ai farmaci e delle complicanze.

1.2.8. Gestione digitale e automatizzata delle sostanze controllate

Le sostanze controllate sono una parte essenziale delle cure intensive. Tuttavia, la gestione delle sostanze controllate all'interno dell'ospedale richiede norme rigorose in materia di uso, manipolazione, custodia e registrazione. La diversione dei farmaci è una questione critica per gli ospedali. Il Regno Unito, che ha una delle legislazioni più severe al mondo in materia di sostanze controllate, ha segnalato quasi 3.000 "perdite non contabilizzate" di sostanze controllate nelle strutture del Servizio Sanitario Nazionale nel periodo 2018-2019¹.

Strumento digitale: Registro digitale delle decisioni cliniche integrato nei sistemi di dispensazione automatizzata e di automazione farmaceutica

Panoramica del processo: i registri elettronici delle sostanze controllate supportano un flusso di lavoro senza carta, sostituendo e migliorando la tradizionale tenuta dei registri cartacei, centralizzando la gestione dei registri delle sostanze soggette a controllo e garantendo la visibilità in tutti i luoghi in cui le sostanze controllate sono conservate e maneggiate. È integrato nei sistemi di dispensazione e in altri sistemi di automazione all'interno dell'ospedale, nonché nel sistema di gestione dell'inventario.

Vantaggi

- Garantisce la conformità in tutto l'ospedale, comprese la farmacia, i reparti e le sale operatorie, nonché il rispetto delle normative e degli standard in materia di gestione delle sostanze controllate.
- Accuratezza della registrazione.
- Risparmio di tempo per il personale della farmacia e dei reparti.

¹ Relazione della Care Quality Commission, Regno Unito. Gestione più sicura dei farmaci controllati. Gestione più sicura dei farmaci controllati: relazione aggiornata per il 2019 (cqc.org.uk) Pubblicata nel luglio 2020. Consultata il 10 luglio 2024.

1.3. Iniziative dell'Unione Europea con impatto sulla gestione digitale dei farmaci

1.3.1. Regolamento sullo spazio europeo dei dati sanitari

Lo spazio europeo dei dati sanitari (EHDS) è un'iniziativa dell'Unione Europea volta a creare **un quadro unificato e sicuro per lo scambio di dati sanitari tra gli stati membri**. Il regolamento EHDS mira a conciliare l'uso primario dei dati sanitari da parte dei cittadini e degli operatori sanitari con l'uso secondario da parte di ricercatori e responsabili politici.

Ai sensi del regolamento EHDS, l'uso primario dei dati consente ai cittadini di controllare e condividere i propri dati sanitari, autorizzando gli operatori sanitari ad accedervi per fornire cure e assistenza in tutti gli stati membri. Gli operatori sanitari saranno tenuti a codificare e aggiornare i dati primari comuni nel sistema europeo di cartelle cliniche. **Poiché i livelli di digitalizzazione negli ospedali sono bassi in tutta l'Unione Europea, con lacune nell'interoperabilità delle infrastrutture, la proposta EHDS impone obblighi impegnativi agli ospedali.** La direzione degli ospedali sarà tenuta a installare e fornire l'accesso a strumenti digitali e sistemi interoperabili per facilitare lo scambio di dati sanitari elettronici.

L'articolo 5 del regolamento EHDS limita i dati alle prescrizioni elettroniche, alle dispensazioni elettroniche, alle immagini mediche e ai referti di immagini, ai risultati di laboratorio e alle relazioni di dimissione.

Categoria dei dati sanitari elettronici	Principali caratteristiche dei dati sanitari elettronici inclusi nella categoria
Riepilogo del paziente	Dati sanitari elettronici che includono informazioni cliniche importanti relative a una persona identificata e che sono essenziali per fornire assistenza sanitaria sicura ed efficiente a tale persona. Le seguenti informazioni fanno parte della cartella clinica di un paziente: 1. Dati personali; 2. Informazioni di contatto; 3. Informazioni assicurative; 4. Allergie; 5. Avvertenze mediche; 6. Informazioni sulle vaccinazioni; 7. Problemi attuali, risolti, chiusi o inattivi; 8. Anamnesi medica; 9. Dispositivi medici e impianti; 10. Procedure mediche o di cura; 11. Stato funzionale; 12. Farmaci attuali e passati rilevanti; 13. Osservazioni di anamnesi; 14. Storia di gravidanze; 15. Dati forniti dal paziente; 16. Risultati delle osservazioni relative alle condizioni di salute; 17. Piano di cura; 18. Informazioni sulle malattie rare.
Prescrizioni elettroniche	Dati sanitari elettronici che costituiscono una prescrizione di un medicinale ai sensi dell'articolo 3, lettera k), della direttiva 2011/24/UE.
Dispensazioni elettroniche	Informazioni sulla fornitura di un medicinale a una persona fisica da parte di una farmacia sulla base di una prescrizione elettronica.
Immagini mediche e referti di immagini	Dati sanitari elettronici relativi all'uso o prodotti da tecnologie utilizzate per visualizzare il corpo umano al fine di prevenire, diagnosticare, monitorare o trattare condizioni mediche.
Risultati di laboratorio	Dati sanitari elettronici che rappresentano i risultati di studi effettuati in particolare attraverso diagnostica in vitro, quali

	biochimica clinica, ematologia, medicina trasfusionale, microbiologia, immunologia e altri, compresi i referti che supportano l'interpretazione dei risultati.
Referti di dimissione	Dati sanitari elettronici relativi a un incontro o a un episodio di assistenza sanitaria, comprese le informazioni essenziali sul ricovero, il trattamento e la dimissione di una persona fisica.

Gli Stati membri possono prevedere, in virtù del diritto nazionale, che ulteriori categorie di dati sanitari elettronici personali siano accessibili e scambiabili per uso primario ai sensi del presente capo. La Commissione può, mediante atti di esecuzione, stabilire specifiche transfrontaliere per tali categorie di dati ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 1 bis, e dell'articolo 12, paragrafo 8.

Nell'EHDS, le prescrizioni e le dispensazioni elettroniche si riferiscono solo alle prescrizioni di farmaci generici ottenute nelle farmacie comunitarie e sembrano escludere le prescrizioni elettroniche, i preparati e la somministrazione di farmaci negli ospedali dell'UE. **Le informazioni sui farmaci somministrati in ambito ospedaliero sono fondamentali per l'uso primario e secondario dei dati da parte degli operatori sanitari ospedalieri, nonché per l'innovazione, la ricerca e l'elaborazione delle politiche.**

Componenti dell'EHDS che incidono sulla digitalizzazione della gestione dei farmaci negli ospedali dell'UE

Categoria di dati	Descrizione	Finalità
Schede sintetiche dei pazienti	Le schede sintetiche dei pazienti sono documenti concisi che forniscono informazioni essenziali sullo stato di salute di un paziente, comprese le diagnosi, i farmaci, le allergie e la storia terapeutica.	Queste sintesi sono fondamentali per garantire la continuità delle cure, soprattutto quando i pazienti ricevono trattamenti in strutture sanitarie diverse o all'estero.
Prescrizioni elettroniche (ePrescrizioni)	Le ePrescriptions sono versioni digitali delle prescrizioni tradizionali, che consentono agli operatori sanitari di prescrivere farmaci elettronicamente. Queste prescrizioni sono integrate nella cartella clinica elettronica del paziente e sono accessibili alle farmacie per la dispensazione.	Le ePrescriptions semplificano il processo di prescrizione, riducono il rischio di errori e facilitano la condivisione delle informazioni sulle prescrizioni tra operatori sanitari e farmacie.
Dispensazione elettronica (eDispensations)	La dispensazione elettronica si riferisce alla registrazione digitale della dispensazione dei farmaci, compresi i dettagli di ciò che è stato dispensato, la quantità e l'ora della dispensazione. Queste informazioni sono in genere	La dispensazione elettronica garantisce un monitoraggio accurato dell'uso dei farmaci, aiuta a monitorare l'aderenza del paziente e riduce il rischio di prescrizioni duplicate o contrastanti.

	collegate alla prescrizione elettronica e alla cartella clinica elettronica del paziente.	
Referti di dimissione	I rapporti di dimissione riassumono le cure ricevute da un paziente durante la degenza, comprese diagnosi, trattamenti, farmaci prescritti alla dimissione e istruzioni per le cure successive. Questi rapporti sono registrati in formato digitale e integrati nella cartella clinica elettronica.	I rapporti di dimissione garantiscono che i medici di base e gli altri operatori sanitari abbiano accesso a informazioni complete e accurate sulle cure ospedaliere del paziente, facilitando la continuità delle cure dopo la dimissione.

Il ruolo della digitalizzazione nelle categorie di dati dell'EHDS

La digitalizzazione della gestione dei farmaci negli ospedali è essenziale per supportare l'uso efficace e l'integrazione delle schede sintetiche dei pazienti, delle prescrizioni elettroniche, della dispensazione elettronica e dei rapporti di dimissione all'interno dell'EHDS.

Riepiloghi accurati e completi dei pazienti		
Ruolo della digitalizzazione	Impatto	Esempio
<p>Integrazione automatizzata dei dati – I sistemi digitali di gestione dei farmaci acquisiscono e integrano automaticamente i dati relativi ai farmaci nelle cartelle cliniche. Ciò garantisce che tutti i farmaci prescritti e somministrati, insieme alle informazioni cliniche pertinenti, siano riportati nella cartella clinica del paziente.</p> <p>Aggiornamenti in tempo reale – Gli strumenti digitali consentono di aggiornare in tempo reale le cartelle cliniche quando vengono prescritti nuovi farmaci o modificati i trattamenti, garantendo che le informazioni siano sempre a disposizione degli operatori sanitari.</p>	<p>Continuità delle cure – Le cartelle cliniche aggiornate in tempo reale migliorano la continuità delle cure, soprattutto quando i pazienti sono trattati da più team di operatori sanitari o in diverse regioni, riducendo il rischio di errori terapeutici.</p>	<p>Il sistema digitale di un ospedale aggiorna automaticamente le cartelle cliniche dei pazienti con i dettagli di tutti i farmaci, rendendoli accessibili agli operatori sanitari nell'ambito del quadro EHDS.</p>
Prescrizioni elettroniche efficienti e sicure		
Ruolo della digitalizzazione	Impatto	Esempio
<p>Integrazione delle prescrizioni elettroniche – I sistemi di</p>	<p>Riduzione degli errori – Le prescrizioni elettroniche</p>	<p>Un medico utilizza un sistema di prescrizione</p>

<p>gestione digitale dei farmaci sono completamente integrati con le piattaforme di prescrizione elettronica, consentendo agli operatori sanitari di generare, modificare e trasmettere le prescrizioni elettronicamente. Questi sistemi includono anche strumenti di supporto decisionale per verificare potenziali interazioni farmacologiche, allergie e controindicazioni.</p> <p>Trasmissione sicura dei dati - I sistemi digitali garantiscono che le prescrizioni elettroniche siano trasmesse in modo sicuro alle farmacie ospedaliere. Ciò riduce il rischio di perdita o errata interpretazione delle prescrizioni.</p>	<p>riducono gli errori causati da illeggibilità o errori di trascrizione, rendendo il processo di prescrizione più rapido ed efficiente.</p> <p>Migliore accessibilità - Le prescrizioni elettroniche possono essere facilmente condivise tra le farmacie, migliorando l'accessibilità anche a livello internazionale e garantendo ai pazienti l'accesso ai propri farmaci ovunque si trovino.</p>	<p>elettronica per prescrivere un farmaco, che viene immediatamente trasmesso alla farmacia ospedaliera per la dispensazione o la somministrazione tempestiva.</p>
--	---	--

Registri elettronici completi delle dispensazioni

Ruolo della digitalizzazione	Impatto	Esempio
<p>Documentazione automatizzata della dispensazione - I sistemi digitali di gestione dei farmaci documentano automaticamente ogni dispensazione/somministrazione di farmaci, inclusi dettagli quali il nome del farmaco, il dosaggio, la quantità e l'ora della dispensazione. Queste informazioni sono collegate alla prescrizione elettronica e alla cartella clinica elettronica del paziente.</p> <p>Monitoraggio in tempo reale - Questi sistemi forniscono un monitoraggio in tempo reale delle attività di dispensazione dei farmaci, consentendo agli operatori sanitari di verificare l'aderenza dei pazienti e di identificare eventuali discrepanze o problemi.</p>	<p>Migliore tracciabilità e aderenza - Le registrazioni elettroniche delle dispensazioni consentono di tracciare con precisione l'uso dei farmaci, contribuendo a garantire che i pazienti seguano i regimi terapeutici prescritti. Questi dati sono fondamentali anche per monitorare il potenziale uso eccessivo o insufficiente dei farmaci.</p> <p>Riduzione del rischio di errori - Digitalizzando il processo di dispensazione, gli ospedali possono ridurre il rischio di errori di dispensazione e garantire che i pazienti ricevano il farmaco e il dosaggio corretti.</p>	<p>Una farmacia ospedaliera utilizza un sistema di dispensazione automatizzato che registra elettronicamente ogni farmaco dispensato. Questi registri vengono immediatamente aggiornati nella cartella clinica elettronica del paziente, fornendo un resoconto completo e accurato della storia farmacologica del paziente.</p>

Altre implicazioni

La privacy e la sicurezza dei dati sono fondamentali nell'ambito dello spazio europeo dei dati sanitari, con una forte enfasi sul rispetto delle norme UE, come il Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR). Gli ospedali dovranno implementare misure di sicurezza robuste, come crittografia, controlli di accesso e regolari audit di sicurezza, per garantire la conformità dei loro sistemi di gestione digitale dei farmaci. Questa maggiore protezione dei dati non solo salvaguarderà i dati dei pazienti, ma contribuirà anche a costruire e mantenere la fiducia nel sistema.

Il sostegno alla ricerca e all'innovazione è un altro aspetto importante dello spazio europeo dei dati sanitari. Facilitando l'accesso a grandi set di dati, gli ospedali ed i ricercatori possono analizzare le tendenze, sviluppare nuovi trattamenti e migliorare le pratiche cliniche. In termini di gestione dei farmaci, questo accesso può portare ad innovazioni nei protocolli terapeutici, contribuendo a ridurre gli errori e ad ottimizzare i risultati dei trattamenti. Gli ospedali potranno utilizzare i dati per condurre ricerche sull'uso, l'efficacia e la sicurezza dei farmaci, promuovendo un'assistenza più personalizzata ed efficiente.

L'empowerment dei pazienti è un vantaggio fondamentale. L'EHDS fornisce ai pazienti l'accesso ai propri dati sanitari, comprese le cartelle cliniche, in tutta l'UE. Questa maggiore trasparenza incoraggia i pazienti a partecipare più attivamente ai propri piani terapeutici, il che può migliorare l'aderenza alle terapie farmacologiche e portare a migliori risultati. Gli ospedali potrebbero dover adeguare i propri sistemi digitali per garantire che i pazienti possano accedere facilmente alle informazioni relative ai propri farmaci e comprenderle.


La conformità normativa e la rendicontazione miglioreranno grazie allo spazio europeo dei dati sanitari. L'EHDS semplificherà i processi di rendicontazione per gli ospedali, compresi gli errori terapeutici, le reazioni avverse ai farmaci e altri parametri importanti. Ciò ridurrà l'onere amministrativo per gli ospedali, garantendo al contempo la conformità alle normative dell'UE. I sistemi digitali di gestione dei farmaci dovranno incorporare funzionalità che facilitino una rendicontazione semplice e accurata agli organismi di regolamentazione.

La standardizzazione dei sistemi di prescrizione e di dispensazione elettronica in tutta Europa è un'altra implicazione fondamentale dell'EHDS. Sistemi armonizzati consentiranno di emettere e soddisfare le prescrizioni in modo più efficiente in qualsiasi stato membro. Ciò ridurrà i ritardi nella somministrazione dei farmaci e **garantirà un'assistenza coerente ai pazienti, indipendentemente dalla loro ubicazione.**

Infine, l'integrazione dello spazio europeo dei dati sanitari con i sistemi sanitari nazionali garantirà l'allineamento con le infrastrutture nazionali esistenti in materia di dati sanitari. Gli ospedali dovranno garantire che i loro sistemi di gestione digitale dei farmaci siano compatibili con i sistemi sanitari europei e nazionali, facilitando uno scambio più fluido dei dati. Questo allineamento **migliorerà l'integrazione dei sistemi sanitari in tutta Europa.**

1.3.2. Nuovo mandato dell'Agenzia europea per i medicinali e banca dati della piattaforma europea di monitoraggio delle carenze

Il nuovo mandato dell'Agenzia europea per i medicinali (EMA) e l'attuazione della piattaforma europea di monitoraggio delle carenze (ESMP) rappresentano **un cambiamento significativo nel modo in cui le carenze di medicinali sono monitorate e gestite in tutta l'UE.** Per gli ospedali, questo nuovo quadro richiede l'adozione di sistemi avanzati di gestione digitale dell'inventario in grado di segnalare in tempo reale i livelli delle scorte all'EMA o all'ESMP, in conformità con le normative UE. Gli ospedali devono garantire che i loro sistemi siano interoperabili con l'ESMP, che i dati siano trasmessi in modo sicuro e



che il loro personale sia adeguatamente formato per gestire questi nuovi requisiti. In questo modo, gli ospedali potranno conformarsi al nuovo mandato e migliorare la loro capacità di prevenire e gestire le carenze di medicinali.

Gli ospedali dovranno investire in nuovi software, piattaforme integrate e fornire supporto tecnico e formazione al personale per un'implementazione efficace. Ad esempio, un ospedale potrebbe aggiornare il proprio software di gestione dell'inventario aggiungendo un modulo per convertire automaticamente i dati dell'inventario nel formato richiesto e comunicare in modo sicuro con il database ESMP utilizzando canali crittografati. Con il trasferimento dei dati sensibili dell'inventario all'ESMP, gli ospedali devono garantire la conformità alle normative UE in materia di protezione dei dati. Ciò richiede protocolli di trasmissione dati e controlli di accesso rigorosi per garantire che solo il personale autorizzato possa visualizzare o trasmettere i dati dell'inventario.


L'ESMP fornisce alle autorità nazionali competenti e all'Agenzia europea per i medicinali una panoramica completa delle scorte di medicinali in tutta Europa, consentendo di identificare e affrontare rapidamente potenziali carenze. Di conseguenza, **gli ospedali dovranno adottare pratiche di gestione dell'inventario più proattive.** Ciò include la revisione periodica dei livelli delle scorte, la previsione della domanda futura e la garanzia che i medicinali essenziali siano sempre disponibili. I sistemi di monitoraggio in tempo reale svolgeranno un ruolo fondamentale nell'allertare le farmacie ospedaliere in caso di livelli di scorte bassi, consentendo loro di affrontare le carenze prima che abbiano un impatto sulla cura dei pazienti. Ciò garantisce sia la conformità ai requisiti dell'EMA sia la prevenzione di interruzioni.

1.3.3. Critical Medicines Alliance (CMA) per affrontare la carenza di farmaci

La Critical Medicines Alliance (CMA), istituita nel gennaio 2024 dalla Health Emergency Preparedness and Response (HERA) della Commissione Europea, funge da meccanismo consultivo che riunisce degli stati membri dell'UE, le industrie chiave, la società civile e la comunità scientifica. La missione principale del CMA è identificare le priorità e le soluzioni per rafforzare la fornitura di medicinali critici. Questa iniziativa mira a rafforzare gli sforzi per prevenire e affrontare efficacemente le carenze, in linea con gli obiettivi dell'Unione Europea per garantire un accesso tempestivo ed equo ai medicinali.

La digitalizzazione svolge un ruolo importante nella prevenzione e nella gestione della carenza di medicinali negli ospedali. **Gli strumenti ed i sistemi digitali possono migliorare il monitoraggio delle scorte di farmaci da parte degli ospedali, prevedere potenziali carenze e reagire rapidamente in caso di interruzioni della catena di approvvigionamento.** I sistemi digitali per il monitoraggio delle scorte di medicinali facilitano la gestione dell'inventario in tempo reale, attivando avvisi quando le scorte scendono al di sotto di una soglia prestabilita e consentendo di effettuare riordini in tempo utile e un migliore coordinamento.

Il processo decisionale basato sui dati è supportato dall'analisi predittiva, che consente agli ospedali di prevedere il fabbisogno di farmaci sulla base dei dati storici e delle tendenze. Ciò contribuisce a migliorare la pianificazione. **Gli ospedali possono anche analizzare le vulnerabilità della catena di approvvigionamento per sviluppare piani di emergenza.** Ad esempio, l'analisi predittiva può aiutare un ospedale a prepararsi all'aumento della domanda di antibiotici durante la stagione influenzale. Gli ospedali traggono vantaggio da sistemi di comunicazione integrati che consentono interazioni con fornitori e con reti collaborative per la redistribuzione dei farmaci tra le regioni in caso di carenze. Un esempio è un ospedale che partecipa a una rete regionale per monitorare e condividere la disponibilità dei farmaci tra più strutture.



I sistemi digitali garantiscono la conformità normativa e la segnalazione delle carenze di farmaci e dei livelli delle scorte. Ad esempio, il sistema di inventario digitale di un ospedale invia automaticamente notifiche alle autorità nazionali quando le scorte sono basse. **L'altro vantaggio è l'ottimizzazione della sostituzione dei farmaci. Il sistema di supporto alle decisioni cliniche fornirà informazioni in tempo reale sulle alternative quando le scorte sono basse.** Ciò garantisce al paziente un trattamento ininterrotto e la sua sicurezza attraverso un dosaggio e controlli adeguati.

Infine, **il rafforzamento della resilienza della catena di approvvigionamento è un obiettivo fondamentale.** Ciò consente agli ospedali di anticipare e rispondere a potenziali ritardi ricorrendo a fornitori alternativi. Ad esempio, un ospedale potrebbe rilevare un ritardo nella consegna e coinvolgere rapidamente un fornitore di riserva per mantenere livelli di scorte adeguati.

1.3.4. Strategia farmaceutica dell'UE


Nell'aprile 2023, la Commissione Europea ha presentato un pacchetto di misure volte a rivedere la legislazione farmaceutica, comprese proposte di una nuova direttiva e di un nuovo regolamento, che mirano a rendere i medicinali più disponibili, accessibili e a prezzi abbordabili, sostenendo al contempo la competitività dell'industria farmaceutica dell'UE, con standard ambientali più elevati.

La nuova strategia farmaceutica prevede requisiti più severi per il monitoraggio e la segnalazione delle reazioni avverse ai farmaci, maggiori obblighi per il mantenimento dell'approvvigionamento di medicinali essenziali e una maggiore enfasi sull'uso delle tecnologie digitali per migliorare la trasparenza e l'efficienza della gestione dei farmaci. Si basa su quattro pilastri, che comprendono azioni legislative e non legislative:

- Garantire l'accesso a medicinali a prezzi accessibili per i pazienti e rispondere alle esigenze mediche non soddisfatte (ad esempio nei settori della resistenza agli antimicrobici e delle malattie rare).
- Sostenere la competitività, l'innovazione e la sostenibilità dell'industria farmaceutica e lo sviluppo di medicinali di alta qualità, sicuri, efficaci e più ecologici.
- Migliorare i meccanismi di preparazione e risposta alle crisi, diversificare e rendere sicure le catene di approvvigionamento, affrontare la carenza di medicinali.
- Garantire una voce forte dell'UE nel mondo, promuovendo standard elevati di qualità, efficacia e sicurezza.

La nuova legislazione farmaceutica e la direttiva hanno implicazioni di vasta portata per la gestione dei farmaci negli ospedali in termini di prevenzione degli eventi avversi e delle carenze di medicinali. La digitalizzazione svolge un ruolo molto importante nel sostenere la conformità e migliorare la sicurezza. La maggiore farmacovigilanza e la segnalazione degli eventi avversi previsti dalle nuove normative richiedono che gli errori terapeutici siano segnalati alla banca dati EUDRAVigilance. **Le funzionalità di segnalazione automatizzata fornite dagli strumenti integrati di farmacovigilanza consentono agli ospedali di tracciare e segnalare gli eventi avversi in tempo reale.** Inoltre, la nuova legislazione prevede una gestione proattiva delle carenze di medicinali attraverso la gestione delle scorte.

Essa pone inoltre un **forte accento su una migliore tracciabilità e sulla piena trasparenza nella catena di approvvigionamento farmaceutica.** Gli strumenti digitali, come i codici a barre, l'identificazione a radiofrequenza e la blockchain, contribuiscono all'autenticità e alla sicurezza dei farmaci. La serializzazione può consentire la conformità a livello ospedaliero per seguire il farmaco dalla produzione alla somministrazione al paziente, riducendo



ulteriormente gli errori nella cura del paziente. La legislazione incoraggia inoltre la fornitura sostenibile di farmaci attraverso sistemi digitali che ottimizzano l'uso dei farmaci e riducono gli sprechi, utilizzando l'analisi dei dati per prevedere la domanda futura.

Inoltre, **il sistema digitale aumenta la conformità e la preparazione alle verifiche automatizzando il monitoraggio normativo, semplificando gli audit ed eseguendo l'aggiornamento della documentazione.** Infine, ma non meno importante, la sicurezza e il coinvolgimento dei pazienti sono al centro dell'attenzione, con lo strumento digitale che consente l'accesso agli elenchi dei farmaci e facilita l'aderenza alla terapia tramite promemoria e notifiche sull'orario di assunzione dei farmaci. Ciò consente ai pazienti di essere più autonomi nelle decisioni terapeutiche e riduce al minimo i rischi per la sicurezza.

Capitolo 2 – Valutazione dello stato di preparazione

2.1. Ostacoli alla digitalizzazione

La digitalizzazione della gestione dei farmaci ha il potenziale per rivoluzionare l'assistenza sanitaria migliorando l'accuratezza, l'efficienza e la sicurezza dei pazienti. Tuttavia, il passaggio dai sistemi tradizionali cartacei alle piattaforme digitali non è privo di sfide. Le organizzazioni sanitarie spesso incontrano ostacoli che impediscono l'adozione efficace di queste tecnologie. Identificare e comprendere questi ostacoli è fondamentale per sviluppare strategie che promuovano la trasformazione digitale nella gestione dei farmaci.

2.1.1. Resistenza al cambiamento


La resistenza al cambiamento è un ostacolo significativo. Gli operatori sanitari, in particolare quelli che hanno lavorato per anni con flussi di lavoro consolidati, possono vedere gli strumenti digitali come un elemento di disturbo delle loro routine. **La digitalizzazione è spesso percepita come un onere aggiuntivo, che richiede tempo per la formazione sui nuovi sistemi, l'adattamento ai nuovi flussi di lavoro e il superamento degli inevitabili problemi tecnici che accompagnano l'implementazione.**

Questa resistenza è spesso radicata nella paura di commettere errori, di una diminuzione della produttività durante il periodo di adattamento o che gli strumenti digitali possano sostituire o diminuire il valore delle competenze umane. Inoltre, **alcuni membri del personale potrebbero temere un aumento della supervisione**, poiché i sistemi digitali tracciano ogni fase del flusso di lavoro. **Anche i fattori culturali giocano un ruolo importante.** In ambienti con strutture gerarchiche, la resistenza può derivare da una riluttanza dall'alto ad accettare il cambiamento. I dirigenti riluttanti ad adottare soluzioni digitali possono influenzare l'atteggiamento dei loro team. Nei casi in cui la digitalizzazione viene introdotta senza un'adeguata consultazione o coinvolgimento, **il personale può sentirsi alienato o escluso dal processo decisionale.** Può percepire il passaggio al digitale come imposto, con conseguente mancanza di adesione da parte dei responsabili della sua implementazione.

2.1.2. Investimenti/costi iniziali elevati

Uno degli ostacoli principali è rappresentato dai notevoli costi iniziali. Gli ospedali, in particolare quelli con budget limitati o con risorse scarse, spesso hanno difficoltà a giustificare l'onere finanziario immediato della digitalizzazione. Questi costi possono comprendere una serie di spese, tra cui l'acquisto di software, hardware, l'installazione e la personalizzazione dei sistemi in base alle esigenze specifiche di ciascuna struttura. Inoltre, **gli investimenti iniziali spesso vanno oltre la tecnologia e le infrastrutture per includere programmi di formazione del personale.** L'onere finanziario è particolarmente impegnativo per le strutture sanitarie più piccole e gli ospedali pubblici. In questi casi, i costi iniziali della digitalizzazione possono sembrare proibitivi. Gli ospedali devono spesso bilanciare priorità contrastanti, come il mantenimento delle operazioni quotidiane, l'aggiornamento delle attrezzature mediche e il finanziamento delle iniziative di assistenza ai pazienti, rendendo difficile destinare risorse significative alla digitalizzazione.

Inoltre, l'incertezza sul ritorno dell'investimento può causare ulteriori ritardi. **I dirigenti ospedalieri possono essere riluttanti a impegnarsi senza una comprensione chiara e immediata di come l'investimento migliorerà i risparmi a lungo termine.** Sebbene i sistemi digitali promettano guadagni in termini di efficienza, riduzione dei costi e migliori risultati per



i pazienti, lo sforzo finanziario a breve termine può oscurare questi vantaggi, in particolare quando la dirigenza ospedaliera è avversa al rischio o non ha familiarità con i parametri finanziari associati agli investimenti nella sanità digitale.

2.1.3. Sfide tecniche e problemi di integrazione

L'integrazione di nuovi sistemi digitali nell'infrastruttura ospedaliera esistente è un processo critico che può migliorare significativamente l'efficienza operativa, l'assistenza ai pazienti e semplificare i flussi di lavoro. Tuttavia, questa **integrazione può essere irta di sfide**. Una delle questioni principali è l'interoperabilità, che si riferisce alla capacità di sistemi, dispositivi e applicazioni diversi di comunicare e scambiare dati. Molti ospedali utilizzano una combinazione di sistemi legacy e tecnologie che potrebbero non essere progettati per funzionare insieme. Le differenze nei protocolli e negli standard dei dati possono causare complicazioni.

Un'altra sfida è rappresentata **dalla migrazione dei dati, che comporta il trasferimento dei dati esistenti dai sistemi legacy alle nuove piattaforme**. Questo processo può essere complesso e richiedere molto tempo, soprattutto se i dati sono archiviati in vari formati o se vi sono discrepanze nella qualità dei dati. Garantire che i dati siano accurati, completi e formattati correttamente per il nuovo sistema è fondamentale per evitare errori che potrebbero compromettere la sicurezza dei pazienti e l'efficienza operativa.

2.1.4. Preoccupazioni relative alla sicurezza e alla privacy dei dati

La crescente digitalizzazione dei dati dei pazienti ha sollevato notevoli preoccupazioni in merito alla sicurezza dei dati e alla privacy. Con il passaggio alle cartelle cliniche elettroniche e ai sistemi digitali, garantire la conformità a normative come il GDPR diventa una sfida complessa. Il GDPR impone misure rigorose per proteggere i dati personali, richiedendo alle organizzazioni di **implementare protocolli di sicurezza robusti, condurre valutazioni sulla protezione dei dati e formare il personale sulla privacy**. Allo stesso tempo, l'evoluzione delle minacce informatiche comporta rischi aggiuntivi. I sistemi sanitari sono obiettivi degli attacchi informatici. Per contrastare efficacemente queste minacce, **le organizzazioni devono adottare una strategia di sicurezza informatica proattiva** che includa soluzioni tecnologiche avanzate, politiche chiare e una formazione completa del personale. Il bilanciamento tra la conformità al GDPR e la protezione dalle minacce informatiche è essenziale per salvaguardare i dati dei pazienti e mantenere la fiducia nei sistemi sanitari.

2.1.5. Formazione insufficiente e lacune nelle competenze

La digitalizzazione dell'assistenza sanitaria richiede che il personale sia adeguatamente formato per utilizzare in modo efficace le nuove tecnologie. Tuttavia, molte organizzazioni hanno difficoltà a implementare programmi di formazione adeguati. **Quando la formazione è inadeguata, il personale può avere difficoltà ad adattarsi alle nuove tecnologie, con conseguenti scarsi tassi di adozione**. Inoltre, le lacune nelle competenze del personale possono ostacolare ulteriormente l'uso efficace degli strumenti digitali. Gli operatori sanitari possono non avere familiarità con le interfacce digitali o le pratiche di gestione dei dati, il che può portare a errori di e inefficienze. Pertanto, è essenziale investire in una formazione e un supporto completi per garantire che il personale sanitario possa interagire con sicurezza ed efficacia con i nuovi sistemi digitali e svolgere le proprie attività quotidiane.

2.1.6. Barriere organizzative e culturali

Gli ospedali hanno spesso **culture organizzative e gerarchie** profondamente radicate **che possono ostacolare l'adozione di nuove tecnologie**. Queste barriere culturali possono manifestarsi come resistenza al cambiamento. **Il disallineamento tra i reparti può complicare ulteriormente gli sforzi di digitalizzazione**, poiché le priorità divergenti e le interruzioni della comunicazione ostacolano la collaborazione. Inoltre, **la mancanza di sostegno da parte della leadership può bloccare le iniziative**, poiché i leader svolgono un ruolo cruciale nel promuovere l'adozione della tecnologia e nel favorire un ambiente favorevole al cambiamento. Strutture organizzative rigide possono creare ostacoli, rendendo difficile l'implementazione dei processi agili necessari per una trasformazione digitale efficace. Affrontare queste barriere culturali e strutturali è essenziale per promuovere con successo la digitalizzazione in ambito sanitario.

2.1.7. Ostacoli legali e normativi

Orientarsi nel panorama normativo e regolamentare europeo rappresenta una sfida significativa per le organizzazioni sanitarie, soprattutto quando si tratta di implementare nuovi sistemi digitali. La conformità a normative quali il GDPR è essenziale per salvaguardare la privacy dei pazienti e garantire la sicurezza dei dati. Inoltre, quadri normativi quali il mandato dell'Agenzia europea per i medicinali, lo Spazio europeo dei dati sanitari e la Strategia farmaceutica dell'UE aggiungono ulteriori livelli di complessità che le organizzazioni devono affrontare. La conformità a tali normative può richiedere tempo e comportare modifiche ai sistemi digitali. **Le organizzazioni sanitarie devono condurre valutazioni per comprendere le implicazioni legali associate all'archiviazione, alla condivisione e al trattamento dei dati**. Ciò comporta l'allineamento dei nuovi sistemi digitali ai requisiti specifici dell'EHDS, garantendo che i dati sanitari siano accessibili e utilizzabili in modo efficace nel rispetto dei diritti alla privacy dei pazienti.

2.1.8. Mancanza di familiarità con i casi aziendali e le magnitudini finanziarie

Un ostacolo significativo al successo della digitalizzazione della gestione dei farmaci negli ospedali è la scarsa familiarità con lo sviluppo di un business case. Molti farmacisti possono avere difficoltà con concetti finanziari quali il ritorno sull'investimento, il valore attuale netto, il tasso di rendimento interno e il periodo di ammortamento. Questa lacuna di conoscenze può ostacolare la loro capacità di sostenere efficacemente gli investimenti necessari nei sistemi digitali, rendendo difficile ottenere finanziamenti e sostegno da parte della direzione ospedaliera. Per superare questo ostacolo, è essenziale **fornire ai farmacisti gli strumenti e la formazione necessari per comprendere questi parametri finanziari e creare business case convincenti**. Questa formazione dovrebbe concentrarsi sulle applicazioni pratiche dei concetti finanziari, consentendo di articolare il valore dei sistemi digitali in termini di risparmio sui costi, miglioramento dell'efficienza e miglioramento dell'assistenza ai pazienti. Fornendo ai farmacisti queste conoscenze, gli ospedali possono metterli in grado di presentare argomenti fondati a favore degli investimenti digitali, facilitando la transizione verso pratiche di gestione dei farmaci più efficienti.

2.2. Strategie per superare gli ostacoli

Sfide quali la resistenza al cambiamento, gli elevati costi iniziali, i problemi di integrazione tecnica e la sicurezza dei dati possono ostacolare il progresso nella digitalizzazione della gestione dei farmaci. Per affrontare questi ostacoli, le organizzazioni sanitarie devono adottare un approccio globale che includa la formazione del personale, un forte sostegno da parte della dirigenza e lo sviluppo di un solido business case per gli investimenti digitali. Superando questi ostacoli, gli operatori sanitari possono garantire l'implementazione di sistemi digitali, migliorando l'assistenza ai pazienti e l'efficienza operativa.

2.2.1. Resistenza al cambiamento

Per superare la resistenza al cambiamento, è essenziale concentrarsi sulla gestione del cambiamento. **Coinvolgere il personale sin dalle prime fasi del processo di pianificazione contribuisce a ridurre le esitazioni**, consentendo agli operatori sanitari di sentirsi coinvolti e responsabilizzati anziché emarginati. Il coinvolgimento precoce offre al personale una comprensione più chiara dei vantaggi e allevia le preoccupazioni relative a potenziali interruzioni. **Un'altra strategia chiave consiste nell'identificare e responsabilizzare i promotori del cambiamento all'interno dell'organizzazione.** Queste persone possono influenzare positivamente i propri colleghi, fungendo da sostenitori del nuovo sistema. I promotori del cambiamento possono aiutare a colmare il divario tra la dirigenza ed il personale. **Il sostegno della dirigenza svolge un ruolo centrale nel superare la resistenza.** Quando i dirigenti sostengono la digitalizzazione, creano un clima positivo, incoraggiando l'intera organizzazione ad abbracciare l'innovazione. **È altrettanto essenziale mantenere una comunicazione trasparente durante tutto il processo di digitalizzazione.** Un dialogo aperto, onesto e continuo aiuta a gestire le aspettative e ad affrontare tempestivamente le preoccupazioni. Un approccio di implementazione graduale può alleviare ulteriormente lo stress, poiché consente un adattamento graduale.

- **Coinvolgere il personale:** coinvolgere il personale sin dalle prime fasi del processo di pianificazione per ridurre la resistenza.
- **Promotori del cambiamento:** identificare e responsabilizzare i promotori del cambiamento che possono sostenere il nuovo sistema e influenzare positivamente i propri colleghi.
- **Comunicazione trasparente:** mantenere una comunicazione aperta durante tutto il processo per gestire le aspettative e affrontare tempestivamente le preoccupazioni.

2.2.2. Investimenti/costi iniziali elevati

L'implementazione di nuove soluzioni sanitarie comporta costi iniziali significativi che possono dissuadere le organizzazioni dal realizzare gli investimenti necessari. **Per giustificare gli investimenti è essenziale condurre un'analisi costi-benefici approfondita.** Tale analisi dovrebbe valutare sia i costi iniziali che i benefici a lungo termine. Evidenziare i benefici intangibili, come l'aumento della soddisfazione del personale e il maggiore coinvolgimento dei pazienti, può rafforzare le ragioni a favore dell'investimento. Un approccio di implementazione graduale è un'altra strategia efficace per gestire i rischi finanziari. **Implementando i sistemi in più fasi, le organizzazioni possono distribuire i costi**

nel tempo e ridurre al minimo le interruzioni delle operazioni. Ciò consente di testare e valutare ogni fase, permettendo di apportare modifiche in base ai feedback e alle prestazioni. **Esplorare opzioni di finanziamento esterno, come sovvenzioni e partnership, può anche alleviare gli oneri finanziari.** La collaborazione con altri fornitori o la creazione di partnership con i fornitori può aprire nuove possibilità di condivisione delle risorse e opportunità di finanziamento. **La negoziazione di accordi finanziari flessibili con i fornitori può consentire di far fronte agli elevati costi iniziali.** I contratti di noleggio o leasing riducono l'investimento iniziale, consentendo agli ospedali di preservare il flusso di cassa ma di accedere alla tecnologia necessaria. Questi accordi spesso includono assistenza e manutenzione, alleggerendo ulteriormente l'onere finanziario.

- **Analisi costi-benefici:** condurre un'analisi costi-benefici approfondita per giustificare l'investimento ed evidenziare i risparmi a lungo termine ed i guadagni in termini di efficienza.
- **Implementazione graduale:** considerare un approccio di implementazione graduale per distribuire i costi nel tempo e gestire i rischi finanziari.
- **Esplorare le opzioni di finanziamento:** cercare fonti di finanziamento esterne, come sovvenzioni o partnership, per alleviare l'onere finanziario.
- **Esplorare accordi finanziari flessibili(*) con i fornitori.**

(*) **In un modello di noleggio per un sistema di gestione digitale dei farmaci**, l'ospedale paga un canone ricorrente - mensile, trimestrale o annuale - che gli garantisce l'accesso al sistema, che include sia i componenti hardware che quelli software. In base a questo accordo, il fornitore mantiene la proprietà delle apparecchiature e del software. Questo modello consente agli ospedali di utilizzare la tecnologia senza il significativo investimento iniziale normalmente richiesto per l'acquisto e può anche includere servizi di manutenzione e assistenza come parte dell'accordo. **I modelli di leasing**, invece, prevedono accordi a lungo termine, in cui gli ospedali effettuano pagamenti regolari con la possibilità di acquistare le apparecchiature alla fine del periodo di leasing. Entrambi i modelli offrono vantaggi quali costi iniziali inferiori, flusso di cassa preservato, flessibilità negli aggiornamenti e manutenzione inclusa. Tuttavia, occorre tenere conto della possibilità di costi totali più elevati nel tempo, dei termini del contratto e dell'equilibrio tra proprietà e accesso. **Il modello Software as a Service (SaaS)** funziona su base di abbonamento, consentendo agli ospedali di accedere al software senza costi di licenza iniziali. Il SaaS garantisce aggiornamenti automatici e scalabilità, ma gli ospedali devono valutare la sicurezza dei dati, i costi a lungo termine e la dipendenza dal fornitore. **I modelli di finanziamento ibridi** combinano elementi di acquisto e noleggio, come il leasing dell'hardware e l'abbonamento al software. Questi modelli offrono finanziamenti personalizzati e gestione del rischio, ma possono introdurre complessità nella negoziazione dei contratti e nella gestione operativa. Una negoziazione efficace con i fornitori è fondamentale per ottimizzare i modelli di noleggio, compreso lo sfruttamento dei volumi, la richiesta di condizioni flessibili, l'esplorazione di pacchetti di servizi e il mantenimento di solide relazioni con i fornitori.

Caso di studio 1 - L'ospedale A passa a un modello SaaS

L'ospedale A doveva affrontare dei vincoli di budget che rendevano difficile sostenere i costi iniziali di un nuovo sistema digitale di gestione dei farmaci. Grazie alla negoziazione di un modello SaaS, l'ospedale è riuscito ad implementare il sistema con costi iniziali minimi, pagando un canone mensile. Ciò ha consentito all'ospedale di preservare il flusso di cassa e di beneficiare comunque delle tecnologie più recenti.

Caso di studio 2 - Modello ibrido presso l'ospedale B

L'ospedale B ha optato per un modello di finanziamento ibrido, prendendo in leasing l'hardware necessario e sottoscrivendo un abbonamento al software come servizio. Questo approccio ha fornito all'ospedale la flessibilità necessaria per aggiornare l'hardware ogni pochi anni e ha garantito che il software fosse sempre aggiornato, il tutto gestendo i costi in modo efficace.

2.2.3. Sfide tecniche e problemi di integrazione

L'implementazione di nuove soluzioni spesso comporta sfide tecniche e problemi di integrazione. Un passo fondamentale è la selezione di un fornitore. **È essenziale scegliere un fornitore con una solida esperienza in integrazioni**, poiché la sua esperienza può influire in modo significativo sull'efficacia complessiva del progetto. Un fornitore specializzato comprende le sfide uniche che il settore deve affrontare, inclusi i requisiti di conformità e della privacy dei dati. Inoltre, **servizi di assistenza sono fondamentali durante e dopo l'implementazione**. I fornitori che offrono assistenza tecnica continua possono aiutare le organizzazioni a risolvere i problemi man mano che si presentano. Questo supporto può includere la formazione del personale, aggiornamenti regolari del sistema e l'accesso a un help desk dedicato, che migliora l'esperienza dell'utente e l'affidabilità del sistema.

I test pilota sono un'altra strategia per affrontare potenziali sfide tecniche. Implementando il nuovo sistema in un ambiente controllato, le organizzazioni possono identificare e risolvere i problemi prima dell'implementazione su larga scala. I test pilota consentono un esame approfondito delle funzionalità del sistema, permettendo di individuare bug, problemi di compatibilità o difficoltà nell'interfaccia utente. Raccogliere feedback durante questa fase è prezioso. Le modifiche apportate durante i test pilota possono portare a una transizione più fluida quando il sistema viene lanciato a livello aziendale. **Garantire che il sistema scelto sia conforme agli standard di interoperabilità del settore è essenziale anche per una perfetta integrazione con i sistemi esistenti**. Dando la priorità ai sistemi conformi ai protocolli consolidati, come HL7 o FHIR, le organizzazioni possono facilitare uno scambio di dati più fluido. Il rispetto degli standard non solo migliora la collaborazione tra i vari operatori sanitari, ma garantisce anche l'accuratezza e l'integrità dei dati.

- **Supporto del fornitore:** scegliete un fornitore con una solida esperienza di integrazioni e servizi di assistenza affidabili.
- **Test pilota:** condurre test pilota per identificare e risolvere eventuali problemi tecnici prima dell'implementazione su larga scala.
- **Standard di interoperabilità:** assicurarsi che il sistema scelto sia conforme agli standard di interoperabilità del settore.

2.2.4. Problemi relativi alla sicurezza dei dati

Per affrontare le questioni relative alla sicurezza dei dati, **è fondamentale implementare protocolli di sicurezza rigorosi**. Ciò comporta l'utilizzo di tecniche di crittografia per proteggere i dati sensibili dei pazienti. Inoltre, è necessario stabilire controlli di accesso solo per il personale autorizzato. È essenziale verificare regolarmente queste autorizzazioni ed aggiornarle man mano che i ruoli all'interno dell'organizzazione evolvono. Anche il monitoraggio continuo della conformità alle normative svolge un ruolo importante nella protezione dei dati. **La formazione del personale è un altro elemento fondamentale**. Sessioni di formazione regolari garantiscono che i dipendenti siano ben informati. Un'organizzazione può migliorare notevolmente la propria difesa contro le violazioni dei dati promuovendo una cultura della consapevolezza e della vigilanza tra i membri del personale.

L'esecuzione di audit regolari e la disponibilità di un piano di risposta agli incidenti sono fondamentali per identificare le vulnerabilità e gestire potenziali violazioni dei dati. **Gli audit di sicurezza interni aiutano le organizzazioni ad individuare i punti deboli dei loro sistemi, mentre un piano di risposta garantisce una reazione rapida e organizzata alle violazioni**. Questo piano dovrebbe delineare strategie di comunicazione e misure di ripristino per ridurre al minimo l'impatto di eventuali incidenti. La minimizzazione dei dati è una strategia volta a ridurre il rischio raccogliendo e conservando solo le informazioni essenziali sui pazienti. **Limitando la quantità di dati sensibili conservati, le organizzazioni possono ridurre la potenziale esposizione in caso di violazione**.

La collaborazione con i fornitori è essenziale per mantenere un ambiente sicuro. Gli ospedali devono stabilire un quadro di responsabilità condivisa con i fornitori, in cui gli ospedali gestiscono i controlli di accesso e forniscono formazione sulla sicurezza informatica, mentre i fornitori si concentrano sul mantenimento di sistemi sicuri. **La gestione dei rischi dei fornitori è fondamentale**. Le organizzazioni dovrebbero valutare il livello di sicurezza dei propri fornitori esaminando le loro politiche, la cronologia degli incidenti e le certificazioni di conformità. Garantire che i fornitori siano allineati agli standard di sicurezza dell'organizzazione favorisce una difesa più forte contro potenziali minacce.

- **Implementare protocolli di sicurezza rigorosi:** utilizzare la crittografia, i controlli di accesso e audit regolari per proteggere i dati dei pazienti, monitorando costantemente la conformità alle normative e le minacce emergenti.
- **Formazione regolare:** formare il personale sulla sicurezza informatica.
- **Audit regolari e risposta agli incidenti:** condurre audit di sicurezza interni per identificare le vulnerabilità e disporre di un piano di risposta agli incidenti per gestire le violazioni, comprese strategie di comunicazione e ripristino.
- **Riduzione al minimo dei dati:** raccogliere e conservare solo i dati essenziali dei pazienti per ridurre al minimo i rischi in caso di violazione.
- **Responsabilità condivisa con i fornitori:** garantire che gli ospedali e i fornitori collaborino in materia di sicurezza, con gli ospedali che gestiscono i controlli di accesso e la formazione, mentre i fornitori mantengono sistemi sicuri.
- **Gestione del rischio dei fornitori:** valutare la sicurezza dei fornitori esaminando le loro politiche, la cronologia degli incidenti e le certificazioni di conformità per garantire allineamento con gli standard di sicurezza dell'organizzazione.

2.2.5. Formazione insufficiente e lacune nelle competenze

Fornire una formazione adeguata e colmare le lacune di competenze del personale garantisce un uso efficace dei sistemi ed il rispetto delle migliori pratiche. Questo processo inizia con **lo sviluppo e l'erogazione di programmi di formazione su misura per i membri del personale**. Questi programmi dovrebbero comprendere vari formati, consentendo ai dipendenti di interagire con il materiale in modi che siano più adatti a loro. Questo approccio migliora i risultati dell'apprendimento e favorisce una comprensione più profonda dei sistemi in atto. **Offrire opportunità di apprendimento continuo è fondamentale** per mantenere una forza lavoro competente.

Inoltre, **fornire accesso a risorse di supporto può responsabilizzare il personale**. Ciò include accesso a manuali utente, help desk e programmi di mentoring. I manuali utente sono riferimenti preziosi che il personale può consultare quando incontra difficoltà, mentre l'help desk può fornire assistenza immediata per problemi tecnici. Inoltre, l'istituzione di un programma di mentoring consente al personale più esperto di guidare i colleghi, favorendo un ambiente di apprendimento collaborativo. Ciò non solo migliora le competenze individuali, ma promuove una cultura del lavoro di squadra.

- **Programmi di formazione completi:** sviluppare e fornire programmi di formazione completi che soddisfino le diverse esigenze di apprendimento del personale.
- **Opportunità di apprendimento continuo:** offrire formazione continua e corsi di aggiornamento per garantire che il personale sia sempre al passo con gli aggiornamenti del sistema e le migliori pratiche.
- **Risorse di supporto:** fornire un facile accesso alle risorse di supporto, come manuali utente, help desk e mentoring tra colleghi.

2.2.6. Barriere organizzative e culturali

Affrontare le barriere organizzative e culturali è essenziale per il successo delle iniziative di digitalizzazione. Una strategia fondamentale è **garantire il coinvolgimento della dirigenza**. Un forte sostegno da parte della dirigenza contribuisce a portare avanti l'iniziativa di digitalizzazione e ad allinearla agli obiettivi strategici dell'organizzazione. Quando i dirigenti sostengono attivamente l'iniziativa, ne dimostrano l'importanza e contribuiscono ad allocare le risorse necessarie, a stabilire le priorità e a creare un senso di urgenza intorno al progetto. Una dirigenza impegnata può anche motivare il personale a tutti i livelli.

Promuovere una cultura collaborativa è un'altra strategia. **Incoraggiare la collaborazione tra i reparti può abbattere i silos** che spesso esistono nelle organizzazioni sanitarie. Ciò comporta la promozione del lavoro di squadra e della comunicazione. Costruendo una cultura del miglioramento continuo e dell'innovazione, le organizzazioni creano un ambiente in cui il personale si sente in grado di contribuire agli sforzi di trasformazione digitale. Ciò può includere la creazione di team interfunzionali, l'organizzazione di sessioni di brainstorming o l'implementazione di cicli di feedback in cui il personale può condividere le proprie intuizioni ed esperienze relative all'iniziativa di digitalizzazione.

Inoltre, l'adozione di approcci flessibili è essenziale per affrontare le complessità della digitalizzazione. **Le organizzazioni dovrebbero essere disposte ad adattare e modificare le loro strategie di implementazione sulla base del feedback in tempo reale e delle esigenze**

dell'organizzazione. Questa flessibilità consente di apportare adeguamenti, garantendo che l'iniziativa di digitalizzazione rimanga pertinente ed efficace. Sollecitando il contributo del personale durante il processo, i dirigenti possono identificare problemi in fase precoce e prendere decisioni per perfezionare l'approccio. Questo processo iterativo non solo aumenta le probabilità di successo, ma favorisce anche un senso di appartenenza e di impegno tra il personale, che vede il proprio feedback valorizzato e integrato nella strategia complessiva.

- **Coinvolgimento della leadership:** assicurarsi il sostegno della dirigenza per promuovere l'iniziativa di digitalizzazione e allinearla agli obiettivi strategici.
- **Promuovere una cultura collaborativa:** incoraggiare la collaborazione tra i reparti e costruire una cultura del miglioramento continuo e dell'innovazione.
- **Approcci flessibili:** essere disposti ad adattare e modificare l'approccio di implementazione in base ai feedback e alle esigenze dell'organizzazione.

2.2.7. Ostacoli legali e normativi

Il superamento degli ostacoli legali e normativi è fondamentale per il successo delle iniziative di digitalizzazione. Una strategia efficace consiste nel **coinvolgere esperti legali sin dalle prime fasi del processo di pianificazione**, così da garantire che tutti i requisiti normativi siano presi in considerazione e integrati nella strategia di digitalizzazione. Questo approccio aiuta a identificare rischi legali e di conformità prima che diventino problematici. Gli esperti legali possono fornire preziose informazioni su varie normative, quali leggi sulla privacy, requisiti di sicurezza informatica e standard sanitari, garantendo che l'organizzazione operi nel rispetto del quadro giuridico.

Il panorama sanitario è in continua evoluzione, con nuove leggi e normative che emergono regolarmente. **Le organizzazioni dovrebbero stabilire processi per monitorare questi cambiamenti per adeguare i propri sistemi e processi di conseguenza, riducendo al minimo il rischio di non conformità.**

Una documentazione completa è essenziale per la conformità. **La conservazione di registri dettagliati delle misure di conformità** crea una solida base per dimostrare l'aderenza agli standard normativi. Questa documentazione è preziosa durante gli audit, **aiuta a identificare le aree di miglioramento** e supporta gli sforzi continui in materia di conformità. Le organizzazioni dovrebbero anche stabilire meccanismi di rendicontazione chiari per monitorare i parametri di conformità e facilitare la comunicazione con le parti interessate in merito allo stato di conformità.

- **Coinvolgere esperti legali:** coinvolgere esperti legali sin dalle prime fasi del processo di pianificazione per garantire il rispetto di tutti i requisiti normativi.
- **Rimanere informati:** tenersi aggiornati sulle modifiche normative ed essere proattivi nell'adeguare i sistemi ed i processi per mantenere la conformità.
- **Documentazione:** conservare una documentazione completa delle misure di conformità ed essere preparati per eventuali audit o ispezioni da parte degli organismi di regolamentazione.

2.2.8. Mancanza di familiarità con i casi aziendali e le magnitudini finanziarie

Per consentire ai dirigenti sanitari e ai farmacisti di sviluppare business case efficaci, è possibile implementare una serie di meccanismi di supporto volti a migliorare le loro competenze. **Promuovendo la partecipazione a workshop specializzati** incentrati sull'analisi finanziaria e lo sviluppo di business case, i farmacisti possono acquisire preziose informazioni sulle metriche finanziarie e sulle considerazioni strategiche necessarie per creare business case convincenti. Inoltre, **la fornitura di modelli e strumenti standardizzati può semplificare il processo di sviluppo dei business case**. L'offerta di modelli che includono calcolatori integrati per i principali parametri finanziari può aiutare i dirigenti sanitari ed i farmacisti a valutare accuratamente le implicazioni finanziarie dei progetti proposti.

I programmi di mentoring possono migliorare ulteriormente le capacità dei farmacisti affiancandoli a esperti finanziari o aziendali all'interno dell'ospedale. Questo mentoring può fornire ai farmacisti una guida personalizzata durante tutto il processo di sviluppo del business case, aiutandoli a orientarsi tra concetti finanziari complessi e a perfezionare le loro proposte. I mentori possono offrire approfondimenti basati sulla loro esperienza, assistere nella stesura del business case e fornire un feedback costruttivo per migliorare il prodotto finale. **Incoraggiare la collaborazione tra i reparti farmaceutico, finanziario e informatico è un'altra strategia chiave**. Promuovendo una cultura della collaborazione, i farmacisti possono garantire che tutti gli aspetti del business case siano ben coperti, affrontando le preoccupazioni di tutte le parti interessate. Questo lavoro di squadra può portare a proposte più complete e robuste, poiché ciascun dipartimento apporta la propria competenza. Il coinvolgimento in discussioni tra dipartimenti può anche aiutare a identificare potenziali sinergie e soluzioni innovative che migliorano il business case.

- **Formazione:** promuovere la partecipazione dei farmacisti a sessioni di formazione sull'analisi finanziaria e lo sviluppo di business case, adattati alle loro esigenze.
- **Modelli e strumenti:** fornire modelli standardizzati per i business case.
- **Mentoring:** affiancare farmacisti a esperti finanziari o aziendali all'interno dell'ospedale per guidarli nel processo di sviluppo di un business case.
- **Sforzi collaborativi:** incoraggiare la collaborazione tra i reparti di farmacia, finanza e IT per garantire che tutti gli aspetti del business case siano ben coperti.

Capitolo 3 – Fase di pre-implementazione

3.1. Comprendere l'importanza della pianificazione strategica

La pianificazione strategica è una fase iniziale fondamentale nell'implementazione di un sistema di gestione digitale dei farmaci, poiché **stabilisce il quadro di riferimento che guiderà il progetto dall'inizio alla fine**. Questa fase garantisce che tutti gli elementi, quali i requisiti di sistema, la formazione del personale, l'integrazione con le tecnologie esistenti e la conformità agli standard normativi, siano esaminati in modo approfondito e allineati agli obiettivi a lungo termine dell'ospedale.

Affrontando sia gli aspetti tecnici che quelli operativi, la pianificazione strategica aiuta a identificare potenziali sfide in una fase iniziale e a sviluppare soluzioni che prevenano costosi ritardi o interruzioni durante l'implementazione. Inoltre, prevede la collaborazione tra i vari soggetti interessati, come il personale clinico, i reparti IT e la direzione, per garantire che il sistema soddisfi le esigenze di tutti gli utenti, nel rispetto della missione e delle priorità dell'ospedale.

Obiettivi della pianificazione strategica

- Definire obiettivi e risultati del progetto.
- Allineare il sistema di gestione digitale dei farmaci agli obiettivi strategici dell'ospedale.
- Identificare e allocare le risorse in modo efficace, inclusi budget, personale e tecnologia.
- Mitigare i rischi attraverso una pianificazione accurata e una gestione proattiva.
- Garantire il coinvolgimento e la partecipazione delle parti interessate durante tutto il ciclo di vita del progetto.

Un modello per la pianificazione strategica dell'implementazione è fornito [nell'Appendice II](#).

3.1.1. Fasi chiave della pianificazione strategica per l'implementazione

Valutazione delle esigenze

Il primo passo nella pianificazione strategica consiste nel condurre una valutazione delle esigenze. Questo processo inizia con la raccolta di input da un gruppo eterogeneo di parti interessate, tra cui medici, farmacisti, personale IT e personale amministrativo. Ciò può essere fatto attraverso interviste strutturate, sondaggi o focus group, con l'obiettivo di comprendere le loro esperienze quotidiane e le sfide che devono affrontare nella gestione dei farmaci. Una volta raccolti i feedback, è importante analizzarli per identificare le sfide comuni, le inefficienze o le difficoltà all'interno del processo.

Successivamente, è necessario valutare i sistemi e le infrastrutture esistenti per determinarne i punti di forza ed i limiti. Ciò comporta la valutazione dell'efficacia con cui l'attuale sistema di gestione dei farmaci supporta i flussi di lavoro clinici, le capacità IT e l'integrazione con altre funzioni ospedaliere. Ad esempio, problemi quali la trascrizione

manuale delle prescrizioni mediche o il ritardo nel monitoraggio dell'inventario potrebbero emergere come lacune critiche.

Ad esempio, la valutazione potrebbe rivelare che la trascrizione manuale contribuisce a frequenti errori terapeutici, mentre l'assenza di un monitoraggio dell'inventario in tempo reale ritarda la somministrazione dei farmaci. Questi risultati sono fondamentali per orientare la scelta di una nuova soluzione digitale, garantendo che il sistema scelto colmi direttamente le lacune individuate e si integri perfettamente con i flussi di lavoro e le tecnologie attuali.

Definire obiettivi

Il secondo passo consiste nel definire obiettivi in linea con gli obiettivi strategici dell'ospedale. Questi obiettivi dovrebbero concentrarsi su aree quali il miglioramento della sicurezza dei pazienti, l'aumento dell'efficienza operativa e il rispetto dei requisiti normativi. Una volta stabiliti gli obiettivi, è essenziale definire risultati misurabili per monitorare il successo del sistema. Questi risultati possono essere quantitativi, come la riduzione degli errori terapeutici di una percentuale specifica, il miglioramento dell'efficienza del personale attraverso l'accelerazione di determinati processi o l'aumento dei punteggi di soddisfazione dei pazienti. I risultati misurabili forniscono un modo concreto per valutare i progressi e garantire che il sistema fornisca i risultati desiderati.

Ad esempio, un ospedale potrebbe fissare l'obiettivo di ridurre del 50% gli errori nella somministrazione dei farmaci entro il primo anno dall'implementazione di un sistema di somministrazione dei farmaci tramite codice a barre. Questo obiettivo sostiene l'obiettivo più ampio di migliorare la sicurezza dei pazienti e ridurre gli eventi avversi da farmaci. Il monitoraggio di questi risultati consente all'ospedale di valutare l'efficacia del sistema e di apportare le modifiche necessarie per migliorare ulteriormente le prestazioni.

Assegnazione delle risorse e definizione del budget

Il terzo passo richiede un'attenta pianificazione delle risorse, tra cui personale, tecnologia e finanze, per l'implementazione di sistemi di somministrazione digitale dei farmaci. Questo processo mira ad identificare le risorse necessarie per il progetto e comporta la selezione di un team di progetto dedicato e la definizione di ruoli e responsabilità di ciascun membro. Il personale chiave potrebbe includere specialisti IT, personale clinico, farmacisti e un project manager. Ogni membro del team dovrebbe avere compiti chiaramente definiti, come la supervisione dell'integrazione del sistema, la fornitura di input clinici, la gestione della formazione degli utenti e la garanzia della conformità normativa.

È quindi necessario considerare le risorse tecnologiche richieste. Ciò include l'hardware e il software necessari per far funzionare il sistema. Il team di progetto dovrebbe valutare la compatibilità del nuovo sistema con le tecnologie ospedaliere esistenti, garantendo un'integrazione fluida e un'interruzione minima dei flussi di lavoro.

Altrettanto fondamentale è la pianificazione finanziaria. È essenziale sviluppare un budget completo che copra sia i costi iniziali di installazione che quelli correnti. Il budget dovrebbe includere l'acquisto di licenze software, hardware e qualsiasi aggiornamento necessario all'infrastruttura. La formazione del personale è un altro aspetto importante da considerare, poiché i dipendenti devono essere in grado di utilizzare il nuovo sistema in modo efficiente per massimizzarne i vantaggi. Inoltre, la pianificazione del budget dovrebbe tenere conto

della manutenzione continua, dell'assistenza e dei futuri aggiornamenti. È anche importante includere fondi di emergenza per coprire spese impreviste, come problemi tecnici imprevisti o ulteriori esigenze di formazione.

Ad esempio, un ospedale potrebbe assegnare un team di progetto composto da un project manager, specialisti IT, rappresentanti clinici e personale farmaceutico. L'IT si occuperà dell'integrazione dei sistemi, il personale clinico fornirà input sul flusso di lavoro e il project manager supervisionerà l'intero processo. Il budget coprirebbe i costi per le licenze software, l'acquisto di hardware, la formazione del personale e i fondi di emergenza per potenziali ritardi nella consegna delle attrezzature o formazione aggiuntiva. Ciò garantisce che il progetto disponga di risorse adeguate, riducendo le interruzioni, massimizzando l'efficienza e l'impatto sulla sicurezza dei pazienti.

Coinvolgere le parti interessate e costruire consenso

Il quarto passo prevede il coinvolgimento delle parti che saranno interessate dal nuovo sistema. Il loro coinvolgimento garantisce che tutte le prospettive siano prese in considerazione e favorisce un senso di appartenenza e impegno. La comunicazione regolare è fondamentale. Organizzare riunioni frequenti offre una piattaforma per raccogliere feedback, affrontare le preoccupazioni e discutere i progressi. Durante queste riunioni, le parti interessate dovrebbero avere l'opportunità di condividere le loro opinioni su come il sistema potrebbe influire sulle loro attività quotidiane e il loro contributo dovrebbe essere incorporato nel processo decisionale. Affrontare le preoccupazioni man mano che sorgono e promuovere una comunicazione aperta aiuta a costruire un consenso sugli obiettivi del progetto e sulla strategia di implementazione. Ad esempio, i medici e i farmacisti potrebbero sollevare preoccupazioni sull'integrazione del flusso di lavoro, mentre il personale IT potrebbe fornire feedback sulle sfide tecniche. La costruzione del consenso è particolarmente importante per allineare le parti interessate agli obiettivi più ampi del progetto. Ciò aiuta a prevenire la resistenza durante l'implementazione e migliora l'usabilità del sistema, poiché le parti interessate sono più propense ad adottare una soluzione che hanno contribuito a definire.

Ad esempio, un ospedale organizza riunioni bisettimanali con i rappresentanti del personale infermieristico, farmaceutico, informatico e amministrativo. Queste riunioni hanno lo scopo di monitorare lo stato di avanzamento del progetto, discutere le preoccupazioni e raccogliere suggerimenti sull'integrazione del nuovo sistema con i flussi di lavoro esistenti e la progettazione dell'interfaccia utente. Il team IT può suggerire modifiche specifiche per garantire una perfetta integrazione del sistema, mentre il personale clinico può offrire feedback su come ottimizzare l'interfaccia per facilitarne l'uso. Questo processo collaborativo garantisce che tutti i reparti si sentano ascoltati e che il sistema finale rifletta il contributo degli utenti, allineando gli obiettivi del progetto alle esigenze pratiche e concrete. Ciò favorisce l'adesione delle parti interessate e aumenta le probabilità di successo dell'implementazione.

Sviluppare un calendario per l'implementazione

Il quinto passo prevede la creazione di un calendario per gestire il complesso processo di implementazione di un sistema digitale di gestione dei farmaci. Questo processo mira a delineare l'intero ambito del progetto, suddividendolo in fasi gestibili, ciascuna con compiti e obiettivi specifici. Queste fasi includono la pianificazione iniziale, la configurazione del

sistema, i test pilota e l'implementazione completa. Per ogni fase, è importante identificare le tappe fondamentali, fissare le scadenze e mappare eventuali dipendenze tra le attività.

Quando si definiscono le tempistiche, è essenziale garantire che il programma sia realistico e flessibile. Ciò significa tenere conto dei potenziali rischi o contrattempi. È necessario prevedere un tempo adeguato per attività critiche come la formazione del personale, il collaudo del sistema e gli adeguamenti sulla base del feedback dei programmi pilota. La formazione deve essere completa, consentendo agli utenti di acquisire familiarità con il nuovo sistema prima che sia completamente implementato.

Un altro aspetto importante è quello di condurre test in varie fasi per identificare e risolvere eventuali problemi prima dell'implementazione su larga scala. Ciò potrebbe includere il test dell'integrazione del sistema con altri software ospedalieri, la verifica dell'accuratezza dei dati e la garanzia che le interfacce utente siano intuitive. La comunicazione con tutte le parti interessate consentirà loro di rimanere informati sulle proprie responsabilità, sulle scadenze e sull'andamento generale del progetto.

Un ospedale sviluppa un calendario di implementazione su dodici mesi, a partire da una fase di pianificazione di tre mesi. Questa fase include la valutazione iniziale delle esigenze, la definizione degli obiettivi e la costituzione del team di progetto. Dopo la fase di pianificazione, l'ospedale programma un progetto pilota di sei mesi in un reparto, che consente un'implementazione controllata, il test delle funzionalità del sistema, la raccolta di feedback e l'apporto delle modifiche necessarie. La fase pilota include tappe fondamentali quali la configurazione del sistema (mese 4), la formazione del personale (mese 5) e i test di accettazione (mese 6).

Approvazione del budget e risorse necessarie

Ottenere l'approvazione del budget e allocare le risorse necessarie sono passaggi fondamentali che determinano il successo del progetto.

A. Processo di approvazione del budget

L'obiettivo è presentare un business case convincente alla direzione dell'ospedale per ottenere i finanziamenti necessari e l'approvazione del budget per il progetto di digitalizzazione. La prima azione consiste nel quantificare i vantaggi. Ciò include la dimostrazione dei potenziali risparmi sui costi, una maggiore efficienza del flusso di lavoro e una riduzione dei costi di inventario. Ad esempio, l'analisi potrebbe evidenziare la riduzione dello spreco di farmaci grazie ai sistemi di dispensazione automatizzata o i risparmi finanziari derivanti dalla diminuzione degli eventi avversi da farmaci. Inoltre, un'analisi dettagliata del ritorno sull'investimento dovrebbe delineare i vantaggi finanziari del progetto, sottolineando la rapidità con cui l'investimento sarà ripagato grazie all'aumento dell'efficienza e alla riduzione degli errori. È altrettanto importante sottolineare i vantaggi non monetari, come la maggiore sicurezza dei pazienti, la riduzione delle degenze ospedaliere e l'aumento della soddisfazione dei pazienti.

Oltre a quantificare i benefici, è essenziale presentare solidi parametri finanziari. Il calcolo del valore attuale netto (VAN) del progetto può illustrare il valore dei flussi di cassa futuri generati dall'investimento iniziale, con un VAN positivo che indica che il progetto dovrebbe creare più valore di quanto costa. È inoltre necessario determinare il tasso di rendimento interno per dimostrare la redditività potenziale del progetto. La stima del periodo di ammortamento, ovvero il tempo necessario per recuperare l'investimento iniziale, è fondamentale, poiché un periodo di ammortamento più breve può attrarre i decisori orientati a un ritorno finanziario immediato. Coinvolgere fin dall'inizio i responsabili di reparto,

i responsabili finanziari e i dirigenti clinici nel processo di definizione del budget può rafforzare il business case ed aumentare le probabilità di ottenere l'approvazione del budget.

Risultati

- Un documento completo di business case che include un'analisi costi-benefici, metriche finanziarie e l'allineamento con gli obiettivi strategici.
- Una presentazione per la direzione dell'ospedale e le principali parti interessate per garantire l'approvazione del budget.

B. Processo di allocazione delle risorse

Il progetto dovrà avere accesso a risorse finanziarie, umane e tecnologiche. In termini di allocazione delle risorse finanziarie, è prioritario sviluppare un budget dettagliato che comprenda tutti gli aspetti del progetto di digitalizzazione. Se il progetto sarà realizzato in più fasi, è importante allocare il budget di conseguenza, assicurando che ogni fase sia completamente finanziata prima di iniziare. Questo approccio contribuisce a prevenire ritardi e carenze di risorse. È altrettanto importante stabilire un processo di monitoraggio finanziario regolare durante tutto il progetto. Ciò consentirà ai responsabili del progetto di monitorare la spesa rispetto al budget e di apportare le modifiche necessarie alle allocazioni, garantendo che le componenti critiche rimangano adeguatamente finanziate.

L'assegnazione delle risorse umane gioca un ruolo significativo. È essenziale costituire un team di progetto con le competenze necessarie che includa professionisti IT, personale clinico, responsabili di progetto ed eventualmente consulenti esterni con esperienza in progetti di digitalizzazione. Definire i ruoli di ciascun membro del team garantisce il corretto svolgimento del progetto. Per garantire che i membri del team siano pienamente impegnati nel progetto, potrebbe essere necessario riassegnare le loro mansioni abituali o fornire una sostituzione temporanea per coprire le loro normali responsabilità.

L'allocazione delle risorse tecnologiche è un altro aspetto critico da considerare. Condurre una valutazione dei sistemi IT esistenti aiuterà a determinare se sono in grado di supportare il nuovo sistema digitale. Questa valutazione dovrebbe esaminare la capacità della rete, le funzionalità dei server e le soluzioni di archiviazione dei dati per identificare eventuali lacune. Una volta completata la valutazione, è essenziale allocare risorse per l'acquisto degli hardware e dei software necessari. Garantire che le procedure di approvvigionamento siano allineate con la tempistica del progetto contribuirà ad evitare ritardi. Una stretta collaborazione con i fornitori garantisce che questi ultimi forniscano il supporto tecnico, la formazione e gli aggiornamenti necessari durante tutto il progetto. L'assegnazione di risorse per la gestione dei fornitori migliorerà ulteriormente i risultati del progetto.

Risultati

- Un budget dettagliato del progetto, compreso un piano di budgeting per fasi.
- Un piano delle risorse del progetto che delinea i ruoli e le responsabilità dei membri del team e l'assegnazione delle risorse finanziarie e tecnologiche.
- Un sistema di monitoraggio e rendicontazione finanziaria per tenere traccia delle spese.

Gestione dei rischi

Il processo inizia con l'identificazione dei potenziali rischi. Ogni rischio deve essere valutato in base alla sua probabilità e al potenziale impatto, consentendo al team di progetto di stabilire le priorità. Una volta identificati i potenziali rischi, è necessario sviluppare strategie di mitigazione. Ad esempio, se si prevede una resistenza al cambiamento da parte del personale, il team di progetto può decidere di implementare sessioni di formazione. Parallelamente, è essenziale creare un solido piano di emergenza. Questo piano delinea le misure da adottare in caso di problemi durante il processo di implementazione, garantendo che il progetto rimanga in linea con gli obiettivi nonostante circostanze impreviste. Ad esempio, se durante la fase di integrazione del sistema emergono difficoltà tecniche, il piano di emergenza può specificare flussi di lavoro alternativi per mantenere le operazioni mentre i problemi vengono risolti. Inoltre, il piano dovrebbe includere protocolli di comunicazione e di processo decisionale per garantire che tutte le parti interessate siano informate e possano rispondere rapidamente.

Un esempio di gestione dei rischi è l'approccio adottato da un ospedale per affrontare la resistenza del personale dovuta alla complessità del nuovo sistema. Organizzando una formazione approfondita e nominando promotori del cambiamento, l'ospedale ha creato un ambiente favorevole che ha incoraggiato il personale ad accettare la transizione.

Garantire la conformità

L'allineamento ai requisiti normativi è un aspetto fondamentale. Il processo inizia con un'analisi approfondita di tutte le normative pertinenti. A seconda dell'ubicazione dell'ospedale, ciò potrebbe includere quadri normativi quali l'HIPAA negli Stati Uniti, il GDPR in Europa e qualsiasi altra normativa relativa alla privacy, alla protezione dei dati e alla governance clinica. Il processo di revisione identifica i requisiti legali specifici che si applicano al trattamento, all'archiviazione e alla condivisione dei dati sensibili. Ad esempio, il GDPR impone trasparenza nell'utilizzo dei dati, garantendo ai pazienti il diritto di controllare i propri dati e obbligando le organizzazioni sanitarie a segnalare tempestivamente eventuali violazioni. Il dipartimento legale dell'ospedale svolge un ruolo centrale nell'interpretazione di queste normative, fornendo indicazioni su come applicarle nel sistema digitale.

Per garantire la conformità, il sistema deve essere configurato con protocolli di crittografia, controlli di accesso e soluzioni di archiviazione sicura. E' anche necessario includere meccanismi per il monitoraggio del sistema, come i registri che tracciano l'accesso ai dati dei pazienti. Questi registri di controllo sono fondamentali sia per la supervisione interna che per la rendicontazione normativa esterna.

Un esempio potrebbe essere un ospedale che lavora a stretto contatto con il proprio dipartimento legale per garantire che il sistema digitale di gestione dei farmaci sia conforme alle normative HIPAA. Ciò comporta la configurazione del sistema in modo da soddisfare gli standard HIPAA specifici per la sicurezza dei dati, come la garanzia dell'archiviazione crittografata e l'implementazione di controlli per limitare l'accesso ai dati solo al personale autorizzato. Inoltre, il sistema sarà configurato per generare registri di controllo dettagliati, che forniscono una registrazione di tutti gli accessi e gli utilizzi dei dati, facilitando la rendicontazione normativa e garantendo la trasparenza.

3.2. Sviluppo di un business case

La creazione di un business case è essenziale per garantire il supporto e i finanziamenti necessari per l'implementazione di un sistema di gestione digitale dei farmaci. Un business case ben strutturato delinea la proposta di valore, giustifica l'investimento e affronta i potenziali rischi, aiutando i dirigenti a comprendere i vantaggi e il ritorno sull'investimento.

Un esempio di business case per l'implementazione di Inventory Robot, armadietti per la dispensazione, sistema a dose unitaria, sistema di supporto alle decisioni cliniche con preparazione gravimetrica e codice a barre è fornito [nell'Appendice III](#).

3.2.1. Sommario

Il sommario funge da panoramica concisa e convincente dell'intero business case. È progettato per catturare rapidamente l'attenzione del senior management e il suo scopo è quello di fornire una panoramica del progetto, riassumendo gli obiettivi, le motivazioni alla base dell'iniziativa ed i risultati previsti. Questa sezione deve concentrarsi sugli aspetti strategici e finanziari più importanti, fornendo al contempo dettagli sufficienti a dimostrare il valore del progetto.

Il sommario deve presentare il sistema di gestione digitale dei farmaci, delineandone lo scopo e i problemi che intende risolvere. Ad esempio, potrebbe evidenziare come il sistema sostituirà i processi manuali obsoleti, ridurrà gli errori terapeutici o snellerà i flussi di lavoro. Gli **obiettivi del progetto** devono essere indicati chiaramente. Questi potrebbero includere il miglioramento della sicurezza dei pazienti riducendo il rischio di errori terapeutici, il miglioramento dell'accuratezza delle prescrizioni e l'aumento dell'efficienza complessiva. La sezione **relativa ai vantaggi** deve illustrare sia i vantaggi finanziari che quelli non finanziari del sistema proposto. I vantaggi finanziari possono includere risparmi sui costi grazie alla riduzione degli errori, minori costi amministrativi e un'e maggiore efficienza delle risorse. I vantaggi non finanziari possono evidenziare i miglioramenti nella qualità dell'assistenza ai pazienti, nella conformità normativa e nella soddisfazione del personale grazie alla semplificazione dei flussi di lavoro.

Una sintesi degli **investimenti e dei costi** fornisce una stima dell'impegno finanziario necessario. Ciò potrebbe includere i costi per il software, l'hardware, l'implementazione e l'assistenza. La **sintesi finanziaria** è una componente fondamentale del sommario, in quanto offre informazioni sulla fattibilità finanziaria del progetto. Deve includere indicatori finanziari come il ritorno sull'investimento previsto, e il valore attuale netto e il tasso di rendimento interno che aiutano a quantificare i rendimenti finanziari a lungo termine e la redditività del progetto. È opportuno presentare anche il periodo di ammortamento, che consente ai decisori di capire quando possono aspettarsi risultati tangibili.

L'implementazione di un sistema digitale di gestione dei farmaci presso [ospedale X] mira a ridurre significativamente gli errori terapeutici, migliorare l'efficienza operativa e aumentare la sicurezza dei pazienti. Il progetto richiede un investimento di 2,5 milioni di euro, con un ritorno sull'investimento del 25% entro tre anni, un valore attuale netto di 963.582 euro e un tasso di rendimento interno del 30%. I vantaggi principali includono una riduzione del 50% degli errori terapeutici, un risparmio annuo di 800.000 euro e la conformità alle norme regolamentari.

3.2.2. Descrizione del problema

La descrizione del problema è una sezione fondamentale del business case. Questa parte spiega perché è necessario un cambiamento ed evidenzia i rischi derivanti dal non affrontarlo. Definendo i problemi attuali, i dirigenti dell'ospedale possono comprendere l'urgenza e la rilevanza del sistema di gestione digitale dei farmaci proposto.

Nella **sezione relativa alla situazione attuale** viene descritto il processo di gestione dei farmaci esistente, fornendo una panoramica completa dello *status quo* e dimostrando che i processi attuali sono insufficienti a soddisfare le esigenze dell'ospedale. La **sezione dedicata alle sfide** identifica i problemi specifici del sistema attuale. La **parte dedicata all'impatto** si concentra sulle conseguenze sulla sicurezza dei pazienti, sull'efficienza operativa e sulla salute finanziaria dell'ospedale.

[Ospedale X] attualmente utilizza un sistema cartaceo per la gestione dei farmaci, che comporta frequenti errori, ritardi nella somministrazione e rischi di non conformità. Questi problemi hanno portato ad un aumento delle riammissioni dei pazienti, a costi operativi più elevati e a potenziali responsabilità legali.

3.2.3. Soluzione

La sezione sulla soluzione proposta descrive in dettaglio il sistema digitale di gestione dei farmaci, concentrandosi sulle sue componenti e su come affronterà i problemi descritti. Questa sezione spiega non solo cos'è il sistema, ma anche come funziona all'interno dell'infrastruttura esistente. È essenziale che questa parte dimostri chiaramente come il nuovo sistema offre miglioramenti significativi rispetto ai processi attuali. Nella **sezione dedicata alla panoramica del sistema**, viene descritto il sistema di gestione digitale dei farmaci insieme alle sue caratteristiche principali. Ad esempio, il sistema potrebbe includere l'inserimento computerizzato delle prescrizioni mediche, che consente di ridurre il rischio di errori di interpretazione che spesso si verificano. Nella **sezione sul funzionamento**, l'attenzione si sposta su come il sistema proposto funzionerà nella pratica. Il sistema digitale è progettato per integrarsi perfettamente con i processi ospedalieri esistenti, come le cartelle cliniche elettroniche, consentendo un flusso regolare di informazioni tra i reparti. La **sezione di confronto** evidenzia le differenze tra i processi manuali cartacei e la soluzione digitale proposta. Nel sistema attuale, le prescrizioni dei farmaci sono scritte a mano, il che porta a errori di interpretazione, ritardi e lacune nella comunicazione. La natura manuale di questi processi non solo introduce un rischio maggiore di errori, ma crea anche inefficienze. Al contrario, il sistema digitale di gestione dei farmaci proposto ridurrà drasticamente gli errori, garantendo che i pazienti ricevano i farmaci in modo tempestivo e accurato. Inoltre, mentre il sistema attuale si affida al personale per tracciare manualmente le scorte di farmaci e riordinare le forniture, i robot di inventario garantiranno l'ottimizzazione dei livelli di inventario, riducendo gli sprechi e migliorando l'efficienza complessiva.

Si prevede che il sistema ridurrà gli errori terapeutici del 50%, con un risparmio annuo di 500.000 euro. Inoltre, migliorerà l'efficienza del flusso di lavoro, con un risparmio annuo di 200.000 euro in costi di manodopera. I vantaggi non finanziari includono una maggiore sicurezza dei pazienti, una maggiore soddisfazione del personale e una reputazione più solida nella comunità sanitaria.

3.2.4. Analisi dei vantaggi

Questa sezione è essenziale per valutare i vantaggi previsti dall'implementazione di un sistema digitale di gestione dei farmaci ed aiutare la dirigenza a prendere decisioni informate sull'investimento. Un'analisi approfondita può anche aiutare il coinvolgimento della direzione dell'ospedale, del personale e delle altre parti interessate, illustrando il potenziale impatto del sistema sulle operazioni e sulla cura dei pazienti.

I vantaggi quantitativi si riferiscono a guadagni finanziari misurabili. Questi possono includere una serie di risparmi sui costi o aumenti delle entrate.

- Uno dei vantaggi più significativi della gestione digitale dei farmaci è la riduzione degli errori terapeutici. Ad esempio, se si prevede che il sistema riduca gli errori del 50%, ciò potrebbe comportare un notevole risparmio finanziario. Gli errori terapeutici possono comportare interventi costosi, un aumento della durata delle degenze ospedaliere o persino azioni legali. Mitigando questi rischi, il sistema può far risparmiare gli ospedali sull'assicurazione e sui trattamenti correttivi. Ad esempio, se un ospedale sostiene attualmente 1.000.000 di euro all'anno a causa di errori terapeutici, una riduzione del 50% potrebbe tradursi in un risparmio di 500.000 euro.
- I sistemi digitali possono migliorare l'efficienza del flusso di lavoro, con conseguente risparmio sui costi di manodopera. L'automazione della somministrazione, del monitoraggio e della tracciabilità dei farmaci può semplificare processi che altrimenti richiederebbero un intervento manuale. Ad esempio, se il sistema consente di risparmiare 200.000 euro all'anno sui costi di manodopera, questi risparmi contribuiranno ai benefici finanziari complessivi.
- Migliorando il flusso di lavoro e riducendo gli errori, gli ospedali possono anche ottenere un aumento dell'efficienza, come una diminuzione dei costi operativi legati alla rilavorazione, alle inefficienze della catena di approvvigionamento e ad altre spese indirette. Ad esempio, se un migliore monitoraggio porta a una riduzione delle rotture di stock o delle eccedenze, ciò può migliorare la gestione dell'inventario e ridurre gli sprechi.

I vantaggi qualitativi, sebbene non direttamente misurabili in termini finanziari, sono altrettanto importanti. Una maggiore accuratezza nella somministrazione dei farmaci contribuisce a migliorare i risultati dei pazienti. Con la riduzione degli errori terapeutici, i pazienti sono meno soggetti ad eventi avversi. Il personale è più soddisfatto del proprio lavoro grazie alla riduzione delle attività manuali e dello stress associato a potenziali errori. Questo può portare a tassi di turnover più bassi e a un risparmio sui costi di assunzione e formazione di nuovo personale. L'implementazione di un sistema digitale di gestione dei farmaci può migliorare la reputazione dell'istituzione, il che può portare a un aumento del volume dei pazienti e a maggiori entrate. Inoltre, il sistema può aiutare a garantire la conformità agli standard normativi. Infine, riducendo gli errori terapeutici, il sistema può diminuire significativamente il rischio di azioni legali e i conseguenti costi associati.

Ad esempio, la riduzione prevista del 50% degli errori terapeutici potrebbe portare a un risparmio annuo di 500.000 euro, integrato da una maggiore efficienza del flusso di lavoro che consente di risparmiare ulteriori 200.000 euro in costi di manodopera. I vantaggi non finanziari, come una maggiore sicurezza dei pazienti, una maggiore soddisfazione del personale e una reputazione più solida, sottolineano ulteriormente l'importanza di adottare tali tecnologie.

3.2.5. Analisi dei costi

La sezione fornisce una panoramica finanziaria dettagliata del progetto, delineando sia le spese iniziali che quelle correnti. Presentare un quadro finanziario chiaro e completo è essenziale per giustificare l'investimento e dimostrare il valore a lungo termine del sistema. Questa sezione aiuta le parti interessate a comprendere la portata complessiva dell'impegno finanziario e garantisce che il budget proposto sia in linea con i benefici attesi.

Nella **sezione relativa agli investimenti iniziali e ai costi** sono elencate tutte le spese iniziali associate al progetto. Queste includono i costi relativi all'acquisto delle licenze software e di eventuali applicazioni associate, quali il sistema informatizzato di inserimento delle prescrizioni mediche, il sistema di somministrazione dei farmaci tramite codici a barre e i sistemi di supporto alle decisioni cliniche. I costi hardware comprendono le attrezzature necessarie, quali server, lettori di codici a barre e armadietti automatizzati per la distribuzione dei farmaci, nonché robot di inventario per i sistemi a dose unitaria. **La sezione relativa all'implementazione dei servizi** descrive le spese per l'integrazione del sistema nell'infrastruttura esistente. Inoltre, devono essere inclusi i costi di formazione, garantendo una transizione fluida dai processi attuali. **La sezione relativa ai costi correnti** tiene conto delle spese necessarie per mantenere il sistema in funzione in modo ottimale. Questi costi includono le spese di manutenzione, gli aggiornamenti del sistema e la formazione del nuovo personale o i corsi di aggiornamento. Inoltre, devono essere inclusi i costi di assistenza tecnica. Nel **riepilogo dei costi**, l'impegno finanziario complessivo viene calcolato su un periodo specificato, spesso cinque anni, per fornire un quadro chiaro del costo totale di proprietà, consentendo di comprendere appieno l'impatto finanziario del progetto.

L'investimento totale per l'implementazione del sistema di gestione digitale dei farmaci è stimato in 2,5 milioni di euro, di cui 1,2 milioni per il software, 500.000 euro per l'hardware, 400.000 euro per l'implementazione e 200.000 euro per la formazione. I costi correnti di manutenzione sono stimati in 180.000 euro all'anno.

3.2.6. Analisi finanziaria

Questa sezione fornisce un'analisi della fattibilità finanziaria del progetto attraverso indicatori chiave quali il ritorno sull'investimento (RSI), il periodo di ammortamento, il tasso di rendimento interno (TRI) e il valore attuale netto (VAN). Questi indicatori sono essenziali per quantificare i benefici attesi dal sistema di gestione digitale dei farmaci e per giustificare l'investimento. Il RSI è determinato confrontando l'utile netto generato dal progetto con l'investimento iniziale. Il periodo di recupero dell'investimento misura il tempo necessario all'ospedale per recuperare l'investimento iniziale grazie ai risparmi annuali generati dal progetto. Il TRI e il VAN valutano la redditività e il valore del progetto nel tempo. Il TRI è il tasso di sconto al quale il valore attuale netto del progetto diventa pari a zero. Il VAN calcola la differenza tra il valore attuale dei flussi di cassa in entrata (risparmi) e il valore attuale dei flussi di cassa in uscita (investimento iniziale) in un determinato periodo.

Con un investimento iniziale di 2,5 milioni di euro e un risparmio annuo di 800.000 euro, il RSI è previsto al 24% in cinque anni. Il periodo di ammortamento è di circa 3,1 anni e il VAN è di 963.582,03 euro, ipotizzando un tasso di sconto del 5% e un TRI del 30%.

Le informazioni su come calcolare questi parametri sono fornite nella [Sezione 3.3. Magnitudini finanziarie per i casi aziendali](#).

3.2.7. Analisi dei rischi

Questa sezione delinea vari rischi, quali la resistenza al cambiamento, le sfide tecniche e le preoccupazioni relative alla sicurezza dei dati. **La sezione dedicata alla valutazione dell'impatto** include le possibili conseguenze di ciascun rischio identificato. Per affrontare questi rischi, è necessario delineare **strategie di mitigazione** in una sezione dedicata.

I potenziali rischi includono la resistenza al cambiamento da parte del personale clinico e le sfide di integrazione con i sistemi esistenti. Le strategie di mitigazione includono programmi di formazione, il coinvolgimento delle parti interessate e la selezione di un fornitore con una solida esperienza nelle integrazioni sanitarie.

3.2.8. Piano di implementazione

Il piano di implementazione fornisce una guida all'implementazione del sistema di gestione digitale dei farmaci, delineando i passaggi necessari, le tempistiche, le tappe fondamentali e le risorse necessarie. Questo piano è fondamentale per gestire il progetto in modo efficiente e raggiungere i risultati desiderati entro i tempi previsti. L'implementazione è suddivisa in quattro fasi essenziali:

1. La **pianificazione**, che prevede la definizione dell'ambito del progetto, l'identificazione delle parti interessate e la valutazione dei processi attuali di gestione dei farmaci. Durante questa fase, verrà condotta un'analisi delle esigenze e verrà finalizzata la selezione del fornitore. Questa fase dovrebbe durare dal mese 1 al mese 3.
2. La **configurazione**. In questa fase, il sistema digitale di gestione dei farmaci sarà personalizzato per allinearli ai flussi di lavoro specifici dell'ospedale e ai requisiti normativi. Ciò include l'integrazione del sistema con le tecnologie ospedaliere esistenti. La configurazione avrà luogo dal quarto al sesto mese.
3. La **formazione**. Verranno sviluppati e implementati programmi di formazione per il personale. Questa fase comprenderà anche il collaudo del sistema per individuare eventuali problemi. La fase di formazione si svolgerà durante il settimo e l'ottavo mese.
4. L'**avvio** segnerà il passaggio del sistema da test a stato operativo. Durante questa fase, il sistema sarà monitorato per individuare eventuali problemi e sarà fornito supporto continuo al personale durante la fase di adattamento. La fase di avvio si svolgerà dal mese 9 al mese 12.

Il calendario di implementazione evidenzia le tappe fondamentali di ciascuna fase del progetto. Il mese 1 inizierà con la riunione di avvio del progetto, seguita da sessioni di coinvolgimento delle parti interessate nel mese 2. Entro la fine del mese 3, sarà completata la selezione dei fornitori. Nel mese 4 si terrà un incontro per la configurazione con il fornitore, che porterà al completamento della configurazione del sistema entro il mese 5. I test iniziali e il controllo qualità saranno condotti nel mese 6, seguiti dallo sviluppo dei materiali di formazione nel mese 7. La formazione del personale sarà completata nel mese 8. I test e le regolazioni pre-Go-Live avranno luogo nel mese 9, portando al Go-Live del sistema nel mese 10. Il supporto post-Go-Live inizierà nel mese 11 e il progetto si concluderà con la valutazione e la relazione finale nel mese 12.

Per garantire il successo dell'implementazione, saranno necessarie risorse specifiche:

- Il personale includerà un project manager che supervisionerà l'intero processo, specialisti IT responsabili della configurazione del sistema e del supporto tecnico,

personale clinico che si occuperà della formazione e fornirà feedback durante i test e rappresentanti dei fornitori che collaboreranno durante la configurazione e la formazione.

- In termini di tecnologia, le risorse principali saranno il software di gestione digitale dei farmaci e l'hardware necessario. Gli strumenti di formazione includeranno risorse quali moduli di e-learning, materiale stampato e strumenti di simulazione.
- Il budget comprenderà i costi iniziali ed i servizi di implementazione, nonché i costi relativi alla manutenzione, agli aggiornamenti e alle sessioni di formazione aggiuntive.

Delineando attentamente queste fasi, le linee guida e i requisiti in termini di risorse, il piano di implementazione mira a fornire un percorso chiaro per il successo del sistema di gestione digitale dei farmaci, garantendo che tutte le parti interessate siano allineate e preparate alla transizione.

3.3. Magnitudini finanziarie per i casi aziendali

Prima di intraprendere un'iniziativa così trasformativa, è essenziale valutare le implicazioni finanziarie associate a questo investimento. Comprendere le grandezze finanziarie è fondamentale per costruire un business case convincente che giustifica la spesa iniziale ed evidenzia i benefici a lungo termine. Fornendo una panoramica dei parametri finanziari, le parti interessate possono apprezzare il valore tangibile del nuovo sistema, consentendo loro di valutare l'investimento rispetto ai risultati attesi.

3.3.1. Periodo di ammortamento

Il periodo di recupero dell'investimento determina il tempo necessario per recuperare i costi iniziali attraverso i risparmi o i ricavi generati. Questa misura è particolarmente significativa per le organizzazioni sanitarie, in quanto fornisce informazioni sul rischio associato a un impegno finanziario. Un periodo di recupero dell'investimento più breve implica un ritorno sull'investimento più rapido per gli ospedali che operano con vincoli di bilancio rigorosi e la necessità di un tempestivo sostegno finanziario.

La formula per il calcolo del periodo di ammortamento è l'investimento iniziale diviso per il flusso di cassa annuale, che può includere i risparmi derivanti dall'efficienza operativa, dalla riduzione degli errori o dall'aumento dei ricavi attribuibili al nuovo sistema. Questa formula fornisce una chiara rappresentazione numerica del tempo necessario affinché il progetto inizi a generare rendimenti netti positivi.

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Initial Investment}}{\text{Annual Cash Inflow}}$$

Ad esempio, un ospedale sta pianificando di investire 2.500.000 € in un sistema digitale di gestione dei farmaci, con un risparmio annuo previsto di 800.000 €. Utilizzando la formula, il periodo di ammortamento può essere calcolato come segue:

$$\text{Payback Period} = \frac{2,500,000}{800,000} = 3.125 \text{ years}$$

Ciò indica che l'ospedale può aspettarsi di recuperare il proprio investimento iniziale in poco più di tre anni, consentendo una migliore pianificazione finanziaria e gestione del rischio.

È preferibile un periodo di recupero dell'investimento più breve, poiché indica che l'investimento si ripagherà più rapidamente. Ciò non solo riduce l'onere finanziario per l'organizzazione, ma riduce anche l'esposizione ai potenziali rischi associati agli investimenti a lungo termine, come i cambiamenti delle condizioni di mercato o i cambiamenti nelle priorità organizzative. Inoltre, un ritorno più rapido migliora la capacità dell'organizzazione di reinvestire in ulteriori innovazioni, sostenendo il miglioramento continuo dell'assistenza ai pazienti e dell'efficienza operativa. In definitiva, il periodo di ammortamento funge da indicatore essenziale per i decisori.

3.3.2. Valore attuale netto (VAN)

Il valore attuale netto (Net Present Value - NPV) è un indicatore finanziario fondamentale utilizzato per valutare la redditività di un investimento. Rappresenta la differenza tra il valore attuale dei flussi di cassa in entrata previsti e il valore attuale dei flussi di cassa in uscita in un determinato periodo. Il concetto di VAN è radicato nel valore temporale del denaro, secondo cui una somma di denaro disponibile oggi ha un valore maggiore rispetto alla stessa somma ricevuta in futuro. Questo principio sottolinea **l'importanza di considerare sia la tempistica che l'entità dei flussi di cassa quando si valuta la redditività di un investimento.**

Per calcolare il VAN, i flussi di cassa futuri vengono attualizzati al loro valore attuale utilizzando un tasso di sconto prescelto, che riflette il costo opportunità del capitale o il tasso di rendimento richiesto. L'investimento iniziale viene quindi sottratto dal valore attuale totale dei flussi di cassa in entrata. La formula per il VAN è espressa come segue:

$$NPV = \frac{Cash\ Flow_1}{(1+r)^1} + \frac{Cash\ Flow_2}{(1+r)^2} + \frac{Cash\ Flow_n}{(1+r)^n} - Initial\ Investment$$

Dove:

- r = il tasso di sconto.
- n = il numero totale di periodi.

Ad esempio, per un progetto che richiede un investimento iniziale di 2.500.000€ e che dovrebbe generare un risparmio annuo di 800.000 € su un periodo di cinque anni, se l'ospedale adotta un tasso di sconto del 5%, il VAN può essere calcolato determinando innanzitutto il valore attuale dei risparmi di ciascun anno.

Il valore attuale dei risparmi per ogni anno è:

- $VA(\text{Anno } 1) = 800.000 \text{ €} / (1 + 0,05)^1 = 761.904,76$
- $VA(\text{Anno } 2) = 800.000 \text{ €} / (1 + 0,05)^2 = 725.623,58$
- $VA(\text{Anno } 3) = 800.000 \text{ €} / (1 + 0,05)^3 = 691.070,07$
- $VA(\text{Anno } 4) = 800.000 \text{ €} / (1 + 0,05)^4 = 658.161,98$
- $VA(\text{Anno } 5) = 800.000 \text{ €} / (1 + 0,05)^5 = 626.820,93$

Il valore attuale dei risparmi è:

$$VA \text{ totale dei risparmi} = \text{€}761.904,76 + \text{€}725.623,58 + \text{€}691.070,07 + \text{€}658.161,98 + \text{€}626.820,93 \\ = \text{€}3.463.582,32$$

Il VAN è il valore attuale dei risparmi al netto dell'investimento iniziale:

$$VAN = 3.463.582,32 \text{ €} - 2.500.000 \text{ €} = 963.582,32$$

Un VAN positivo indica che il progetto è finanziariamente sostenibile e che si prevede che aggiungerà valore all'organizzazione. Ciò lo rende un'opzione interessante per gli

investimenti, poiché segnala che il progetto è in grado di creare più ricchezza di quanta ne consumi. Al contrario, un **VAN negativo indicherebbe che i costi superano i benefici, spingendo potenzialmente i decisori a riconsiderare l'investimento**. Il VAN è uno strumento utile per i dirigenti sanitari nella valutazione dei progetti. Incorporando il valore temporale del denaro nell'analisi, il VAN consente una comprensione più completa dell'impatto finanziario a lungo termine di un investimento, consentendo così decisioni strategiche più informate.

3.3.3. Tasso di rendimento interno (TRI)

Il tasso di rendimento interno (Internal Rate of Return - IRR) è il tasso di sconto al quale il valore attuale netto dei flussi di cassa di un progetto è pari a zero. In sostanza, **il TRI rappresenta il tasso di rendimento annuo atteso da un investimento, fornendo un importante parametro per valutare la redditività del progetto**.

Per calcolare il TRI, l'obiettivo è trovare il tasso di sconto che rende il valore attuale dei flussi di cassa futuri pari all'investimento iniziale, portando il VAN a zero. Questo calcolo comporta la risoluzione del tasso di sconto (r) nell'equazione del VAN, che può essere espressa come:

$$NPV(0) = \frac{Cash\ Flow_1}{(1+IRR)^1} + \frac{Cash\ Flow_2}{(1+IRR)^2} + \frac{Cash\ Flow_n}{(1+IRR)^n} - Initial\ Investment$$

Dove:

- TRI è il tasso di sconto che rende il VAN pari a zero
- n = il numero totale di periodi

Per calcolare il TRI è possibile utilizzare software finanziari o strumenti di foglio elettronico come Excel.

Il TRI è uno strumento prezioso per confrontare la redditività di diverse opzioni di investimento. Un TRI più elevato indica un progetto più redditizio. Se il TRI supera il costo del capitale dell'ospedale, significa che il progetto è finanziariamente sostenibile e genererà un rendimento superiore al minimo richiesto dall'organizzazione. Al contrario, se il TRI è inferiore al costo del capitale, il progetto potrebbe non essere redditizio dal punto di vista finanziario.

3.3.4. Ritorno sull'investimento (RSI)

Il ritorno sull'investimento (Return on Investment - ROI) è un indicatore chiave utilizzato per valutare la redditività di un investimento confrontando l'utile netto con il costo dell'investimento iniziale. Fornisce una **misura chiara dell'efficacia con cui i fondi di un ospedale vengono utilizzati per generare rendimenti**.

Per calcolare il RSI, l'utile netto viene diviso per l'investimento iniziale e il risultato viene solitamente espresso in percentuale. Questo indicatore consente ai responsabili di valutare rapidamente la performance finanziaria di un progetto rispetto al suo costo.

$$ROI = \left(\frac{Net\ Profit}{Initial\ Investment} \right) \times 100$$

Dove:

- Utile netto = Benefici totali (risparmi + ricavi)
- Investimenti iniziali = Costi totali (iniziali + ricorrenti)

Ad esempio, l'implementazione proposta da di un sistema digitale di gestione dei farmaci presso [l'ospedale X] mira a ridurre significativamente gli errori terapeutici, migliorare l'efficienza operativa e aumentare la sicurezza dei pazienti. Il progetto richiede un investimento di 2,5 milioni di euro, con un RSI previsto del 25% entro tre anni, un utile netto di 963.582 euro e un investimento iniziale del 30%. I principali vantaggi includono una riduzione del 50% degli errori terapeutici, un risparmio annuo di 800.000 euro e la conformità agli standard normativi.

3.4. Coinvolgimento degli stakeholder e alleanze

In qualsiasi iniziativa sanitaria di grande portata, in particolare quella che riguarda la digitalizzazione dei sistemi di gestione dei farmaci, il coinvolgimento e la collaborazione delle parti interessate sono essenziali. Il loro coinvolgimento garantisce che il progetto sia in linea con le esigenze di tutti, dalla direzione ai team clinici e tecnici, nonché ai partner esterni come i fornitori e gli organismi di regolamentazione.

Un esempio di Piano di coinvolgimento degli stakeholder è riportato [nell'Appendice IV](#).


3.4.1. Identificazione degli stakeholder

Stakeholder interni

Tra gli stakeholder interni, la dirigenza ospedaliera è fondamentale, poiché i dirigenti assegnano le risorse finanziarie e umane necessarie per il successo del progetto. La dirigenza deve sostenere il progetto. Il personale clinico, inclusi medici, infermieri e farmacisti, è direttamente interessato dal sistema di gestione digitale dei farmaci. Il loro coinvolgimento nella progettazione e nell'implementazione è fondamentale per garantire che il sistema soddisfi le esigenze operative e si integri senza problemi nei flussi di lavoro dell'assistenza ai pazienti. Il reparto IT svolge un ruolo fondamentale nell'esecuzione tecnica del progetto. La sua competenza è essenziale per integrare il nuovo sistema con le tecnologie esistenti, garantire la sicurezza dei dati e fornire assistenza continua. È necessaria una stretta collaborazione con i team clinici e farmaceutici per adattare la soluzione alle esigenze dell'ospedale. Il reparto farmaceutico deve essere attivamente coinvolto nella selezione e nella personalizzazione del sistema per garantire che questo supporti pratiche terapeutiche efficienti e sicure, migliorando al contempo i flussi di lavoro operativi. I responsabili della qualità e della conformità garantiscono che il sistema soddisfi gli standard normativi. Il loro coinvolgimento è essenziale per allineare il sistema ai quadri normativi.

Stakeholder esterni

Gli stakeholder esterni, inclusi fornitori e distributori, sono partner fondamentali. La selezione del fornitore comporta la valutazione dei suoi precedenti interventi e delle sue capacità di assistenza. I pazienti sono gli stakeholder esterni più importanti, poiché l'obiettivo del sistema è migliorare la loro sicurezza ed i risultati delle cure. Includere i feedback dei pazienti durante le fasi di progettazione e implementazione garantisce che il sistema soddisfi le loro esigenze e aspettative. Anche gli organismi di regolamentazione sono fondamentali. Coinvolgere



queste organizzazioni sin dalle prime fasi aiuta a garantire che il sistema soddisfi tutti i requisiti legali e incorpori le migliori pratiche in materia di governance dei dati.

3.4.2. Costruire alleanze

La creazione di alleanze con gli stakeholder è un passo fondamentale. Alleanze solide garantiscono che il sistema di gestione digitale dei farmaci riceva il supporto, le risorse e l'impegno necessari da tutte le parti coinvolte.

Strategie per costruire alleanze

Per promuovere queste alleanze, è essenziale **coinvolgere le parti interessate sin dalle prime fasi**. Questo approccio proattivo non solo responsabilizza le parti interessate, ma coltiva anche un senso di appartenenza al progetto. **La comunicazione trasparente è un'altra strategia chiave**. Mantenere canali di comunicazione aperti consente alle parti interessate di rimanere informate sui progressi e le decisioni del progetto. Aggiornamenti regolari favoriscono la fiducia e dimostrano che il loro contributo è apprezzato. **Anche la collaborazione e la co-progettazione sono fondamentali**. Gli stakeholder possono contribuire attivamente alla progettazione del sistema e all'integrazione del flusso di lavoro. Questo metodo partecipativo sfrutta le loro competenze e garantisce che il prodotto finale sia più in linea con la realtà pratica degli utenti. Coinvolgere gli stakeholder nel processo di progettazione aiuta a identificare potenziali problemi, il che può portare a soluzioni innovative che altrimenti non sarebbero state prese in considerazione.

Creare un piano di coinvolgimento


Il primo elemento essenziale per costruire alleanze è la mappatura delle parti interessate. Questo processo consiste nell'identificare e classificare gli stakeholder in base alla loro influenza, interesse e potenziale impatto sul progetto. Classificandoli in gruppi - ad esempio alta influenza/alto interesse, alta influenza/basso interesse, bassa influenza/alto interesse e bassa influenza/basso interesse - i responsabili del progetto possono stabilire le priorità dei loro sforzi di coinvolgimento.

Una volta mappati gli stakeholder, il passo successivo è **sviluppare strategie di comunicazione**. È fondamentale personalizzare gli approcci comunicativi per soddisfare le esigenze specifiche di ciascun gruppo. Ad esempio, i dirigenti potrebbero richiedere sintesi concise che si concentrino sulle implicazioni strategiche e sui rendimenti finanziari, mentre il personale clinico potrebbe trarre vantaggio da informazioni operative più dettagliate e dalle implicazioni pratiche del sistema di gestione digitale dei farmaci. Garantendo che le informazioni siano pertinenti e accessibili, i responsabili del progetto possono migliorare il coinvolgimento e facilitare un processo decisionale informato.

Inoltre, **la creazione di meccanismi di feedback aiuta a mantenere il coinvolgimento**. Feedback regolari offrono alle parti interessate l'opportunità di condividere le loro opinioni ed esperienze, che possono essere preziose per apportare miglioramenti iterativi durante tutto il ciclo di vita del progetto. Ciò può essere realizzato attraverso sondaggi, focus group o discussioni informali. Valorizzando il contributo delle parti interessate, le organizzazioni possono promuovere un senso di appartenenza e di impegno nei confronti del progetto. Inoltre, rispondere prontamente al feedback rafforza anche la fiducia e la trasparenza tra le parti interessate, rendendole più propense a sostenere l'iniziativa a lungo termine.

3.4.3. Gestire le aspettative

La gestione delle aspettative è un aspetto importante di qualsiasi progetto. Il primo passo è **definire i ruoli e le responsabilità di tutti gli stakeholder**. Ad esempio, la direzione



dell'ospedale potrebbe essere responsabile dell'approvazione dei budget e della direzione strategica, mentre il personale clinico potrebbe avere il compito di fornire feedback sulla funzionalità e l'usabilità del sistema. Inoltre, è essenziale **stabilire tempistiche e traguardi realistici per la consegna del progetto**. Ad esempio, fornire una tempistica per l'implementazione del sistema, seguita da sessioni di formazione e da una revisione post-implementazione, aiuta gli stakeholder ad allineare le loro aspettative con l'avanzamento del progetto. Inoltre, traguardi realistici creano opportunità per celebrare i successi lungo il percorso, rafforzando il coinvolgimento e la motivazione degli stakeholder.

Affrontare le preoccupazioni e la potenziale resistenza è un altro elemento importante nella gestione delle aspettative. Creare forum in cui tutti possano esprimere le loro preoccupazioni, come riunioni periodiche, focus group o caselle di suggerimenti, dimostra che il loro contributo è apprezzato e preso sul serio. Questo dialogo aperto consente ai responsabili del progetto di identificare problemi in una fase iniziale e di affrontarli in modo ponderato, mitigando il rischio di resistenza prima che si intensifichi. Ascoltando attivamente i feedback, le organizzazioni possono adeguare i piani di progetto secondo necessità e promuovere una cultura della collaborazione. Inoltre, **fornire supporto alla gestione del cambiamento è fondamentale**. Offrire formazione, risorse e orientamento aggiuntivi può aiutare a facilitare questa transizione, garantendo che tutti si sentano preparati e supportati durante tutto il processo.

3.4.4. Sfruttare le alleanze

Sfruttare le alleanze è fondamentale per l'implementazione di un sistema di gestione digitale dei farmaci. Formando team interfunzionali, costruendo partenariati e garantendo un coinvolgimento continuo, le organizzazioni possono migliorare la collaborazione, promuovere l'innovazione e favorire una cultura della responsabilità condivisa.

Formare team interfunzionali

La creazione di team interfunzionali è una strategia efficace. Questi team possono concentrarsi su aspetti specifici dell'implementazione, come la progettazione del sistema, la formazione degli utenti o l'integrazione del flusso di lavoro. Coinvolgendo prospettive diverse, le organizzazioni beneficiano di una gamma più ampia di conoscenze, che possono portare a soluzioni più complete. Inoltre, la collaborazione interfunzionale favorisce un senso di appartenenza tra i membri del team. Questa responsabilità condivisa incoraggia l'assunzione di responsabilità e migliora il lavoro di squadra, facilitando un'implementazione più fluida e una maggiore accettazione da parte degli utenti.

Costruire collaborazioni a lungo termine

Altrettanto importante è costruire collaborazioni a lungo termine, in particolare con i fornitori e gli organismi di regolamentazione. Stabilire solide relazioni con i fornitori consente agli ospedali di garantire assistenza continua, aggiornamenti del sistema e servizi di risoluzione dei problemi. Questa collaborazione va oltre la vendita iniziale e comprende l'impegno ad adattare il sistema all'evoluzione delle esigenze e garantire che continui a soddisfare gli obiettivi organizzativi. Una comunicazione regolare con i fornitori può anche portare a una migliore personalizzazione, garantendo che il sistema rimanga efficace.

Allo stesso modo, mantenere relazioni proattive con gli organismi di regolamentazione può aiutare a stare al passo con i requisiti di conformità e le tendenze del settore. Coinvolgendo queste organizzazioni sin dalle prime fasi del processo, gli ospedali possono garantire che i loro sistemi siano conformi alle normative necessarie, riducendo il rischio di sanzioni o danni alla reputazione.

Coinvolgimento continuo

Il coinvolgimento continuo delle parti interessate è essenziale, anche dopo la fase iniziale di implementazione. Il coinvolgimento post-implementazione prevede un'interazione regolare per valutare l'efficacia del sistema, raccogliere feedback e identificare le aree di miglioramento. Questo dialogo continuo garantisce che il sistema evolva di pari passo con le esigenze degli utenti e contribuisce a mantenere elevati livelli di soddisfazione. Inoltre, celebrare i successi ottenuti durante il progetto può rafforzare il coinvolgimento. Riconoscere ed apprezzare i contributi favorisce una cultura organizzativa positiva e motiva le persone a rimanere impegnate nelle iniziative future. Le celebrazioni possono variare da riconoscimenti formali durante le riunioni a incontri informali che mettono in evidenza i traguardi raggiunti durante il processo di implementazione.

3.5. Approvvigionamento e selezione dei fornitori

Il processo di approvvigionamento e selezione dei fornitori è un elemento fondamentale per il successo dell'implementazione di un sistema di gestione digitale dei farmaci. Un approccio ben strutturato all'approvvigionamento è essenziale per garantire che la soluzione selezionata sia in linea con gli obiettivi operativi e strategici dell'ospedale, sia conforme alle normative del settore e offra un valore ottimale per l'investimento.

È necessario un processo di approvvigionamento strutturato per affrontare le complessità legate alla scelta della soluzione digitale giusta. Questo processo garantisce che l'ospedale possa identificare le proprie esigenze, esplorare potenziali soluzioni e valutare i fornitori in base a criteri quali funzionalità, rapporto costo-efficacia, conformità normativa e assistenza a lungo termine. Il processo di approvvigionamento si articola tipicamente in diverse fasi:

1. Preparazione della gara d'appalto attraverso una valutazione delle esigenze, che comporta l'identificazione dei requisiti specifici del sistema.
2. L'ospedale passa poi alla ricerca di mercato, esplorando potenziali fornitori e soluzioni. Questa fase prevede anche l'analisi delle tendenze e dei progressi del settore per garantire che la soluzione sia lungimirante.
3. La preparazione della gara d'appalto comporta la redazione di una documentazione che delinea le esigenze dell'ospedale e invita i fornitori a presentare le loro proposte. Questi documenti includono tipicamente le specifiche, i termini di riferimento e i criteri di valutazione.
4. Seguono la valutazione e la selezione dei fornitori. Le proposte presentate vengono esaminate in base alle esigenze dell'ospedale e ai vincoli di budget. Fattori quali la capacità del sistema, la scalabilità, il costo totale di proprietà, la reputazione del fornitore e i servizi di assistenza sono fondamentali.
5. Una volta selezionato il fornitore, si passa alla negoziazione e all'aggiudicazione del contratto. Questa fase garantisce che entrambe le parti concordino i termini del contratto, inclusi i prezzi, i tempi di consegna, gli accordi sul livello di servizio e qualsiasi personalizzazione o formazione necessaria.
6. La fase finale si concentra sulla supervisione della distribuzione del sistema, garantendo che si integri perfettamente nelle operazioni dell'ospedale e valutando le prestazioni del fornitore per risolvere eventuali problemi.

Aderendo ad un processo di approvvigionamento strutturato, gli ospedali possono garantire la selezione di un sistema di gestione digitale dei farmaci che offra valore aggiunto, migliori l'assistenza ai pazienti e sia in linea con gli obiettivi a lungo termine dell'istituzione.

3.5.1. Valutazione delle esigenze

La definizione dei requisiti inizia con la creazione di specifiche dettagliate delle esigenze funzionali, tecniche e operative. I requisiti funzionali includono le capacità essenziali. Le specifiche tecniche devono riguardare l'integrazione con i sistemi ospedalieri esistenti. I requisiti operativi devono specificare la capacità degli utenti e le esigenze di gestione dei dati. Per sviluppare queste specifiche, è essenziale raccogliere i contributi delle parti interessate. Incorporando prospettive diverse, l'ospedale può creare una serie di requisiti solidi che si allineano alle esigenze operative e promuovono l'adesione delle parti interessate, facilitando un processo di implementazione più fluido una volta scelto il fornitore.

3.5.2. Il bando

Il bando invita i fornitori a presentare proposte su misura. Gli elementi chiave del bando includono un'introduzione che fornisca informazioni di base sull'ospedale e lo scopo del progetto, nonché compiti e risultati attesi. Gli obiettivi del progetto articolano in che modo il sistema di gestione digitale dei farmaci si allinea con gli obiettivi dell'ospedale. I requisiti tecnici devono specificare le funzionalità necessarie, comprese le capacità di integrazione e i protocolli di gestione dei dati. I criteri di valutazione devono specificare come saranno valutate le proposte. La sezione relativa alle tempistiche deve delineare le date chiave per la presentazione, la valutazione e la selezione, al fine di garantire un processo di approvvigionamento tempestivo. Infine, fornire istruzioni chiare sui termini e le condizioni, inclusi il formato, le sezioni richieste e la documentazione, semplifica il processo di valutazione e garantisce che le candidature siano complete e comparabili.

3.5.3. Definizione dei criteri di valutazione

La definizione dei criteri di valutazione aiuta a garantire che il fornitore selezionato sia in linea con le esigenze specifiche e gli obiettivi strategici dell'ospedale. Alcuni dei criteri includono:

- La capacità tecnica del fornitore di soddisfare le specifiche tecniche. È importante valutare se il fornitore è in grado di fornire una soluzione che non solo soddisfi le esigenze attuali, ma sia anche adattabile ai futuri progressi tecnologici e requisiti.
- Il rapporto qualità-prezzo va oltre il prezzo di acquisto e comprende il costo totale di proprietà che include tutte le spese associate al sistema durante il suo ciclo di vita, come i costi di implementazione, la manutenzione, la formazione, gli aggiornamenti software e qualsiasi costo imprevisto che possa sorgere.
- La reputazione e l'esperienza del fornitore. Gli ospedali devono valutare l'esperienza del fornitore nel settore sanitario, compresi i suoi precedenti successi e le recensioni dei clienti.
- Garantire la conformità e la sicurezza. La valutazione deve confermare che la soluzione proposta sia conforme agli standard legali e normativi. Inoltre, la valutazione delle misure di sicurezza del fornitore contribuirà a mitigare i rischi associati alle violazioni dei dati e a garantire la protezione delle informazioni dei pazienti.
- La capacità di assistenza e manutenzione. Un fornitore che offre un solido supporto post-implementazione garantisce che il personale ospedaliero possa utilizzare in modo efficiente il sistema e risolvere rapidamente eventuali problemi, riducendo al minimo i tempi di inattività e le interruzioni dell'assistenza ai pazienti.

Il processo di gara

Il primo passo è **la pubblicazione del bando**. Il bando deve essere distribuito attraverso le reti di settore, le piattaforme di approvvigionamento e inviti diretti per incoraggiare la concorrenza e soluzioni innovative. Durante il processo di gara, ai fornitori potrebbe essere richiesto di firmare accordi di riservatezza. La fase successiva prevede **briefing dei fornitori e sessioni informative**. L'organizzazione di riunioni preliminari all'offerta chiarisce i requisiti del bando e consente ai fornitori di porre domande, garantendo una comprensione condivisa delle aspettative. Fornire risposte scritte promuove la trasparenza, consentendo a tutti i fornitori di accedere in modo equo alle informazioni critiche. Il **processo di presentazione** deve delineare chiaramente le modalità di ricezione delle proposte e stabilire una scadenza precisa. Dopo la scadenza, **l'apertura formale delle proposte** deve documentare ogni presentazione, garantendo trasparenza e responsabilità. Questa pratica favorisce la fiducia tra i fornitori e crea una tracciabilità per riferimento futuro.

3.5.4. Valutazione e selezione dei fornitori

Il processo di valutazione e selezione dei fornitori garantisce che l'ospedale scelga il partner più adatto per il proprio sistema di gestione digitale dei farmaci. Questo processo si svolge tipicamente in tre fasi: screening iniziale, valutazione dettagliata e selezione finale.

Selezione iniziale

La selezione iniziale è volta a stabilire se le proposte presentate sono conformi ai requisiti indicati nel bando. Ciò comporta una verifica della conformità. Le proposte che non soddisfano questi criteri di base vengono eliminate dalla selezione.

Valutazione dettagliata

Una volta completato lo screening iniziale, viene effettuata una valutazione più approfondita delle proposte rimaste. Ciò include una valutazione tecnica, in cui le proposte vengono valutate in base alla loro capacità di soddisfare i requisiti tecnici e funzionali specificati. Parallelamente, una valutazione finanziaria valuta il costo totale di proprietà di ciascuna proposta. Le dimostrazioni svolgono un ruolo significativo in questa fase, consentendo agli ospedali di invitare i fornitori a presentare i propri sistemi. Durante queste dimostrazioni vengono valutati aspetti chiave quali l'usabilità, l'integrazione del flusso di lavoro e l'efficacia complessiva. Inoltre, vengono contattati i referenti forniti dai fornitori per raccogliere feedback sulle loro precedenti implementazioni. Se possibile, le visite negli ospedali che hanno integrato con successo la soluzione del fornitore offrono informazioni preziose sulle prestazioni reali e sulla soddisfazione degli utenti.

Selezione finale

La fase di selezione finale prevede il consolidamento dei risultati della valutazione per raggiungere un consenso sul fornitore preferito. Viene utilizzata una matrice di punteggio per compilare i dati del comitato di selezione, facilitando decisioni strutturate. Una volta scelto il fornitore, iniziano le trattative per definire gli aspetti chiave quali termini, condizioni, prezzi e accordi sul livello di servizio. Una volta concluse con successo le trattative, il contratto viene aggiudicato al fornitore selezionato e tutti gli altri partecipanti vengono informati dell'esito. Questo processo strutturato di valutazione e selezione non solo aumenta le probabilità di una partnership di successo, ma garantisce anche che il fornitore scelto sia perfettamente in linea con gli obiettivi strategici e le esigenze operative dell'ospedale.

3.5.5. Implementazione e revisione

La supervisione dell'attuazione del contratto è fondamentale e richiede un'attenzione particolare sia alla gestione del progetto che alle relazioni collaborative con i fornitori. A questa fase è assegnato un project manager, che ha il compito di garantire che l'attuazione proceda secondo i tempi e i budget stabiliti. Il project manager monitora ogni fase del progetto, coordina le parti interessate ed affronta eventuali problemi che potrebbero influire sul calendario o sulla disponibilità delle risorse. Altrettanto importante in questa fase è promuovere una collaborazione efficace con i fornitori. Riunioni e aggiornamenti regolari aiutano a mantenere lo slancio, consentendo a entrambe le parti di apportare le modifiche necessarie ed evitare interruzioni. Lavorando a stretto contatto con il fornitore, l'ospedale può garantire che l'implementazione proceda senza intoppi e che qualsiasi supporto o modifica tecnica richiesta venga gestita tempestivamente per soddisfare le aspettative e le esigenze operative dell'ospedale.

Il monitoraggio delle prestazioni garantisce che il sistema soddisfi gli standard previsti e continui a supportare efficacemente le operazioni ospedaliere. Le revisioni periodiche con il fornitore costituiscono la base di questo processo. Queste revisioni offrono un'opportunità strutturata per valutare la funzionalità e l'affidabilità del sistema e qualsiasi sfida che gli utenti potrebbero dover affrontare. Per supportare ulteriormente le prestazioni, viene stabilito un processo chiaro per la risoluzione dei problemi. Questo processo definisce come vengono identificati, segnalati, classificati in ordine di priorità e risolti i problemi durante le fasi di implementazione e post-implementazione. Disporre di una procedura semplificata per la risoluzione dei problemi consente di rispondere rapidamente a qualsiasi sfida tecnica o operativa, riducendo al minimo le interruzioni.

Il miglioramento continuo è essenziale per mantenere il sistema in linea con le esigenze dell'ospedale. Un processo di feedback continuo garantisce che il sistema rimanga pertinente, adattandosi nel tempo per soddisfare i cambiamenti nelle operazioni ospedaliere, nelle esigenze degli utenti e nei requisiti normativi. Il mantenimento di solide relazioni con i fornitori è un altro elemento chiave del miglioramento continuo, che facilita l'accesso senza soluzione di continuità agli aggiornamenti, alla formazione e al supporto tecnico. Le relazioni collaborative consentono all'ospedale di sfruttare l'esperienza del fornitore, sia per la risoluzione dei problemi che per l'adattamento del sistema alle nuove sfide o ai progressi tecnologici.

3.6. Sfruttare le normative UE in materia di appalti pubblici per promuovere l'innovazione nella gestione digitale dei farmaci

3.6.1. Introduzione alle normative UE in materia di appalti pubblici

Il quadro normativo dell'Unione Europea in materia di appalti pubblici promuove la trasparenza, la non discriminazione e la concorrenza tra gli stati membri, facilitando processi di appalto efficienti. Questo quadro mira a semplificare gli appalti promuovendo l'innovazione. Le principali iniziative dell'UE che guidano questo quadro normativo sono:

- La direttiva 2014/24/UE, comunemente denominata direttiva sugli appalti pubblici, disciplina le procedure generali di appalto all'interno dell'UE. Sottolinea i principi di trasparenza, equità e concorrenza, garantendo a tutti i fornitori pari opportunità di partecipare agli appalti pubblici. In particolare, stabilisce le norme relative all'aggiudicazione e alla gestione degli appalti pubblici.

- La direttiva 2014/25/UE, nota come direttiva sui servizi di pubblica utilità, disciplina le procedure di appalto nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali. Sebbene limitata a questi servizi di pubblica utilità, ha rilevanza anche per i servizi sanitari pubblici, in particolare quando i servizi di pubblica utilità si intersecano con la fornitura di assistenza sanitaria. Riconoscendo l'interconnessione di questi settori, la direttiva sui servizi di pubblica utilità fornisce un quadro di riferimento per garantire che i servizi sanitari siano efficacemente integrati nelle strategie più ampie di appalto dei servizi di pubblica utilità.
- La direttiva 2014/23/UE, o direttiva sulle concessioni, si concentra sull'aggiudicazione di concessioni di servizi e lavori, che possono favorire i partenariati pubblico-privati nel settore sanitario. Questa direttiva crea opportunità di collaborazione tra enti pubblici e fornitori privati, facilitando lo sviluppo di soluzioni innovative nella fornitura di servizi sanitari.

3.6.2. Meccanismi per promuovere l'innovazione negli appalti

I recenti aggiornamenti delle norme dell'UE in materia di appalti hanno introdotto meccanismi che migliorano l'innovazione e la flessibilità, tra cui il partenariato per l'innovazione, il dialogo competitivo e gli appalti pre-commerciali. Il partenariato per l'innovazione consente agli acquirenti pubblici di collaborare con i fornitori per sviluppare soluzioni personalizzate per sfide sanitarie specifiche; il dialogo competitivo facilita negoziati dettagliati su soluzioni innovative, mentre gli appalti pre-commerciali sostengono il finanziamento della ricerca e dello sviluppo di nuovi prodotti e servizi sanitari.

Partnership innovative

- **Di cosa si tratta?** La procedura di partenariato per l'innovazione consente agli acquirenti pubblici di collaborare con i fornitori per sviluppare soluzioni innovative non ancora presenti sul mercato. Promuovendo la collaborazione, gli ospedali possono sfruttare le competenze dei fornitori per esplorare nuove possibilità.
- **Come funziona?** La partnership per l'innovazione consente agli ospedali di articolare le proprie esigenze senza imporre rigide specifiche tecniche, incoraggiando i fornitori a proporre soluzioni personalizzate e creative. Il processo inizia con l'identificazione dei requisiti specifici e prosegue con la ricerca e lo sviluppo, che prevedono discussioni iterative e test per perfezionare le proposte sulla base dei feedback. Una volta sviluppata una soluzione innovativa, si passa alla commercializzazione, garantendo l'allineamento con il quadro operativo dell'ospedale. Questo approccio flessibile stimola l'innovazione e mitiga i rischi associati alle nuove tecnologie.

Esempio 1 – Creazione di un sistema di preparazione elettronica per farmaci composti

Contesto: in un reparto farmaceutico ospedaliero, la preparazione manuale di farmaci composti comporta rischi significativi in termini di tracciabilità, accuratezza e sicurezza. Ogni preparazione richiede misurazioni precise e una documentazione meticolosa. Per questo, il reparto farmaceutico mira a sviluppare un sistema di ePreparation che automatizzi il processo di preparazione dei farmaci composti e si integri con i sistemi sanitari digitali esistenti, come le prescrizioni elettroniche e il codice a barre.

Processo di partnership per l'innovazione

1. **Identificazione del problema:** l'ospedale identifica la necessità di migliorare la tracciabilità e l'accuratezza dei farmaci composti, che vengono preparati manualmente e richiedono misurazioni e documentazione precise.

2. **Formazione della partnership:** l'ospedale cerca attivamente partner specializzati in tecnologia farmaceutica, soluzioni sanitarie digitali e sistemi automatizzati di preparazione di farmaci composti. I potenziali partner vengono valutati in base alla loro competenza, alle capacità tecnologiche e all'esperienza nel settore sanitario.
3. **Progettazione collaborativa:** gli obiettivi sono automatizzare il processo di preparazione, garantire una documentazione accurata e coerente e creare un quadro di integrazione che colleghi il nuovo sistema con le prescrizioni elettroniche e il codice a barre. Delineando questi obiettivi, l'ospedale mira ad attrarre partner in grado di fornire soluzioni innovative in linea con la sua visione per una migliore gestione dei farmaci.
4. **Sviluppo e test del prototipo:** i fornitori sviluppano un prototipo del sistema di preparazione elettronica, che viene testato nella farmacia dell'ospedale. I farmacisti utilizzano il sistema per preparare vari farmaci composti, valutandone l'usabilità, l'accuratezza e l'integrazione nel flusso di lavoro. Il feedback si concentra sulla facilità di navigazione, l'intuitività dell'interfaccia e l'efficacia delle misurazioni e della documentazione. Sulla base di questi input, il team di sviluppo perfeziona il sistema. Le modifiche garantiscono inoltre la conformità agli standard normativi per la preparazione e la documentazione dei farmaci.
5. **Implementazione e integrazione:** dopo il superamento dei test, il sistema ePreparation viene implementato in tutto il reparto farmaceutico dell'ospedale. Il personale riceve una formazione sul suo utilizzo. Il sistema è integrato con la piattaforma di prescrizione elettronica dell'ospedale e il sistema di codice a barre. Dopo l'implementazione, i fornitori forniscono assistenza e aggiornamenti continui, risolvendo eventuali problemi e garantendo che il sistema rimanga efficace e conforme. Questa collaborazione facilita il miglioramento continuo, ottimizzando il sistema ePreparation e migliorando l'assistenza ai pazienti.

Risultato: La partnership innovativa ha portato allo sviluppo di un sistema ePreparation che migliora significativamente la sicurezza, l'accuratezza e la tracciabilità dei farmaci composti nella farmacia dell'ospedale. Automatizzando i processi chiave, il sistema riduce il rischio di errore umano e garantisce che ogni fase, dalla selezione degli ingredienti, alla miscelazione e all'etichettatura, sia meticolosamente documentata. Questa documentazione consente una migliore responsabilità e conformità agli standard normativi. Inoltre, il sistema ePreparation si integra perfettamente con la piattaforma di prescrizione elettronica dell'ospedale e con il sistema di codice a barre, creando un flusso di lavoro coerente. Nel complesso, il sistema migliora l'efficienza operativa, aumenta la sicurezza dei pazienti e favorisce una maggiore fiducia tra gli operatori sanitari e i pazienti.

Esempio 2 - Sviluppo di una piattaforma per la tracciabilità dei farmaci

Contesto: un consorzio ospedaliero intende sviluppare una piattaforma di tracciabilità dei farmaci che integri i sistemi di prescrizione elettronica, preparazione elettronica e codice a barre in più sedi. Questo sistema unificato mira a garantire l'accuratezza dei farmaci, ridurre gli sprechi e migliorare i risultati dei pazienti semplificando la gestione dei farmaci dalla prescrizione alla somministrazione.

Processo di partnership per l'innovazione

1. **Formazione del consorzio e valutazione delle esigenze:** il consorzio ospedaliero, composto da più ospedali con sistemi e requisiti diversi, conduce una valutazione delle esigenze, con l'obiettivo di identificare le sfide comuni nella tracciabilità dei farmaci, quali inesattezze nella prescrizione, errori manuali nella preparazione e inefficienze nel monitoraggio della somministrazione. Individuando questi problemi, il consorzio può definire obiettivi chiari per una nuova soluzione. Il consorzio cerca partner innovativi con competenze nel campo della tecnologia sanitaria, dell'automazione e dei sistemi sanitari digitali. L'obiettivo è quello di sviluppare congiuntamente una piattaforma che unisca ePrescription, ePreparation e codici a barre in una soluzione completa, personalizzabile in base alle specifiche esigenze di ciascun ospedale, ma che mantenga la coerenza nelle pratiche di gestione dei farmaci all'interno del consorzio. Questo approccio garantisce che ogni ospedale benefici di una migliore tracciabilità, adattando la piattaforma ai propri flussi di lavoro e agli standard normativi.

2. **Selezione dei partner e progettazione iniziale:** il consorzio seleziona fornitori esperti in IT sanitario, automazione e sanità digitale. I fornitori vengono scelti in base alla loro capacità di fornire una soluzione che soddisfi le diverse esigenze ospedaliere, mantenendo standard di sicurezza uniformi. Nelle sessioni di progettazione iniziale, i rappresentanti del consorzio e i fornitori lavorano insieme per delineare l'architettura della piattaforma. Il design modulare della piattaforma consente a ciascun ospedale di adattare il sistema ai propri flussi di lavoro specifici, preservando l'interoperabilità e la tracciabilità in tutti i siti del consorzio.
3. **Sviluppo iterativo e personalizzazione:** i fornitori progettano una piattaforma flessibile e modulare che consente a ciascun ospedale di personalizzare il sistema in base alle proprie esigenze specifiche, mantenendo le funzionalità di base. Il sistema include:
 - Prescrizione elettronica: strumento di prescrizione digitale che collega direttamente i medici alla farmacia, garantendo prescrizioni accurate e convalidate con controlli automatici delle interazioni e degli errori.
 - ePreparation: sistema automatizzato per la preparazione e la documentazione dei farmaci, in particolare dei farmaci composti, per garantire precisione e tracciabilità in ogni fase.
 - Codici a barre: strumento che verifica che il farmaco corretto sia somministrato al paziente giusto al momento giusto. Ogni ospedale testa la piattaforma all'interno del proprio ambiente, fornendo feedback su usabilità, integrazione e accuratezza. Questi input guidano l'ulteriore perfezionamento e personalizzazione.
4. **Implementazione su larga scala e miglioramento continuo:** dopo il successo dei test e il perfezionamento, la piattaforma viene implementata in tutti gli ospedali del consorzio, stabilendo un approccio unificato alla tracciabilità dei farmaci. Progettato per essere adattabile, il sistema consente una collaborazione continua con i fornitori, garantendo aggiornamenti e miglioramenti tempestivi in linea con l'evoluzione delle esigenze cliniche, i requisiti normativi e i progressi nella tecnologia sanitaria.

Risultato: la partnership innovativa culmina in una piattaforma completa per la tracciabilità dei farmaci che integra perfettamente ePrescription, ePreparation e codici a barre. Questa piattaforma è progettata su misura per soddisfare le esigenze di ciascun ospedale del consorzio, garantendo un approccio coerente alla gestione dei farmaci. Di conseguenza, il sistema migliora la sicurezza dei pazienti riducendo al minimo gli errori terapeutici e semplificando i flussi di lavoro. Inoltre, migliora l'efficienza operativa in tutti gli ospedali, consentendo un migliore utilizzo delle risorse e promuovendo una cultura della sicurezza e della responsabilità nella gestione dei farmaci.

Esempio 3 - Sviluppo di un sistema integrato di prescrizione elettronica e codici a barre

Contesto: un ospedale desidera creare un sistema integrato di tracciabilità dei farmaci che combini la prescrizione elettronica e i codici a barre per migliorare la sicurezza dei pazienti, ridurre gli errori terapeutici e semplificare i flussi di lavoro tra i reparti.

Processo di partnership per l'innovazione

1. **Identificazione delle esigenze:** l'ospedale definisce i propri requisiti per un sistema che unisca la prescrizione elettronica ai codici a barre, garantendo che il paziente giusto riceva il farmaco corretto al momento giusto.
2. **Coinvolgimento dei potenziali partner:** l'ospedale pubblica un bando, invitando fornitori con esperienza nel settore dell'eHealth e della tecnologia dei codici a barre. Il bando sottolinea gli obiettivi di tracciabilità dei farmaci in tempo reale, riduzione degli errori umani e mantenimento della conformità normativa.
3. **Co-creazione e sviluppo:** i fornitori selezionati entrano in una partnership per l'innovazione, co-creando un sistema su misura per le esigenze dell'ospedale. Questo sistema consente ai medici di inviare prescrizioni digitali direttamente alla farmacia, dove i farmaci vengono preparati e dotati di codice a barre. Include avvisi per interazioni farmacologiche, allergie e dosaggi errati. Il feedback continuo durante lo sviluppo perfeziona la funzionalità del sistema e l'integrazione con l'infrastruttura IT esistente.

4. Test pilota: l'ospedale e i fornitori conducono un test pilota per identificare eventuali problemi e apportare modifiche.

5. Implementazione e scalabilità: dopo il successo dei test pilota, l'ospedale implementa il sistema integrato in tutti i reparti. I fornitori forniscono assistenza continua e aggiornamenti secondo necessità.

Risultato: la partnership ha portato alla creazione di un sistema avanzato di tracciabilità dei farmaci che migliora significativamente la sicurezza dei pazienti, aumenta l'efficienza del flusso di lavoro e garantisce la conformità alle normative sanitarie. Il sistema è scalabile e adattabile, consentendo espansioni e aggiornamenti futuri in base all'evoluzione della tecnologia e alle esigenze dell'ospedale.

Dialogo competitivo

- **Che cos'è?** Il dialogo competitivo è una procedura di appalto volta a promuovere la collaborazione tra le amministrazioni aggiudicatrici ed i potenziali fornitori. L'amministrazione avvia discussioni con i fornitori per esplorare le possibili soluzioni prima di definire le specifiche del prodotto o del servizio desiderato. Questo metodo è particolarmente utile quando l'amministrazione aggiudicatrice ha obiettivi chiari ma non conosce i mezzi per raggiungerli. Il dialogo competitivo consente una comprensione più approfondita del mercato e delle soluzioni che i fornitori possono offrire.
- **Come funziona?** Il processo inizia con l'autorità aggiudicatrice che delinea i propri obiettivi e invita i fornitori selezionati a partecipare a una fase di dialogo. Gli ospedali possono discutere apertamente le loro esigenze, facilitando uno scambio bidirezionale di idee. I fornitori presentano le loro potenziali soluzioni, consentendo agli ospedali di valutare diversi approcci. Questo dialogo iterativo consente agli ospedali di perfezionare i propri requisiti sulla base delle informazioni ottenute dai fornitori. Questo approccio collaborativo non solo migliora la qualità delle specifiche finali, ma promuove anche un senso di partnership tra l'ospedale e i fornitori. Il dialogo competitivo garantisce che il processo di appalto porti a una soluzione su misura per le esigenze dell'ospedale, ma che sfrutti anche i più recenti progressi nella tecnologia.

Esempio 1 - Implementazione di robot per la somministrazione automatizzata di farmaci

Contesto: un grande ospedale universitario sta valutando l'implementazione di robot per la somministrazione automatizzata di farmaci. L'ospedale mira a migliorare l'accuratezza della somministrazione dei farmaci, ridurre al minimo gli errori manuali e consentire al personale infermieristico di concentrarsi sulla cura dei pazienti. Tuttavia, l'ospedale non ha ancora individuato la tecnologia più adatta per raggiungere questi obiettivi né sa come integrare efficacemente i robot con i sistemi esistenti, quali le cartelle cliniche elettroniche e i codici a barre.

Processo di dialogo competitivo

- 1. Requisiti iniziali e invito ai fornitori:** l'ospedale pubblica un bando per un dialogo competitivo, invitando i fornitori con esperienza nel campo dei robot per la somministrazione di farmaci e della tecnologia di automazione. Il documento iniziale delinea gli obiettivi, tra cui l'automazione della somministrazione dei farmaci, l'accuratezza e l'integrazione con i sistemi esistenti.
- 2. Fase di dialogo:** l'ospedale seleziona diversi fornitori in base alla loro esperienza con progetti simili e alle loro capacità tecnologiche. Viene condotta una serie di sessioni di dialogo con i fornitori selezionati per presentare varie soluzioni, evidenziandone le capacità, la compatibilità e le caratteristiche di sicurezza. L'ospedale pone domande dettagliate sulle funzionalità dei robot. L'ospedale identifica considerazioni critiche, come la necessità che i robot gestiscano in modo efficiente volumi elevati durante le ore di punta e l'importanza di un sistema di backup.

3. Proposta finale e selezione: sulla base delle informazioni acquisite durante il dialogo, l'ospedale perfeziona i propri requisiti e invita i fornitori a presentare le proposte finali. Queste proposte sono ora allineate alle esigenze specifiche dell'ospedale e incorporano soluzioni di integrazione personalizzate, opzioni di scalabilità e protocolli di sicurezza completi. L'ospedale valuta le proposte in base alla loro compatibilità tecnica, all'efficacia in termini di costi, all'affidabilità dei robot e alla capacità del fornitore di fornire assistenza e formazione continua.

Risultato: l'ospedale seleziona un fornitore che offre un sistema di robot per la somministrazione di farmaci in grado di integrarsi perfettamente con la sua infrastruttura IT esistente. Il sistema scelto gestisce in modo efficiente elevati volumi di farmaci e incorpora avanzate funzionalità di sicurezza. L'implementazione avviene con un'interruzione minima delle attività ospedaliere, portando a significativi miglioramenti nella precisione della somministrazione dei farmaci e consentendo al personale infermieristico di concentrarsi su altre attività critiche, migliorando in ultima analisi l'assistenza ai pazienti.

Esempio 2 - Implementazione di armadietti di dispensazione automatizzata in più sedi

Contesto: una rete ospedaliera regionale sta progettando di implementare armadietti di dispensazione automatizzata in più sedi per semplificare la dispensazione dei farmaci, migliorare la gestione dell'inventario e ridurre al minimo gli errori terapeutici. Questa iniziativa richiede una soluzione adattabile a una varietà di ambienti ospedalieri, che vanno dai grandi centri urbani alle cliniche rurali più piccole, ciascuna con esigenze operative specifiche.

Processo di dialogo competitivo

- 1. Identificazione del problema:** la rete ospedaliera invita i fornitori a partecipare a un dialogo competitivo, articolando la necessità di una soluzione armadietti di dispensazione automatizzata flessibile e scalabile, adatta a diversi contesti ospedalieri. L'invito sottolinea l'importanza fondamentale di una perfetta integrazione con i sistemi di gestione farmaceutica esistenti e la capacità degli armadietti di gestire diversi livelli di complessità dei farmaci. Ciò garantisce che la soluzione selezionata possa funzionare efficacemente sia negli ospedali urbani con volumi elevati che nelle cliniche rurali con volumi inferiori.
- 2. Sessioni di dialogo interattivo:** la rete ospedaliera conduce sessioni di dialogo con i fornitori. I fornitori presentano diversi modelli di armadietti di dispensazione, evidenziandone il design modulare, le capacità di integrazione e le interfacce intuitive. La rete ospedaliera solleva diverse questioni chiave, come la necessità di protocolli di formazione coerenti in tutte le sedi, la gestione sicura delle sostanze controllate e i costi dell'implementazione degli armadietti nelle cliniche più piccole. Attraverso queste discussioni, la rete ospedaliera acquisisce preziose informazioni sulle potenziali opzioni, tra cui funzionalità di gestione remota, moduli personalizzabili progettati per siti di diverse dimensioni e analisi basate su cloud per il monitoraggio in tempo reale dell'utilizzo dei farmaci in tutte le sedi.
- 3. Proposte finali:** sulla base delle informazioni raccolte, la rete ospedaliera perfeziona i propri requisiti per concentrarsi su soluzioni che enfatizzano la modularità, la facilità d'uso e il controllo centralizzato. Ai fornitori vengono richieste proposte finali che includano piani di implementazione completi, supporto per funzionalità di gestione remota e programmi di formazione su misura. Le proposte vengono valutate meticolosamente per garantire che la soluzione fornisca il miglior ritorno sull'investimento, rispondendo alle esigenze specifiche.

Risultato: la rete ospedaliera seleziona un fornitore la cui soluzione dimostra la flessibilità necessaria per l'implementazione in diversi siti, garantendo al contempo prestazioni costanti, sicurezza e facilità d'uso. Il sistema scelto migliora significativamente la gestione dei farmaci in tutta la rete, con una conseguente riduzione degli errori terapeutici e un miglior controllo dell'inventario. Questa implementazione non solo semplifica le operazioni, ma contribuisce anche a migliorare la sicurezza dei pazienti e la qualità dell'assistenza in tutta la rete ospedaliera.

Esempio 3 – Integrazione di sistemi di dispensazione automatizzata con la robotica farmaceutica

Contesto: un ospedale sta cercando di integrare un nuovo sistema di dispensazione automatizzata con la robotica farmaceutica esistente per stabilire un processo di gestione dei farmaci completamente automatizzato. Gli obiettivi principali sono migliorare l'efficienza, ridurre il lavoro manuale e garantire la dispensazione accurata e rapida dei farmaci, soprattutto nelle ore di punta.

Processo di dialogo competitivo

- 1. Invito ai fornitori:** l'ospedale pubblica un invito a presentare offerte per un dialogo competitivo, rivolto a fornitori con esperienza nel campo della robotica farmaceutica e dei sistemi di dispensazione automatizzata. L'invito specifica l'esigenza dell'ospedale di un'integrazione perfetta che consenta la comunicazione in tempo reale tra i sistemi, riduca i tempi di risposta e minimizzi l'intervento umano.
- 2. Dialogo esplorativo:** l'ospedale avvia una serie di incontri con diversi fornitori, incentrati su come la tecnologia di ciascuno di essi possa garantire che i robot farmaceutici e gli armadietti di dispensazione automatizzata funzionino in modo efficiente insieme, gestiscano carichi di lavoro elevati e mantengano la precisione. I fornitori evidenziano le potenziali sfide di integrazione, tra cui la necessità di sincronizzazione tra il sistema di dispensazione e i robot, la gestione di diversi tipi di farmaci e l'importanza di mantenere il sistema sempre operativo. L'ospedale condivide le sue priorità, sottolineando la necessità di ridurre al minimo i tempi di inattività, semplificare l'interfaccia utente e consentire una facile manutenzione da parte del personale interno. Questo dialogo esplorativo sottolinea la necessità di uno scambio di dati in tempo reale tra i sistemi e stabilisce l'importanza di un solido processo di gestione degli errori per affrontare rapidamente eventuali discrepanze nella dispensazione dei farmaci.
- 3. Sviluppo della proposta finale:** a seguito del dialogo, l'ospedale perfeziona i propri requisiti e invita i fornitori a presentare le proposte definitive che devono includere piani di integrazione dettagliati, protocolli di gestione degli errori e strutture di supporto che garantiscano il funzionamento continuo, in particolare durante le ore di punta, quando la domanda di farmaci è più elevata. L'ospedale valuta le proposte definitive sulla base di criteri quali l'affidabilità dell'integrazione, la capacità del sistema di gestire grandi volumi di farmaci e l'impegno del fornitore a fornire una formazione completa e un supporto continuo al personale ospedaliero.

Risultato: l'ospedale seleziona un fornitore che offre una soluzione completamente integrata, consentendo al sistema di dispensazione automatizzata e ai robot di farmacia di funzionare insieme. Questa integrazione riduce drasticamente la necessità di lavoro manuale, migliora la precisione della dispensazione e garantisce la pronta disponibilità dei farmaci, anche nei momenti di maggiore affluenza. Di conseguenza, l'ospedale può migliorare l'assistenza ai pazienti grazie a processi di gestione dei farmaci più efficienti.

Accordi quadro

- **Che cos'è?** Un accordo quadro è un contratto di ampia portata che consente agli ospedali di acquistare servizi o beni per un periodo definito senza impegnarsi fin dall'inizio a quantità specifiche. Questo tipo di accordo stabilisce i termini e le condizioni alle quali possono essere effettuati gli acquisti futuri, offrendo un approccio flessibile agli acquisti.
- **Come funziona?** Gli ospedali possono utilizzare gli accordi quadro per collaborare con più fornitori, promuovendo la concorrenza e favorendo l'innovazione per tutta la durata del contratto. Questa flessibilità è particolarmente vantaggiosa nel contesto della gestione digitale dei farmaci, dove le esigenze possono cambiare nel tempo. Consentendo adeguamenti e integrazioni dei requisiti di approvvigionamento, gli ospedali possono garantire di rimanere al passo con i progressi tecnologici e i cambiamenti delle esigenze operative.

Esempio 1 – Implementazione di robot per la dispensazione e la somministrazione automatizzata dei farmaci

Contesto: un sistema sanitario nazionale mira a standardizzare l'implementazione di robot per la somministrazione di farmaci in più ospedali. Gli obiettivi principali sono migliorare l'accuratezza dei farmaci, ridurre i costi di manodopera e migliorare la sicurezza dei pazienti in tutto il sistema.

Processo di accordo quadro

- 1. Definizione del quadro:** il sistema sanitario indice una gara d'appalto per un accordo quadro per la fornitura, l'installazione e la manutenzione di robot per la somministrazione di farmaci per un periodo di cinque anni. Questo quadro è concepito per consentire ai singoli ospedali la flessibilità di richiedere quantità e configurazioni specifiche in base all'evoluzione delle loro esigenze. Delinea le capacità richieste ai robot, compresa la loro capacità di gestire varie forme di farmaci, l'integrazione con i sistemi di cartelle cliniche elettroniche esistenti e la gestione dell'inventario in tempo reale.
- 2. Selezione dei fornitori:** i fornitori rispondono alla gara d'appalto presentando proposte che descrivono in dettaglio la loro tecnologia, i prezzi e i servizi di assistenza. Il sistema sanitario valuta queste proposte sulla base di diversi criteri, tra cui le capacità tecnologiche, la scalabilità, l'efficacia in termini di costi e l'esperienza precedente nell'automazione sanitaria. Uno o più fornitori vengono selezionati per partecipare all'accordo quadro, ciascuno dei quali offre una gamma di modelli e configurazioni di robot su misura per soddisfare le diverse esigenze degli ospedali del sistema.
- 3. Contratti a chiamata:** una volta stabilito il quadro di riferimento, i singoli ospedali possono effettuare ordini per i robot in base alle loro esigenze. Ogni richiesta di consegna specifica il numero di robot, le loro configurazioni e i tempi di implementazione desiderati. Questo sistema garantisce prezzi, termini e condizioni standardizzati in tutti gli ospedali, promuovendo la coerenza nelle pratiche di implementazione e manutenzione.
- 4. Assistenza e aggiornamenti continui:** l'accordo quadro include disposizioni per l'assistenza continua, che comprende manutenzione, aggiornamenti software e formazione del personale. I fornitori sono tenuti a effettuare regolari verifiche delle prestazioni e ad adattare i propri servizi secondo necessità. Inoltre, l'accordo consente aggiornamenti tecnologici, permettendo agli ospedali di accedere alle ultime innovazioni senza dover rinegoziare l'intero contratto.


Risultato: l'accordo quadro facilita l'implementazione efficiente ed economica dei robot per la somministrazione dei farmaci in tutto il sistema sanitario nazionale. Questo approccio garantisce prestazioni e integrazione coerenti, mentre la flessibilità dei contratti a chiamata consente a ciascun ospedale di personalizzare l'implementazione in base alle proprie esigenze specifiche.

Esempio 2 – Accordo quadro per armadietti di dispensazione automatizzata

Contesto: una rete ospedaliera regionale sta implementando armadi di dispensazione automatizzata per migliorare la gestione dei farmaci, il controllo dell'inventario e ridurre gli errori nella dispensazione dei farmaci. La rete è alla ricerca di una soluzione flessibile e scalabile che possa essere implementata efficacemente in ospedali di diverse dimensioni e con esigenze operative diverse.

Processo di accordo quadro

- 1. Definizione dell'accordo quadro:** la rete ospedaliera stipula un accordo quadro per la fornitura, l'installazione e l'assistenza degli armadi di dispensazione automatizzata per un periodo di tre anni. L'accordo quadro definisce i requisiti tecnici, tra cui la necessità di una perfetta integrazione con il sistema di gestione della farmacia dell'ospedale, le caratteristiche di sicurezza per le sostanze controllate e interfacce di facile utilizzo. L'accordo stabilisce inoltre i termini per la formazione, l'assistenza continua e gli aggiornamenti futuri.

- 
- 2. Selezione dei fornitori:** la rete ospedaliera invita più fornitori a partecipare alla gara d'appalto. Ciascun fornitore viene valutato in base a criteri quali l'offerta tecnologica, la flessibilità di implementazione, la struttura dei costi e la capacità di fornire servizi di assistenza completi. I fornitori selezionati entrano a far parte dell'accordo quadro, offrendo ciascuno vari modelli di armadi che possono essere personalizzati per soddisfare le esigenze dei diversi ospedali.
 - 3. Contratti a chiamata:** gli ospedali della rete possono effettuare ordini tramite contratti a chiamata, specificando il numero di unità richieste, la loro configurazione e il programma di installazione desiderato. Il quadro garantisce che tutti gli acquisti rispettino gli stessi termini e prezzi concordati, facilitando la gestione del budget. Questo processo a chiamata consente agli ospedali di scaglionare l'implementazione degli armadi di dispensazione automatizzata in base ai propri cicli di budget e alle esigenze operative individuali.
 - 4. Manutenzione e formazione:** l'accordo quadro include disposizioni per la manutenzione regolare e gli aggiornamenti software, garantendo che gli armadietti funzionino in modo efficiente e sicuro. I fornitori sono responsabili della formazione del personale ospedaliero sull'uso e la gestione degli armadietti, con corsi di aggiornamento forniti secondo necessità. L'accordo include anche opzioni per estendere i servizi di assistenza oltre il periodo iniziale di tre anni, consentendo la continuità del servizio e l'integrazione degli aggiornamenti tecnologici man mano che diventano disponibili.

Risultato: l'accordo quadro offre alla rete ospedaliera un approccio standardizzato all'implementazione degli armadietti, garantendo qualità e prestazioni costanti in tutte le sedi. La flessibilità dei contratti a chiamata consente a ciascun ospedale di implementare gli armadietti in base alle proprie tempistiche e ai propri vincoli di budget. Inoltre, il supporto continuo garantisce che i sistemi rimangano efficaci e sicuri, migliorando in ultima analisi la gestione dei farmaci e la sicurezza dei pazienti in tutta la rete.

3.6.3. Garantire la conformità

Conformità alle normative UE


Per garantire che le attività di approvvigionamento siano conformi alle normative UE, gli ospedali devono concentrarsi su due aspetti fondamentali: i requisiti legali e la documentazione del processo. È essenziale rispettare le normative in materia di trasparenza, non discriminazione e parità di trattamento dei partecipanti alla gara. Ciò include il rispetto delle leggi e delle linee guida in materia di appalti pubblici e la garanzia che tutti i fornitori abbiano pari accesso alle opportunità. Inoltre, la conservazione di registri dettagliati del processo di approvvigionamento è fondamentale per dimostrare la conformità e la responsabilità.

Incoraggiare il coinvolgimento del mercato

Un coinvolgimento tempestivo attraverso consultazioni o richieste di informazioni consente agli ospedali di comprendere le ultime innovazioni e preparare i fornitori alle future gare d'appalto. Ciò favorisce un ambiente competitivo e migliora la qualità delle proposte ricevute. Creare un dialogo aperto con i potenziali fornitori incoraggia proposte innovative che rispondono in modo specifico alle sfide dell'ospedale. Mantenendo questa comunicazione, gli ospedali possono ispirare i fornitori ad offrire soluzioni su misura.

Criteri di valutazione e selezione

Per massimizzare i vantaggi dei processi di approvvigionamento, gli ospedali dovrebbero sviluppare criteri di valutazione mirati che premiano l'innovazione, sottolineando la capacità di fornire nuove soluzioni che migliorano la sicurezza dei pazienti o l'integrazione dei sistemi. L'utilizzo di una matrice di valutazione aiuta a ponderare sia l'innovazione tecnica che



l'efficacia in termini di costi, garantendo la selezione della soluzione complessivamente migliore piuttosto che concentrarsi esclusivamente sull'offerta più bassa.

Gestione del rischio negli appalti innovativi

Una gestione efficace dei rischi è essenziale quando si acquistano nuove tecnologie. Condurre valutazioni approfondite dei rischi è fondamentale, in particolare quando si tratta di soluzioni innovative. È necessario sviluppare strategie complete di mitigazione dei rischi, compresi piani di emergenza, per affrontare potenziali ritardi, guasti tecnici o problemi di conformità. Disporre di tali strategie contribuisce a garantire un'implementazione più fluida.

3.6.4. Prospettive future: il ruolo dei regolamenti UE nel promuovere l'innovazione

Con l'evolversi delle esigenze sanitarie, il quadro normativo dell'UE in materia di appalti dovrebbe subire ulteriori adeguamenti volti a promuovere una maggiore innovazione, in particolare nei settori della sanità digitale e della sicurezza dei pazienti. Questa continua evoluzione delle norme in materia di appalti metterà l'accento sulla creazione di un contesto più flessibile e dinamico che incoraggi gli ospedali e gli operatori sanitari a esplorare e implementare nuove tecnologie. L'attenzione sarà rivolta a garantire che le normative sugli appalti rispettino i principi di trasparenza e concorrenza e stimolino l'adozione di soluzioni innovative in grado di migliorare la qualità dell'assistenza fornita ai pazienti.

Un'area di interesse significativa per l'UE sarà probabilmente l'integrazione delle tecnologie sanitarie digitali nelle pratiche di appalto. Con la crescita della domanda di telemedicina, cartelle cliniche elettroniche e altri strumenti digitali, il quadro normativo potrebbe evolversi per facilitare processi di appalto più rapidi ed efficienti. Ciò potrebbe comportare la semplificazione delle procedure di gara e la fornitura di orientamenti su come integrare le nuove soluzioni digitali nei sistemi sanitari esistenti, nel rispetto dei requisiti normativi. Tali adeguamenti consentirebbero agli ospedali di rispondere in modo più agile alle mutevoli esigenze dei pazienti e ai progressi tecnologici. Inoltre, l'UE potrebbe introdurre disposizioni volte a semplificare il processo di appalto stesso, riducendo così gli oneri amministrativi a carico degli operatori sanitari. Riducendo al minimo la burocrazia, il quadro normativo potrebbe consentire agli ospedali di destinare maggiori risorse all'implementazione di tecnologie all'avanguardia. Questo approccio semplificato non solo contribuirebbe a mitigare i rischi associati agli appalti innovativi, ma incoraggerebbe anche una cultura del miglioramento continuo e della reattività all'interno del sistema sanitario.

Per gli ospedali, rimanere ben informati sull'evoluzione delle normative UE e sfruttare attivamente i meccanismi di appalto disponibili favorisce l'adozione di soluzioni avanzate per la gestione digitale dei farmaci. Questo approccio proattivo li pone in una posizione ideale per migliorare l'assistenza ai pazienti, aumentare l'efficienza operativa e, in ultima analisi, ottenere migliori risultati sanitari. Inoltre, la collaborazione tra ospedali, fornitori e organismi di regolamentazione sarà una componente essenziale di questo panorama in evoluzione. Promuovendo un dialogo aperto e partnership, le parti interessate possono co-creare soluzioni che affrontano le sfide specifiche dei sistemi sanitari. Questo sforzo collaborativo può guidare l'innovazione in settori quali la sicurezza dei pazienti, la gestione dei farmaci e l'interoperabilità dei dati sanitari.

Il futuro delle normative UE nel promuovere l'innovazione negli appalti sanitari sembra promettente. Con l'evoluzione del quadro normativo, gli ospedali che si adatteranno a questi cambiamenti e adotteranno strategie di approvvigionamento innovative saranno meglio attrezzati per soddisfare le esigenze dell'assistenza sanitaria moderna, migliorando l'esperienza dei pazienti e i risultati sanitari complessivi.

Capitolo 4 – Fase di implementazione

La fase di implementazione porta il sistema di gestione digitale dei farmaci allo stato operativo, concentrandosi sulla formazione e sulla gestione del cambiamento. Comprende la valutazione delle esigenze formative, la personalizzazione dei moduli e l'utilizzo di metodi diversificati per garantire che tutti gli utenti siano in grado di usare i nuovi sistemi. Meccanismi di supporto, come super-utenti e guide di riferimento, aiutano a facilitare la transizione, mentre la valutazione continua e i feedback contribuiscono a perfezionare la formazione. Inoltre, l'implementazione graduale e il collaudo del sistema garantiscono la preparazione tecnica, gettando le basi per una maggiore sicurezza dei pazienti, flussi di lavoro semplificati e una gestione efficiente dei farmaci.

4.1. Preparazione e formazione

L'implementazione di un sistema digitale di gestione dei farmaci dipende in larga misura da una formazione efficace e da un approccio ben pianificato alla gestione del cambiamento. La formazione garantisce che gli utenti siano in grado di utilizzare il nuovo sistema in modo efficiente e accurato, mentre la gestione del cambiamento è essenziale per ridurre al minimo la resistenza e favorire una transizione più agevole. Insieme, questi elementi contribuiscono ad integrare con successo il sistema all'interno dell'organizzazione.

4.1.1. Strategie di formazione

L'obiettivo della strategia di formazione è garantire che tutti gli utenti del sistema digitale di gestione dei farmaci, inclusi infermieri, medici, farmacisti e personale IT, siano competenti. Una formazione efficace riduce gli errori, migliora l'efficienza del flusso di lavoro e supporta una transizione senza intoppi al nuovo sistema.

Valutazione delle esigenze formative

Ogni ospedale deve effettuare una valutazione approfondita delle esigenze formative di ciascun gruppo di utenti. Ad esempio, gli infermieri potrebbero aver bisogno di una formazione mirata sui codici a barre, mentre i farmacisti potrebbero necessitare di indicazioni sull'integrazione dei sistemi di prescrizione e preparazione elettronica. È importante adattare la formazione alle responsabilità specifiche di ciascun gruppo. È inoltre importante riconoscere i diversi livelli di competenza e le preferenze di apprendimento del personale. I programmi di formazione dovrebbero essere flessibili e offrire sessioni pratiche. Alcuni utenti potrebbero avere familiarità con i sistemi digitali, mentre altri potrebbero avere un'esperienza limitata. Programmi su misura per vari stili di apprendimento promuovono una comprensione completa e migliorano la competenza complessiva.

Sviluppo di un piano di formazione

Un piano di formazione efficace prevede la creazione di moduli personalizzati, la scelta dei metodi di erogazione migliori e l'allineamento delle sessioni di formazione con il calendario di implementazione del sistema. Ad esempio, un modulo di formazione per i farmacisti potrebbe includere la gestione e il monitoraggio delle prescrizioni attraverso il sistema di prescrizione elettronica, mentre un modulo per il personale IT potrebbe concentrarsi sulla manutenzione del sistema e sulla risoluzione dei problemi. Un approccio metodologico di formazione misto è efficace. I workshop in presenza facilitano l'interazione diretta, mentre i moduli di e-learning consentono di seguire il corso con ritmi flessibili; le simulazioni possono migliorare ulteriormente l'apprendimento.

Risorse e supporto per la formazione

Fornire risorse e supporto adeguati migliora il successo dell'implementazione di un programma di formazione. Materiale formativo completo, come manuali utente, guide di riferimento e video tutorial, dovrebbe essere facilmente accessibile sia durante che dopo le sessioni di formazione. Durante l'implementazione del sistema, è fondamentale fornire supporto sul posto di lavoro. La designazione di "super-utenti" e di addetti alla supervisione può facilitare l'assistenza immediata al personale che incontra problemi. Inoltre, opportunità di formazione continua, tra cui corsi di aggiornamento e workshop avanzati, mantengono il personale aggiornato sulle nuove funzionalità, contribuendo all'efficienza del sistema.

Misurare l'efficacia della formazione

Per garantire l'efficacia del programma di formazione, è essenziale implementare valutazioni strutturate per misurare la competenza del personale nell'uso del nuovo sistema e fornire un punto di riferimento per l'acquisizione delle competenze. È consigliabile stabilire un processo di certificazione per coloro che completano con successo la formazione, rafforzando la loro preparazione a operare in modo indipendente. Questo approccio non solo convalida le loro competenze, ma migliora anche la sicurezza dei pazienti e la fiducia nel sistema. L'integrazione di solidi meccanismi di feedback è un'altra soluzione per il miglioramento continuo del programma di formazione. Comprendere quali aspetti della formazione sono stati efficaci e identificare le aree di miglioramento contribuirà a perfezionare il programma e i metodi di erogazione.

4.1.2. Strategie di gestione del cambiamento

L'obiettivo è facilitare una transizione graduale verso un sistema digitale di gestione dei farmaci gestendo la resistenza, assicurando il coinvolgimento delle parti interessate e integrando il cambiamento nella cultura dell'organizzazione.

Pianificazione della gestione del cambiamento

Una gestione efficace del cambiamento inizia con lo sviluppo di un piano che delinea ogni fase della transizione. Ciò include strategie di comunicazione per tenere tutti informati, metodi per coinvolgere le parti interessate e strategie per gestire i rischi. Ad esempio, nel caso dell'implementazione di robot per la somministrazione di farmaci, il piano di gestione del cambiamento potrebbe includere aggiornamenti regolari per il personale sui vantaggi dell'automazione e su come potrebbero evolvere i loro ruoli. Valutare l'impatto del nuovo sistema è essenziale per identificare come saranno influenzati i diversi reparti e flussi di lavoro. Questa valutazione evidenzia le potenziali aree di resistenza, consentendo lo sviluppo di strategie mirate. Ad esempio, quando si introduce un sistema di dispensazione automatizzato, il personale della farmacia potrebbe preoccuparsi per la sicurezza del proprio posto di lavoro. Pertanto, è importante comunicare chiaramente come il sistema integrerà il loro lavoro piuttosto che sostituirlo.

Coinvolgimento delle parti interessate

Il coinvolgimento delle parti interessate nel processo è fondamentale per ottenere le loro opinioni e il loro sostegno. Coinvolgere infermieri e responsabili di farmacia garantisce che il loro contributo venga preso in considerazione e favorisce un senso di appartenenza, contribuendo al loro impegno nei confronti del cambiamento. È essenziale tenere le parti interessate costantemente informate attraverso una solida strategia di comunicazione. È possibile utilizzare newsletter periodiche, assemblee pubbliche e pagine intranet dedicate per aggiornare il personale sui progressi e sui vantaggi dell'implementazione, mantenendo tutti allineati agli obiettivi dell'iniziativa.

Gestione della resistenza al cambiamento

La resistenza è naturale in qualsiasi cambiamento organizzativo significativo e gestirla richiede attenzione. Fornire forum in cui il personale può esprimere le proprie preoccupazioni e porre domande consente ai dirigenti di affrontare apertamente le questioni e rassicurare il personale. Identificare e responsabilizzare i promotori del cambiamento all'interno di ogni reparto può anche aiutare il nuovo sistema e i colleghi. Ad esempio, un infermiere entusiasta del nuovo sistema di somministrazione dei farmaci con codice a barre potrebbe essere formato per diventare un promotore del cambiamento.

Integrare il cambiamento nell'organizzazione

Incorporare il cambiamento nell'organizzazione favorisce l'integrazione del nuovo sistema nei flussi di lavoro quotidiani. Standardizzare le modifiche al flusso di lavoro e documentarle garantisce la coerenza tra i reparti. Ad esempio, l'integrazione degli armadietti di dispensazione automatizzata nelle procedure operative standard dell'ospedale lo rende un aspetto di routine del processo di dispensazione dei farmaci. Al di là dell'integrazione pratica, è essenziale un cambiamento culturale verso l'adozione degli strumenti digitali. Celebrare i successi rafforza l'impatto positivo e incoraggia una cultura della trasformazione digitale.

Supporto e rafforzamento continui

Il supporto post-implementazione è importante per garantire che il personale si adatti con successo al nuovo sistema. Ciò può includere sessioni di formazione aggiuntive, un help desk dedicato o controlli regolari con i reparti. Il monitoraggio continuo e la raccolta di feedback aiutano a comprendere il grado di adattamento del personale e consentono di apportare le modifiche necessarie. Sondaggi e metriche di performance possono valutare l'impatto dei robot per la somministrazione dei farmaci, fornendo informazioni utili per eventuali modifiche alle strategie di formazione o assistenza.

4.2. Strategia di avvio dei sistemi digitali di gestione dei farmaci


La decisione di implementare il sistema in fasi successive o con un unico lancio in tutto l'ospedale dipende dalla valutazione della preparazione di ciascun reparto e dalla garanzia che sia le strutture tecniche che quelle organizzative siano pronte per la transizione.

4.2.1. Decidere se procedere con un'implementazione graduale o unica

L'obiettivo è scegliere l'approccio più efficace per implementare il sistema, tenendo conto della complessità dei flussi di lavoro ospedalieri, della preparazione del personale e dei rischi. La decisione relativa all'approccio di implementazione è una fase fondamentale. La scelta tra un'implementazione graduale o in tutto l'ospedale richiede un'attenta valutazione di diversi fattori. L'approccio scelto può influenzare in modo significativo l'accettazione da parte degli utenti, le prestazioni del sistema e il successo complessivo dell'integrazione della nuova tecnologia nelle operazioni quotidiane.

Valutazione della preparazione

Per determinare la strategia di implementazione più efficace, è essenziale una valutazione completa della preparazione dei reparti. Questa valutazione comporta l'analisi di fattori quali la complessità dei flussi di lavoro, l'entità della formazione completata dagli utenti e la preparazione dell'infrastruttura tecnica. La comprensione delle dinamiche specifiche di ciascun reparto consente un approccio personalizzato che soddisfa le esigenze specifiche e riduce al minimo le potenziali interruzioni. Ad esempio, i reparti con flussi di lavoro consolidati che hanno seguito una formazione approfondita potrebbero essere più adatti a



un'implementazione immediata in tutto l'ospedale. Al contrario, le aree con una formazione meno approfondita o flussi di lavoro più complessi potrebbero trarre vantaggio da un approccio graduale. Questa valutazione dovrebbe includere discussioni con i responsabili dei reparti, feedback del personale e dati sulle attuali sfide operative per formare un quadro completo della preparazione.

Implementazione graduale

Un'implementazione graduale prevede l'introduzione del nuovo sistema in più fasi, consentendo di testarlo e adattarlo prima di estenderlo all'intera organizzazione. Questa strategia spesso inizia dai reparti più preparati o con flussi di lavoro meno complessi. Partendo dai reparti pilota, l'organizzazione può identificare potenziali problemi, raccogliere feedback ed apportare le modifiche necessarie prima di procedere a un'implementazione più ampia. Dopo il progetto pilota, l'organizzazione può espandere gradualmente l'implementazione ad altri reparti. Questo approccio graduale riduce al minimo i rischi e consente un apprendimento in tempo reale. L'espansione graduale contribuisce a creare slancio ed entusiasmo per il nuovo sistema in tutto l'ospedale.

Implementazione a livello ospedaliero

Optare per un'implementazione a livello ospedaliero significa implementare il nuovo sistema in tutti i reparti contemporaneamente. Questo approccio richiede che tutte le aree siano preparate allo stesso modo, con test e formazione completi prima del Go-Live. Un'implementazione a livello ospedaliero può essere un vantaggio per garantire un approccio unificato al nuovo sistema. Tuttavia, questa strategia richiede una pianificazione meticolosa e un'allocazione delle risorse per garantire che ogni reparto abbia il supporto necessario per una transizione di successo. È necessario condurre una formazione completa in tutto l'ospedale e distribuire equamente le risorse per adattarsi alla portata dell'implementazione. La comunicazione relativa alla tempistica e alle aspettative deve essere chiara, in modo da tenere informato e coinvolto tutto il personale. Sebbene l'implementazione a livello ospedaliero possa migliorare la coerenza e ridurre al minimo il rischio di confusione tra gli utenti, può anche aumentare la probabilità che si verifichino problemi derivanti da cambiamenti simultanei in più reparti.

Risultati


- Un piano di implementazione dettagliato che specifichi se l'approccio sarà graduale o a livello ospedaliero, con tempistiche e tappe fondamentali.
- Un rapporto di valutazione dello stato di preparazione per ogni reparto o unità.

4.2.2. Creare un sistema di supporto

L'obiettivo è quello di creare un solido sistema di supporto per assistere gli utenti durante la fase di avvio, garantendo una rapida risoluzione dei problemi e riducendo al minimo le interruzioni delle attività ospedaliere. Un quadro di supporto ben strutturato fornisce assistenza immediata, favorisce la fiducia degli utenti e facilita un adattamento più agevole alla nuova tecnologia.

Configurazione del centro di comando

Un centro di comando funge da spina dorsale del sistema di supporto durante la fase di avvio. Questo centro di comando dovrebbe essere composto da un team eterogeneo di professionisti IT, esperti clinici e super-utenti che possiedono una conoscenza approfondita del nuovo sistema e delle sue implicazioni operative. Operando 24 ore su 24, 7 giorni su 7



durante il periodo iniziale di avvio, il centro di comando garantisce che l'assistenza sia sempre disponibile. Il centro di comando dovrebbe implementare strumenti e sistemi che consentano al personale di registrare e monitorare i problemi non appena si presentano, assegnando loro una priorità in base alla gravità e al potenziale impatto. Ad esempio, un errore critico nel processo di somministrazione dei farmaci richiede un'attenzione immediata, mentre un problema minore di usabilità può essere affrontato in un secondo momento. Inoltre, il centro di comando dovrebbe sviluppare procedure di escalation chiare per i problemi critici. Ciò significa disporre di protocolli predefiniti per coinvolgere la dirigenza o il supporto tecnico specializzato quando è necessaria un'azione immediata. Queste procedure dovrebbero essere comunicate a tutto il personale, in modo che sappia come chiedere aiuto e cosa aspettarsi in termini di tempi di risposta e azioni.

Assistenza in loco

Oltre al centro di comando, è importante istituire un supporto in loco per l'assistenza durante la fase di avvio. L'impiego di super-utenti e personale di supporto tecnico consente di fornire un aiuto immediato e diretto quando gli utenti incontrano difficoltà. Questi addetti al supporto dovrebbero essere facilmente riconoscibili e accessibili al personale, in modo da infondere un senso di sicurezza e fiducia nel nuovo sistema. I super-utenti svolgono un ruolo chiave in questo modello di assistenza. Si tratta in genere di membri del personale di vari reparti che hanno ricevuto una formazione specializzata sul nuovo sistema. Fungono da collegamento tra i loro reparti e il centro di comando, contribuendo a colmare eventuali lacune di comunicazione e garantendo che le preoccupazioni degli utenti vengano prontamente trasmesse e affrontate. I super-utenti assistono anche nella risoluzione dei problemi più comuni, offrendo consigli ai loro colleghi.

Miglioramento dell'help desk

Poiché la fase di avvio può generare un aumento significativo del volume delle richieste di assistenza, è essenziale potenziare le capacità dell'help desk. L'help desk deve essere attrezzato per gestire l'afflusso di richieste relative al nuovo sistema. Per gestire efficacemente questo aumento della domanda, potrebbe essere necessario formare personale aggiuntivo sul nuovo sistema. La formazione del personale dell'help desk dovrebbe concentrarsi non solo sugli aspetti tecnici del nuovo sistema, ma anche sulle problematiche comuni. Assicurando che il personale dell'help desk abbia una buona conoscenza sia delle funzionalità del sistema che delle difficoltà degli utenti, l'ospedale può migliorare la qualità dell'assistenza fornita. L'help desk dovrebbe implementare un sistema di ticketing per tracciare le richieste di assistenza, consentendo una migliore organizzazione e prioritizzazione dei problemi. Questo sistema dovrebbe consentire al personale di segnalare facilmente i problemi e ricevere aggiornamenti tempestivi sullo stato delle loro richieste.

Risultati

- Un centro di comando completamente attrezzato con ruoli e responsabilità definiti.
- Team di assistenza in loco strategicamente dislocati in tutto l'ospedale.
- Un sistema di help desk potenziato pronto a supportare gli utenti durante il Go-Live.

4.2.3. Comunicare il piano di avvio

L'obiettivo è garantire che tutte le parti interessate siano informate sul piano di avvio, comprendano i propri ruoli. Una strategia di comunicazione ben definita garantisce trasparenza, favorisce il coinvolgimento e riduce la resistenza. Essa delinea le modalità di condivisione delle informazioni, i messaggi chiave, i canali utilizzati per raggiungere i vari destinatari e gli aggiornamenti regolari.

Sviluppare un piano di comunicazione

Un piano di comunicazione completo definisce il quadro di riferimento per mantenere tutte le parti interessate informate e coinvolte durante la fase di avvio. Il piano deve riguardare sia i contenuti che la modalità di trasmissione: cosa verrà comunicato, con quale frequenza e attraverso quali canali. È essenziale garantire che le informazioni raggiungano gruppi diversi e che ciascun gruppo riceva informazioni adeguate ai propri ruoli e responsabilità.

- **Messaggi chiave:** il piano di comunicazione include la definizione di messaggi chiave in linea con gli obiettivi generali del processo di avvio. Questi dovrebbero concentrarsi sui motivi dell'implementazione del nuovo sistema, sui vantaggi attesi e sull'impatto che avrà sul personale e sui pazienti.
- **Selezione dei canali di comunicazione:** per garantire che tutti rimangano informati, la comunicazione dovrebbe avvenire attraverso più canali. Una combinazione di e-mail, intranet, riunioni, briefing dipartimentali e materiale stampato come poster o volantini può essere efficace. I canali digitali come l'intranet dell'ospedale possono ospitare informazioni centrali, come domande frequenti, video didattici e guide alla risoluzione dei problemi, fornendo una risorsa coerente per tutto il personale.

Riunioni informative e briefing

L'organizzazione di riunioni o briefing di reparto prima e durante la fase di avvio è un passo fondamentale per promuovere la comunicazione bidirezionale. Questi incontri consentono al personale di conoscere meglio il piano di avvio. I responsabili del progetto e i capi reparto possono presentare la tempistica di avvio, illustrare cosa deve aspettarsi il personale e fornire rassicurazioni sul supporto disponibile. È essenziale coinvolgere i responsabili dei reparti, poiché il loro sostegno può migliorare l'adesione e il morale del team. Vede i dirigenti sostenere attivamente il nuovo sistema aumenta la fiducia e diminuisce l'esitazione. Queste sessioni offrono anche l'opportunità di domande e risposte dal vivo, consentendo di affrontare le preoccupazioni, chiarire i dettagli e raccogliere informazioni.

Aggiornamenti quotidiani durante la fase di avvio

Durante i primi giorni della fase di avvio, gli aggiornamenti quotidiani aiutano a mantenere la trasparenza e a tenere tutti informati. Gli aggiornamenti possono riguardare i risultati recenti, i problemi risolti, i suggerimenti per la risoluzione dei problemi e le risorse di supporto. Comunicando quotidianamente, il personale si sente coinvolto nel processo.

Risultati

- Un piano di comunicazione che delinea come e quando saranno condivise le informazioni.
- Documentazione delle riunioni con registri delle presenze e dei feedback.
- Un programma per gli aggiornamenti quotidiani durante la fase di avvio.

4.2.4. Monitoraggio del sistema durante il Go-Live

L'obiettivo è monitorare attentamente le prestazioni del sistema durante la fase di avvio per garantire che funzioni come previsto e risolvere rapidamente eventuali problemi. Questa fase prevede il monitoraggio delle prestazioni in tempo reale, la raccolta sistematica dei feedback degli utenti, la risoluzione diligente dei problemi e riunioni di revisione periodiche. Insieme, queste azioni costituiscono una strategia di monitoraggio completa che riduce al minimo le interruzioni operative e supporta una transizione fluida al nuovo sistema.

Monitoraggio del sistema in tempo reale

Durante il Go-Live, l'ospedale deve implementare strumenti di monitoraggio in tempo reale affidabili per tracciare gli indicatori di prestazione del sistema. Le metriche includono i tempi di risposta del sistema, i volumi delle transazioni e i tassi di errore. Il monitoraggio in tempo reale fornisce una visibilità immediata delle funzionalità del sistema, aiutando a identificare eventuali nodi o ritardi che potrebbero emergere quando il sistema viene scalato all'intero ospedale. È essenziale impostare avvisi automatici per i problemi di prestazioni, in particolare per gli incidenti che potrebbero potenzialmente compromettere la sicurezza dei pazienti o interrompere i flussi di lavoro. Ad esempio, se il sistema subisce un ritardo nell'elaborazione delle prescrizioni mediche, un avviso potrebbe richiedere un'indagine immediata e un intervento correttivo da parte del personale IT, garantendo un impatto minimo sull'assistenza ai pazienti. Questi strumenti di monitoraggio fungono da sistema di allerta precoce, consentendo ai team di supporto dell'ospedale di mantenere standard di servizio elevati durante tutto il periodo di Go-Live.

Raccolta dei feedback degli utenti

I feedback degli utenti fornisce informazioni sul funzionamento del sistema dal punto di vista del personale clinico, dei farmacisti e degli altri utenti che vi interagiscono. La raccolta di feedback può essere effettuata tramite sondaggi, osservazione diretta e registri di assistenza. Ad esempio, brevi sondaggi alla fine di ogni turno possono raccogliere le reazioni immediate del personale. L'osservazione diretta dei flussi di lavoro all'interno dei reparti chiave consente al personale di supporto di rilevare eventuali blocchi o problemi di usabilità. Anche i registri del servizio di assistenza forniscono informazioni utili, poiché le domande o le richieste ricorrenti indicano le aree in cui potrebbero essere necessari ulteriori corsi di formazione o adeguamenti del sistema.

Monitoraggio della risoluzione dei problemi

Un processo efficace di risoluzione dei problemi aiuta a garantire che qualsiasi problema riscontrato venga documentato, analizzato e risolto tempestivamente, con particolare attenzione ai problemi ad alta priorità che possono influire sulla sicurezza dei pazienti. La documentazione di tutti i problemi, indipendentemente dalla priorità, crea un registro prezioso per analizzare le prestazioni del sistema e identificare modelli o potenziali aree di miglioramento futuro. Questa documentazione supporta anche le valutazioni post-Go-Live, consentendo al team di perfezionare i processi sulla base delle sfide reali incontrate.

Controlli regolari

Controlli regolari con i responsabili di reparto, il personale IT e i responsabili di progetto forniscono un forum strutturato per esaminare lo stato del Go-Live e pianificare gli adeguamenti necessari. Queste riunioni consentono ai vari reparti di comunicare apertamente, garantendo che le questioni che interessano più aree siano affrontate in modo collaborativo. Questo dialogo consente un approccio proattivo alla risoluzione dei

problemi, consentendo di adeguare la formazione, i flussi di lavoro o le risorse di supporto sulla base di feedback in tempo reale.

Risultati

- Un sistema di monitoraggio in tempo reale che fornisce visibilità sulle prestazioni del sistema.
- Un processo per la raccolta e l'elaborazione dei feedback degli utenti.
- Rapporti di controllo regolari che riassumono lo stato del Go-Live e le azioni intraprese.

4.2.5. Sviluppare un piano di assistenza post-Go-Live

L'obiettivo è garantire che l'assistenza continui dopo il periodo iniziale di avvio per risolvere eventuali problemi residui e ottimizzare le prestazioni del sistema.

Periodo di assistenza esteso

Dopo la fase di Go-Live, le organizzazioni devono spostare la loro attenzione al supporto continuo, consentendo al nuovo sistema di integrarsi completamente nei flussi di lavoro quotidiani. Questo approccio include il mantenimento di un periodo di supporto esteso, la transizione graduale alle operazioni standard, la conduzione di una revisione completa del processo di Go-Live e l'implementazione di strategie di monitoraggio e ottimizzazione continui. Durante questo periodo, il centro di comando rimane operativo per offrire supporto 24 ore su 24. Il centro di comando garantisce una risposta rapida a qualsiasi problema tecnico o operativo che si presenti. E'anche necessario mantenere un supporto in loco in punti strategici, come le aree ad alto traffico e i reparti chiave che fanno ampio uso del sistema. I super-utenti possono offrire assistenza immediata ai propri colleghi.

Transizione alle operazioni standard

Man mano che il sistema si stabilizza, è prevista una transizione graduale dal supporto intensivo alle operazioni IT standard. L'obiettivo è integrare le responsabilità di supporto nelle attività di routine dei team IT e di assistenza tecnica dell'ospedale. Per garantire la continuità, è necessario un processo di trasferimento graduale. Le riunioni di trasferimento consentono ai super-utenti e ai responsabili del progetto di informare il personale di supporto standard, condividendo le conoscenze che possono migliorare la gestione continua del sistema. Questa transizione graduale garantisce che il team IT sia ben preparato a gestire le richieste degli utenti e la risoluzione dei problemi tecnici, stabilendo un quadro di supporto sostenibile a lungo termine.

Revisione post-Go-Live

Programmata una volta che il sistema si è stabilizzato, la revisione dovrebbe comprendere una valutazione dettagliata del processo di implementazione, del supporto, del feedback degli utenti e dei modelli di risoluzione dei problemi. Questa revisione può assumere la forma di sessioni di feedback strutturate con i responsabili dei reparti, il personale IT, i super-utenti e altre figure chiave coinvolte nella fase di avvio. Identificando sia i successi che le aree di miglioramento, l'ospedale può raccogliere informazioni preziose che saranno utili per future implementazioni del sistema o iniziative simili. La revisione post-avvio viene documentata, creando una risorsa che raccoglie le lezioni apprese e consente il miglioramento continuo dei progetti di trasformazione digitale.

Monitoraggio e ottimizzazione continui

Anche dopo la conclusione della fase di Go-Live, il monitoraggio continuo è essenziale per garantire che il sistema funzioni in modo efficiente. Questo monitoraggio può essere condotto attraverso un sistema in tempo reale che tiene traccia di indicatori di performance quali i tempi di risposta del sistema, i tassi di completamento delle transazioni e i registri degli errori. La raccolta dei feedback degli utenti continua attraverso sondaggi, controlli regolari e canali di feedback dedicati. Questi feedback, combinati con i dati provenienti dal monitoraggio del sistema, consentono di effettuare ottimizzazioni mirate. I team IT analizzano questi dati per identificare modelli ricorrenti nei problemi o nei feedback, consentendo loro di apportare modifiche alle configurazioni del sistema, alle interfacce utente o ai contenuti della formazione.

Risultati

- Un piano di supporto post-Go-Live dettagliato che delinea la transizione alle operazioni standard.
- Documentazione della revisione post-Go-Live, comprese le lezioni apprese e le raccomandazioni per progetti futuri.
- Un piano di monitoraggio continuo per garantire l'ottimizzazione costante del sistema.


4.3. Post-implementazione

La fase post-implementazione è fondamentale per garantire che il nuovo sistema di gestione digitale dei farmaci funzioni in modo fluido ed efficace. Questa fase comprende diverse aree chiave, tra cui il monitoraggio continuo, la formazione e il supporto costanti, la raccolta di feedback e il riconoscimento dei successi per promuovere una cultura del miglioramento all'interno dell'organizzazione.

4.3.1. Monitoraggio e ottimizzazione continui del sistema

L'obiettivo è garantire le prestazioni e l'affidabilità del sistema attraverso un monitoraggio continuo e un'ottimizzazione tempestiva. Le organizzazioni dovrebbero stabilire strumenti di monitoraggio in tempo reale che acquisiscano metriche chiave delle prestazioni, come il tempo di attività del sistema, i tempi di risposta, i tassi di errore e l'attività degli utenti. I dati raccolti consentono di identificare qualsiasi fattore che potrebbe compromettere le prestazioni del sistema o compromettere l'esperienza dell'utente. Sfruttando l'analisi dei dati, le organizzazioni sanitarie possono adattarsi rapidamente alle sfide emergenti e ottimizzare il proprio sistema di conseguenza. In combinazione con il monitoraggio in tempo reale, i sistemi di allerta sono essenziali per una rapida risoluzione dei problemi. Gli avvisi automatici dovrebbero essere configurati per notificare ai team di supporto i problemi critici, come i tempi di inattività del sistema, prestazioni insolitamente lente o potenziali problemi di integrità dei dati. Garantendo che questi avvisi raggiungano immediatamente il personale appropriato, le organizzazioni possono facilitare risposte tempestive che mitigano le interruzioni.

Audit regolari dovrebbero valutare vari aspetti delle prestazioni, tra cui i tempi di elaborazione delle transazioni, la gestione del carico di sistema e l'efficacia dell'integrazione con altri sistemi sanitari. Questi audit offrono una valutazione completa della capacità del sistema di soddisfare le esigenze operative ed evidenziano le aree di miglioramento.



La manutenzione ordinaria comprende l'aggiornamento del software e l'ottimizzazione delle configurazioni di sistema. Tali attività sono fondamentali per prevenire le vulnerabilità e garantire che il sistema rimanga conforme alle normative più recenti. È altrettanto importante comunicare in anticipo agli utenti i programmi di manutenzione per ridurre al minimo le interruzioni. Infine, è necessario implementare controlli di qualità dei dati per garantire che siano accurati, completi e coerenti. Ciò comporta la revisione regolare dei dati inseriti, l'identificazione delle discrepanze e la risoluzione tempestiva di eventuali errori. Il mantenimento di un'elevata qualità dei dati è essenziale per un processo decisionale clinico affidabile e contribuisce a rafforzare la fiducia degli utenti nel sistema.

Risultati

- Un pannello di controllo in tempo reale con metriche di performance e sistemi di allerta.
- Rapporti periodici di verifica delle prestazioni con raccomandazioni per miglioramenti.
- Un programma e un registro delle attività di manutenzione completate.
- Documentazione dei controlli di qualità dei dati e delle azioni correttive.

4.3.2. Formazione e assistenza continua

L'obiettivo è garantire che gli utenti continuino a sviluppare le loro competenze e la loro fiducia nell'uso del nuovo sistema digitale di gestione dei farmaci, avendo accesso all'assistenza ogni volta che ne hanno bisogno. Fornendo agli utenti formazione e assistenza, l'organizzazione mira a facilitare la perfetta integrazione del sistema nei flussi di lavoro quotidiani.

Per raggiungere questo obiettivo, vengono organizzate sessioni di formazione avanzata incentrate sulle caratteristiche e funzionalità più sofisticate del sistema. Queste sessioni non solo forniscono conoscenze approfondite, ma aiutano anche gli utenti a capire come sfruttare queste caratteristiche per migliorare i loro flussi di lavoro specifici. Ad esempio, i medici ricevono una formazione mirata sugli strumenti di supporto alle decisioni cliniche, compreso come accedere e interpretare gli avvisi relativi alle interazioni farmacologiche o alle allergie, mentre i farmacisti si concentrano sugli aspetti della gestione dell'inventario e sui processi di verifica delle prescrizioni. Adattando la formazione ai vari ruoli degli utenti, queste sessioni affrontano le sfide e le responsabilità specifiche di ciascun gruppo. Inoltre, vengono offerti periodicamente corsi di aggiornamento che si rivelano particolarmente utili per l'inserimento di nuovo personale o per supportare gli utenti esistenti. Ad esempio, dopo sei mesi di utilizzo del sistema, un corso di aggiornamento aiuta tutti gli utenti a rivedere i flussi di lavoro critici, comprendere gli aggiornamenti e incoraggiare le migliori pratiche. Inoltre, moduli di e-learning offrono agli utenti la flessibilità di apprendere al proprio ritmo. I moduli di e-learning soddisfano diversi stili di apprendimento e aiutano gli utenti a diventare più autosufficienti. Se un utente incontra una sfida specifica durante l'utilizzo del sistema, può accedere ad un modulo mirato, consentendo l'apprendimento e l'applicazione immediati.

I programmi per super-utenti costituiscono una componente della strategia di supporto. I super-utenti, selezionati e formati all'interno di ciascun reparto, possiedono una profonda conoscenza sia del sistema che dei flussi di lavoro specifici dei loro colleghi. La presenza dei super-utenti favorisce un ambiente di supporto in cui gli utenti si sentono a proprio agio nel chiedere aiuto e nell'imparare gli uni dagli altri, migliorando la collaborazione tra i team. Allo

stesso tempo, l'assistenza help desk rimane pienamente operativa e facilmente accessibile a tutti gli utenti. L'analisi regolare delle richieste di assistenza consente di identificare i problemi ricorrenti o le lacune di conoscenza, consentendo all'organizzazione di affrontare in modo queste aree attraverso sessioni di formazione o aggiornamenti del sistema.

Risultati

- Un programma di sessioni di formazione avanzata e corsi di aggiornamento.
- Moduli di e-learning disponibili per tutti gli utenti.
- Un elenco di super-utenti con le informazioni di contatto per ogni reparto.
- Rapporti dell'help desk che riassumono le richieste di assistenza e le risoluzioni.

4.3.3. Raccolta di feedback e apporto di miglioramenti

L'obiettivo di questa fase è raccogliere feedback completi dagli utenti per identificare le aree di miglioramento del sistema. Questo processo mira a garantire che il sistema rimanga incentrato sull'utente e continui a soddisfare le esigenze in continua evoluzione di tutte le parti coinvolte. Per raggiungere questo obiettivo, vengono condotti regolarmente sondaggi tra gli utenti per valutare vari aspetti del sistema. Questi sondaggi includono una serie di domande volte a raccogliere dati quantitativi e qualitativi. Le informazioni ottenute da questi sondaggi aiutano a individuare i punti di forza e di debolezza del sistema, guidando miglioramenti mirati. Oltre ai sondaggi, vengono organizzati focus group con rappresentanti di diversi gruppi di utenti, tra cui medici, farmacisti e personale amministrativo. Queste sessioni offrono agli utenti l'opportunità di esprimere le loro esperienze in un ambiente più interattivo e collaborativo. I focus group facilitano discussioni approfondite su questioni specifiche che gli utenti devono affrontare, consentendo una comprensione più ricca delle esigenze e delle preferenze. Questo approccio collaborativo non solo aiuta a raccogliere feedback dettagliati, ma favorisce anche un senso di appartenenza tra gli utenti, che contribuiscono a potenziali soluzioni.

Per creare una cultura della comunicazione aperta, vengono istituiti canali di feedback che consentono agli utenti di fornire input attraverso vari mezzi. Questi canali possono includere un indirizzo e-mail dedicato, un modulo di feedback online o incontri periodici con i responsabili dei reparti. Garantire che questi canali di feedback siano facili da usare e facilmente accessibili incoraggia una maggiore partecipazione e consente un flusso costante di informazioni. L'istituzione di un processo sistematico per l'esame di tutti i feedback garantisce che ogni contributo venga preso in considerazione. L'organizzazione attua un processo di miglioramento continuo che si basa sui feedback raccolti. Questo processo prevede un'analisi regolare dei feedback per identificare temi o problemi ricorrenti. Vengono sviluppati piani d'azione per affrontare le questioni individuate. L'avanzamento di questi piani d'azione viene monitorato e valutato per verificarne l'efficacia.

Risultati

- Risultati dei sondaggi tra gli utenti e rapporti di analisi.
- Sintesi delle discussioni dei focus group con approfondimenti attuabili.
- Un processo di miglioramento continuo documentato con un registro delle azioni intraprese sulla base del feedback degli utenti.
- Aggiornamenti regolari agli utenti sui miglioramenti apportati.

4.3.4. Celebrazione dei successi e riconoscimento dei contributi

L'obiettivo di questa fase è riconoscere e celebrare i risultati del progetto, mettendo in evidenza i contributi delle persone e dei team coinvolti. Questo approccio favorisce un ambiente di lavoro positivo e incoraggia il coinvolgimento continuo di tutte le parti interessate. La celebrazione dei successi può includere traguardi e risultati significativi, come il raggiungimento di prestazioni stabili del sistema, l'ottenimento di elevati tassi di adozione da parte degli utenti o il miglioramento dell'efficienza del flusso di lavoro. L'organizzazione di eventi o comunicazioni che riconoscono questi risultati può aumentare l'orgoglio e la motivazione. L'implementazione di programmi di riconoscimento migliora ulteriormente questa iniziativa. Questi programmi possono includere premi, certificati o anche riconoscimenti pubblici durante le riunioni di team e nelle newsletter aziendali. I riconoscimenti favoriscono un senso di appartenenza e incoraggiano le persone a rimanere impegnate e coinvolte nel successo del progetto.

Condividere le storie di successo all'interno dell'organizzazione rafforza il valore del nuovo sistema. Mostrando come l'implementazione ha avuto un impatto positivo sulla cura dei pazienti, migliorato l'efficienza del flusso di lavoro o aumentato la soddisfazione sul lavoro, l'organizzazione può illustrare i vantaggi tangibili del progetto. Queste storie fungono da potenti motivatori, ricordando a tutti i soggetti coinvolti lo scopo del progetto e incoraggiando un ulteriore impegno.

Raccogliere feedback garantisce che questi programmi di riconoscimento siano validi per il personale. Incoraggiare i dipendenti a condividere le loro opinioni su come viene dato il riconoscimento può aiutare a identificare quali forme di riconoscimento sono più significative per loro. Questo feedback può guidare gli adeguamenti delle strategie di riconoscimento, garantendo che riflettano veramente i contributi dei membri del team e promuovano una cultura dell'apprezzamento.

Risultati

- Un calendario delle celebrazioni delle tappe fondamentali con i dettagli degli eventi o delle comunicazioni pianificati.
- Un programma di riconoscimento con criteri per l'assegnazione dei premi e metodi per riconoscere i contributi.
- Una raccolta di storie di successo condivise attraverso canali di comunicazione interna.
- Rapporti di feedback sull'efficacia delle iniziative di riconoscimento.

Capitolo 5 – Fase post-implementazione

Un monitoraggio efficace e un miglioramento continuo sono essenziali per garantire che il sistema di gestione digitale dei farmaci continui a fornire i benefici previsti. Questo processo comprende il monitoraggio regolare delle metriche di prestazione, lo svolgimento di audit, la valutazione della soddisfazione degli utenti e la risoluzione sistematica dei problemi.

5.1. Monitoraggio delle prestazioni

5.1.1. Indicatori di prestazione

L'obiettivo principale del monitoraggio delle prestazioni è valutare l'efficienza, la sicurezza e l'efficacia del sistema. In questo modo, le organizzazioni possono identificare le aree di miglioramento e garantire che il sistema rimanga in linea con i benefici previsti. Per monitorare efficacemente le prestazioni del sistema, è possibile utilizzare una serie di indicatori:

- **Tempo di attività e inattività del sistema:** questo indicatore si concentra sulla misurazione della disponibilità complessiva del sistema valutando la frequenza e la durata di eventuali tempi di inattività. Il raggiungimento di un tempo di attività del 99,9% è fondamentale per la gestione ininterrotta dei farmaci e la sicurezza dei pazienti. Le azioni volte a migliorare il tempo di attività includono l'implementazione di strumenti di monitoraggio avanzati che forniscono avvisi in tempo reale in caso di guasti o di calo delle prestazioni. Inoltre, è necessario condurre un'analisi completa delle cause alla base di eventuali incidenti per definire misure correttive.
- **Tassi di errore terapeutico:** il monitoraggio di errori terapeutici, inclusi dosaggi errati, assegnazioni errate ai pazienti e selezioni errate dei farmaci, costituisce un indicatore fondamentale. L'obiettivo è ridurre costantemente questi tassi di errore. Revisioni regolari dei rapporti consentono di identificare modelli o problemi ricorrenti, consentendo ai team di indagare sulle cause alla radice. Sulla base di queste indagini, è possibile avviare interventi mirati, come una formazione avanzata per il personale o adeguamenti dei protocolli di sistema.
- **Tempo di risposta del sistema:** questo indicatore valuta il tempo necessario al sistema per elaborare varie transazioni, come l'inserimento degli ordini, la verifica delle prescrizioni e le operazioni di dispensazione. L'obiettivo è mantenere tempi di risposta ottimali per l'efficienza del flusso di lavoro, con l'obiettivo di garantire che l'elaborazione delle transazioni avvenga entro due secondi. Per raggiungere questo obiettivo, le organizzazioni dovrebbero concentrarsi sull'ottimizzazione delle configurazioni di sistema, sul miglioramento dell'infrastruttura di rete sottostante e sull'esecuzione di stress test per identificare potenziali colli di bottiglia durante i periodi di picco di utilizzo.
- **Soddisfazione degli utenti:** la raccolta di feedback avviene attraverso vari canali, tra cui sondaggi, moduli di feedback e interviste. L'obiettivo è garantire che almeno l'85% degli utenti valuti la propria esperienza come soddisfacente. Per mantenere elevati livelli di soddisfazione, è essenziale concentrarsi sulla risoluzione dei punti critici, quali problemi di usabilità, affidabilità e disponibilità delle risorse di supporto. Le organizzazioni dovrebbero inoltre dare priorità all'implementazione di miglioramenti iterativi basati sui feedback degli utenti.

- **Conformità ai protocolli di gestione dei farmaci:** il monitoraggio dell'aderenza ai protocolli di gestione dei farmaci stabiliti garantisce pratiche sicure ed efficaci nella prescrizione, nella dispensazione e nella somministrazione elettronica dei farmaci. L'obiettivo è raggiungere il 100% di conformità ai protocolli. È necessario condurre audit regolari per valutare i livelli di conformità, identificare le deviazioni e implementare azioni correttive. Quando viene rilevata una non conformità, le organizzazioni dovrebbero fornire formazione aggiuntiva o modifiche al sistema per facilitare l'aderenza.

5.1.2. Audit regolari

L'obiettivo delle verifiche regolari è quello di identificare i rischi, migliorare l'affidabilità del sistema e promuovere il miglioramento continuo delle operazioni sanitarie. Valutando le varie componenti del sistema, le organizzazioni possono mantenere un elevato standard di assistenza e affrontare punti deboli prima che si trasformino in problemi significativi.

Frequenza degli audit

Gli audit devono essere programmati **su base trimestrale**, fornendo un quadro coerente per il monitoraggio delle prestazioni e della conformità del sistema. Tuttavia, **la flessibilità è essenziale**; possono essere necessari audit aggiuntivi in risposta ad aggiornamenti significativi del sistema, modifiche alle procedure operative o a seguito dell'identificazione di problemi specifici.

Aree di controllo

L'integrità dei dati è fondamentale per il successo di qualsiasi sistema digitale. Gli audit comprendono controlli approfonditi delle cartelle cliniche dei pazienti, delle prescrizioni mediche e dei livelli delle scorte. Gli auditor utilizzano vari metodi per verificare l'accuratezza dei dati, come il controllo incrociato delle informazioni con i documenti originali e l'impiego di tecniche di convalida dei dati. Garantire che i dati siano accurati, completi e coerenti è fondamentale per la sicurezza dei pazienti, poiché le inesattezze possono portare a errori terapeutici e compromettere l'assistenza.

Con la crescente minaccia di violazioni dei dati, un'altra area di controllo è la valutazione delle **misure di sicurezza e dei controlli di accesso**. Gli auditor esaminano i registri di accesso per verificare che solo il personale autorizzato abbia accesso alle informazioni sensibili e alle funzionalità critiche del sistema. Ciò comporta la valutazione dei controlli di accesso basati sui ruoli, la revisione delle impostazioni delle autorizzazioni e l'esecuzione di controlli casuali per identificare eventuali accessi non autorizzati. L'audit valuterà anche l'efficacia dei protocolli di sicurezza e formulerà raccomandazioni per migliorare le misure di protezione dei dati al fine di mitigare i rischi.

I controlli dovrebbero inoltre garantire che i **processi di dispensazione e somministrazione dei farmaci siano conformi ai protocolli di sicurezza stabiliti**. Gli auditor esaminano i registri per verificare che i farmaci siano dispensati correttamente, somministrati secondo le prescrizioni e monitorati per eventuali reazioni avverse. Valutano se i controlli di sicurezza, come la doppia verifica dei farmaci ad alto rischio, sono eseguiti in modo coerente. Eventuali discrepanze o errori individuati saranno analizzati attentamente, portando ad interventi mirati quali una formazione più approfondita, modifiche procedurali o adeguamenti del sistema per prevenire il ripetersi di tali eventi.

Infine, la valutazione delle prestazioni complessive del sistema garantisce che esso soddisfi le esigenze operative. Quest'area di controllo si concentra su **metriche di prestazione, tra cui il tempo di attività del sistema, i tempi di risposta per le transazioni e i tassi di errore**. Gli auditor analizzano i dati storici sulle prestazioni per identificare tendenze, picchi nei tassi di

errore o modelli di rallentamento del sistema. Questa analisi può rivelare problemi sottostanti che potrebbero richiedere un intervento tecnico, come l'aggiornamento delle configurazioni hardware o software.

Risultati

- Rapporti di audit dettagliati con risultati, problemi e raccomandazioni.
- Un piano di azioni correttive per eventuali carenze riscontrate durante gli audit.

5.1.3. Monitoraggio dei tassi di errore nella somministrazione dei farmaci

L'impegno a migliorare la sicurezza dei pazienti dipende dal monitoraggio continuo e dalla riduzione dei tassi di errore terapeutico. Questo richiede un approccio per **identificare e mitigare i rischi associati alla gestione dei farmaci**. Un solido sistema di segnalazione degli errori è essenziale per promuovere una cultura della sicurezza e della trasparenza all'interno delle strutture sanitarie. Questo sistema dovrebbe essere progettato in modo da consentire agli operatori sanitari di segnalare facilmente errori terapeutici e eventi avversi senza timore di ritorsioni. L'anonimato nella segnalazione può incoraggiare un maggior numero di operatori a fornire informazioni sugli errori. Il sistema dovrebbe essere di facile utilizzo, garantendo che gli operatori sanitari possano inviare segnalazioni in modo rapido ed efficiente. Una formazione regolare sull'uso del sistema di segnalazione contribuirà a garantire che tutto il personale sia consapevole della sua importanza e funzionalità.

Una volta segnalati gli errori, è fondamentale condurre analisi approfondite. L'analisi degli errori va oltre la semplice identificazione di ciò che è accaduto e richiede la comprensione delle cause dell'errore. I fattori possono includere problemi di usabilità del sistema, inefficienze nel flusso di lavoro o lacune nella formazione. Avvalendosi di team interdisciplinari per l'analisi, le organizzazioni possono acquisire prospettive diverse, favorendo una comprensione olistica dei fattori che contribuiscono agli errori terapeutici.

Sulla base dei risultati dell'analisi degli errori, è necessario sviluppare interventi mirati. Potrebbe anche essere necessaria una riprogettazione dei processi, incentrata sul miglioramento dei flussi di lavoro. Inoltre, fornire al personale sessioni di formazione su misura può contribuire a colmare le lacune individuate durante l'analisi.

Il successo degli interventi dipende da processi di follow-up e revisione regolari. Il monitoraggio dei tassi di errore successivi all'implementazione delle modifiche consente alle organizzazioni di valutare l'impatto dei propri interventi. È essenziale stabilire degli indicatori per monitorare questi tassi nel tempo. Se i tassi di errore non diminuiscono come previsto, l'organizzazione deve essere pronta ad adeguare le strategie di conseguenza. Questo processo iterativo promuove una cultura del miglioramento continuo, in cui la sicurezza dei pazienti rimane una priorità assoluta.

Risultati

- Un sistema completo di segnalazione e tracciamento degli errori con rapporti periodici sui tassi di errore e sulle tendenze.
- Documentazione delle analisi delle cause alla radice e delle azioni correttive intraprese.
- Monitoraggio continuo dell'impatto degli interventi sui tassi di errore.

5.1.4. Monitoraggio della soddisfazione degli utenti

La soddisfazione degli utenti è un fattore determinante per il successo di qualsiasi sistema digitale, in particolare quelli integrati nei flussi di lavoro quotidiani. Feedback continui e cicli di miglioramento mantengono il sistema in linea con le esigenze degli utenti, riducono le frustrazioni e garantiscono che rimanga uno strumento di supporto per gli operatori sanitari. Un approccio strutturato al monitoraggio della soddisfazione degli utenti aiuta a identificare sia i problemi diffusi che quelli isolati, consentendo un intervento tempestivo e favorendo un'esperienza utente positiva a vantaggio dell'assistenza ai pazienti.

Sondaggi regolari, condotti trimestralmente, consentono di raccogliere dati quantificabili sulla soddisfazione degli utenti. Monitorando i cambiamenti nella soddisfazione nel tempo, l'organizzazione può individuare le tendenze e identificare le aree che necessitano di miglioramenti. L'inclusione di domande aperte consente agli utenti di condividere esperienze positive o negative, fornendo una visione più approfondita della loro interazione con il sistema. Per un feedback più approfondito, può essere molto efficace organizzare focus group o interviste. I focus group favoriscono inoltre il dialogo tra gli utenti e gli amministratori del sistema, rivelando ostacoli nascosti all'adozione del sistema e generando suggerimenti costruttivi per il miglioramento. Dare priorità ai gruppi che includono medici, farmacisti e altri utenti frequenti contribuisce a garantire che il feedback rappresenti la base di utenti principale.

Una volta raccolti i feedback, è essenziale analizzarli e agire di conseguenza. Gli amministratori di sistema e i team di sviluppo devono lavorare a stretto contatto per implementare i cambiamenti in modo da ridurre al minimo le interruzioni. Ad esempio, se l'usabilità è un problema, miglioramenti all'interfaccia o semplificazioni del flusso di lavoro possono aumentare significativamente la soddisfazione. La creazione di una tabella di marcia per l'implementazione delle modifiche basate sui feedback aiuta a comunicare agli utenti che il loro contributo è prezioso e influisce direttamente sull'evoluzione del sistema. Tenere gli utenti informati sui miglioramenti apportati crea una base di fiducia. Per aggiornamenti significativi, si consiglia di offrire una breve panoramica delle modifiche, evidenziando come queste rispondono alle preoccupazioni specifiche sollevate dagli utenti.

Risultati

- Risultati e analisi dei sondaggi sulla soddisfazione degli utenti.
- Sintesi delle discussioni dei focus group con spunti attuabili.
- Un piano documentato per l'implementazione delle modifiche sulla base dei feedback degli utenti.
- Aggiornamenti agli utenti che evidenziano i miglioramenti ed i successi.

5.1.5. Monitoraggio dei tempi di inattività del sistema

I tempi di inattività del sistema, pianificati o imprevisti, possono avere un impatto significativo sui flussi di lavoro clinici. Il monitoraggio, l'analisi e la riduzione dei tempi di inattività sono essenziali per mantenere l'affidabilità e la coerenza di cui gli operatori sanitari hanno bisogno per gestire efficacemente i farmaci. L'implementazione di un sistema dettagliato di monitoraggio degli incidenti fornisce dati essenziali per comprendere l'affidabilità e le prestazioni del sistema nel tempo. Gli strumenti di monitoraggio devono essere configurati in modo da rilevare ogni caso di downtime, registrando l'ora esatta, la durata, la causa e le aree specifiche del sistema interessate. È importante registrare sia i

downtime pianificati che quelli non pianificati. Disporre di un registro centrale dei downtime offre ai team tecnici un archivio accessibile per esaminare le tendenze e individuare i problemi ricorrenti, creando una base di riferimento per futuri miglioramenti delle prestazioni.

Per i tempi di inattività non pianificati, l'esecuzione di un'analisi delle cause consente di individuare i problemi sottostanti che hanno portato all'interruzione. Questo processo può comportare l'esame di fattori quali bug del software, malfunzionamenti del server, problemi di rete o errori di configurazione. I risultati dell'analisi delle cause devono essere documentati in modo esaustivo e includere tutte le azioni intraprese per ripristinare la funzionalità. L'implementazione di misure preventive garantisce che downtime simili siano meno probabili in futuro. Queste misure possono includere aggiornamenti dell'infrastruttura (ad esempio, l'aggiunta di server di backup o il miglioramento della sicurezza della rete), la creazione di sistemi di ridondanza (come soluzioni di failover per passare ai sistemi di backup in caso di guasto di quelli primari) o la messa a punto delle configurazioni di sistema per migliorare la stabilità. Le azioni preventive devono essere pianificate e comunicate con attenzione, soprattutto se comportano modifiche significative al sistema.

Per i tempi di inattività pianificati, è essenziale mantenere la comunicazione con gli utenti. Le notifiche devono specificare la natura, lo scopo e la durata prevista della manutenzione, nonché il modo in cui questa potrebbe influire sulla disponibilità del sistema. Pianificare la manutenzione durante le ore di minor traffico (ad esempio di notte o nei fine settimana) riduce al minimo l'impatto sui flussi di lavoro. Una comunicazione regolare e tempestiva aiuta gli utenti a prepararsi e limita gli effetti negativi sulla cura dei pazienti.

Risultati

- Un registro di monitoraggio dei tempi di inattività con i dettagli di ogni incidente, inclusi causa, durata e impatto.
- Documentazione delle analisi delle cause dei tempi di inattività non pianificati.
- Piani di azione preventiva per ridurre al minimo i tempi di inattività futuri.

5.2. Miglioramento continuo nella gestione digitale dei farmaci

Il miglioramento continuo è essenziale per garantire che un sistema di gestione digitale dei farmaci rimanga efficace e in linea con gli ultimi standard e innovazioni del settore. Questo processo prevede la creazione di meccanismi di feedback continuo, aggiornamenti sulle innovazioni e modifiche che migliorano le prestazioni del sistema e la soddisfazione degli utenti.

5.2.1. Stabilire un processo di feedback continuo

L'obiettivo è quello di stabilire un processo strutturato e continuo per raccogliere, analizzare e agire sui feedback degli utenti, al fine di garantire che il sistema di gestione digitale dei farmaci continui ad evolversi e a soddisfare efficacemente le esigenze degli operatori sanitari. Per raggiungere questo obiettivo, il primo passo è quello di stabilire vari canali di feedback. Questi canali includono:

- **Moduli di feedback online:** i moduli di feedback possono essere incorporati nella rete intranet dell'ospedale o integrati direttamente nel sistema di gestione dei farmaci, fornendo agli utenti un metodo conveniente per inviare feedback in qualsiasi momento. I moduli devono essere di facile utilizzo, con domande ben strutturate che coprono vari aspetti del sistema.

- **Sondaggi:** sondaggi regolari facilitano la raccolta di feedback strutturati. Questi sondaggi dovrebbero essere somministrati ogni tre o sei mesi, consentendo di monitorare i cambiamenti nel tempo.
- **Focus group:** organizzando sessioni periodiche di focus group con rappresentanti di vari reparti, l'organizzazione può facilitare discussioni approfondite su specifiche funzionalità del sistema. Queste sessioni dovrebbero essere guidate da moderatori esperti in grado di orientare la conversazione per garantire che tutte le voci siano ascoltate e che i partecipanti si sentano a proprio agio nel condividere le loro opinioni.
- **Cassette dei suggerimenti:** queste cassette dovrebbero essere posizionate in luoghi accessibili e il personale dovrebbe essere attivamente incoraggiato ad utilizzarle per condividere feedback.

Una volta raccolti i feedback attraverso questi vari canali, un team dedicato ha il compito di esaminarli. Questo team dovrebbe essere composto da persone con competenze diverse. Il processo inizia con la classificazione dei feedback in aree distinte. Il team dovrebbe dare priorità ai feedback in base a diversi fattori, tra cui il loro impatto sulla cura dei pazienti, la frequenza con cui si verificano e la fattibilità delle soluzioni. Ad esempio, un feedback che evidenzia un problema significativo di usabilità che interessa un gran numero di utenti avrà la precedenza su una richiesta di funzionalità meno critica. Per ogni questione prioritaria, il team dovrebbe sviluppare un piano d'azione dettagliato che delinei i passi necessari per la risoluzione, compresi i tempi specifici e le responsabilità assegnate ai singoli individui o ai team. Questo approccio strutturato non solo garantisce che il feedback venga preso sul serio, ma promuove anche la responsabilità all'interno dell'organizzazione.

Risultati

- Un processo di feedback documentato con canali, responsabilità e tempistiche chiaramente definiti.
- Rapporti periodici che riassumono i feedback ricevuti, le azioni intraprese e i risultati ottenuti.
- Aggiornamenti agli utenti che descrivono i miglioramenti apportati sulla base dei loro feedback.

5.2.2. Rimanere informati sulle innovazioni

L'obiettivo è garantire che il sistema di gestione dei farmaci rimanga all'avanguardia e in linea con i più recenti progressi tecnologici. Per raggiungere questo obiettivo, è essenziale designare un team o una persona incaricata di condurre ricerche in merito agli ultimi sviluppi nella gestione digitale dei farmaci. Tale ricerca dovrebbe comprendere una varietà di metodi, a partire dalla revisione periodica delle pubblicazioni di settore. Riviste di informatica sanitaria e rapporti di organizzazioni autorevoli come HIMSS, l'American Medical Informatics Association (AMIA) e la European Federation for Medical Informatics (EFMI) sono fonti di informazioni preziose. La partecipazione a conferenze di settore può offrire l'opportunità di entrare in contatto con colleghi e esplorare nuove tecnologie e innovazioni. Anche il networking con colleghi del settore attraverso reti professionali, forum online e piattaforme di social media svolge un ruolo fondamentale in questo senso.

Ad integrazione di queste attività di ricerca, è opportuno mantenere un "elenco di tecnologie da monitorare". Questo elenco dovrebbe essere un documento dinamico che registra le tecnologie, gli strumenti e le soluzioni software emergenti rilevanti per la gestione dei farmaci. Ad esempio, l'integrazione **dell'intelligenza artificiale e dell'apprendimento**



automatico nei sistemi di gestione dei farmaci potrebbe offrire vantaggi significativi, quali l'analisi predittiva dei risultati dei pazienti, sistemi automatizzati di supporto decisionale e raccomandazioni terapeutiche personalizzate basate sui dati specifici dei pazienti. Esaminare le potenziali applicazioni della **tecnologia blockchain** può migliorare la sicurezza dei dati, garantendo l'integrità e la tracciabilità delle registrazioni dei farmaci. La blockchain può fornire un registro che supporta la condivisione sicura dei dati tra i diversi soggetti interessati nell'ecosistema sanitario, riducendo così il rischio di violazioni dei dati o accessi non autorizzati. L'integrazione **delle funzionalità di telemedicina** nel sistema di gestione dei farmaci è un'altra tendenza importante da considerare. Con la diffusione della telemedicina, l'integrazione delle funzionalità di prescrizione elettronica e del monitoraggio remoto dei pazienti nei sistemi di gestione dei farmaci può migliorare l'erogazione delle cure, in particolare per i pazienti con malattie croniche o che richiedono frequenti aggiustamenti terapeutici. **La tecnologia sanitaria indossabile** rappresenta un altro settore promettente. Rimanendo informate sui progressi nel campo dei dispositivi indossabili, le organizzazioni possono esplorare opportunità di integrazione che consentono il monitoraggio in tempo reale dei dati dei pazienti, compresi i segni vitali o l'aderenza alla terapia. Questa integrazione può fornire agli operatori sanitari informazioni utili, consentendo interventi tempestivi e cure personalizzate.

Prima di adottare nuove tecnologie, è consigliabile implementare programmi pilota o prove su piccola scala. Questo approccio consente alle organizzazioni di valutare la fattibilità e l'efficacia delle nuove tecnologie nel loro specifico contesto operativo. Valutando attentamente il grado di integrazione della nuova tecnologia nei flussi di lavoro esistenti, le organizzazioni possono identificare potenziali ostacoli e apportare le modifiche necessarie. Inoltre, misurare l'impatto della tecnologia sulla cura dei pazienti e sulla soddisfazione degli utenti fornisce dati preziosi che possono informare i processi decisionali. Raccogliere feedback dai partecipanti offre informazioni preziose sulle loro esperienze, evidenziando le sfide e i vantaggi riscontrati durante l'utilizzo della nuova tecnologia. Questo feedback è fondamentale per perfezionare l'approccio e garantire che qualsiasi implementazione su più ampia scala sia ben informata e su misura per soddisfare le esigenze degli utenti.

Risultati

- Una lista di tecnologie da monitorare, aggiornata regolarmente con potenziali innovazioni.
- Un calendario degli eventi di settore a cui partecipa il personale competente.
- Relazioni sui programmi pilota o sulle prove che valutano la fattibilità e l'impatto delle nuove tecnologie.

5.2.3. Attuazione di iniziative di miglioramento continuo

L'obiettivo è garantire che il sistema di gestione dei farmaci sia sottoposto a un miglioramento continuo, sulla base del feedback degli utenti, delle tendenze emergenti e delle esigenze dell'organizzazione. Per garantire che il sistema rimanga efficace e pertinente, saranno programmate revisioni periodiche, in genere su base annuale o semestrale. Queste revisioni riuniranno le principali parti interessate, quali il personale IT, i responsabili clinici e gli utenti finali, per valutare le prestazioni del sistema rispetto a indicatori prestabiliti. Durante queste revisioni, le parti interessate valuteranno la funzionalità del sistema, identificheranno le aree specifiche che richiedono miglioramenti e discuteranno il feedback raccolto dagli utenti dall'ultima revisione. Questo approccio collaborativo garantisce che vengano prese in considerazione diverse prospettive. Inoltre, le revisioni includeranno discussioni sulle

tendenze o tecnologie emergenti. Queste innovazioni potrebbero essere integrate nel sistema, consentendo all'organizzazione di rimanere all'avanguardia nell'innovazione.

Nell'ambito del processo di miglioramento continuo, è essenziale garantire che il personale riceva una formazione e uno sviluppo continui sulle nuove funzionalità e gli aggiornamenti. Questa formazione non solo migliorerà la competenza degli utenti con il sistema, ma li incoraggerà anche a sfruttarne appieno le capacità. Inoltre, saranno offerte opportunità di formazione avanzata ai super-utenti, consentendo loro di fungere da risorse per i propri colleghi. Ciò contribuirà a creare una forza lavoro competente, in grado di navigare efficacemente nel sistema e promuovere ulteriori miglioramenti.

I feedback e i risultati delle revisioni del sistema saranno alla base di aggiornamenti e miglioramenti iterativi del sistema di gestione dei farmaci. Questi aggiornamenti possono includere perfezionamenti delle funzionalità in base alle esigenze e ai progressi tecnologici. Ad esempio, se gli utenti identificano un'attività ripetitiva che potrebbe essere automatizzata, questo feedback sarà preso in considerazione per il miglioramento del sistema. Sarà inoltre data priorità all'ottimizzazione dei flussi di lavoro per migliorare l'efficienza operativa, ridurre gli errori e migliorare l'esperienza complessiva degli utenti. Inoltre, gli aggiornamenti di sicurezza saranno un obiettivo costante, al fine di garantire la protezione dei dati dei pazienti e la conformità del sistema alle normative in evoluzione.

È inoltre fondamentale confrontare regolarmente le prestazioni del sistema con gli standard di settore. Ciò comporta la raccolta e l'analisi dei dati relativi agli indicatori di prestazione, al fine di identificare eventuali lacune rispetto agli standard stabiliti. Comprendendo tali lacune, l'organizzazione può stabilire le aree da migliorare in via prioritaria.

Risultati

- Documentazione derivante dalle revisioni periodiche del sistema, compresi i piani d'azione per i miglioramenti individuati.
- Un programma di formazione continua incentrato sugli aggiornamenti del sistema.
- Un registro degli aggiornamenti del sistema, con dettagli sul loro impatto.
- Rapporti che confrontano le prestazioni del sistema con gli standard di settore.

5.2.4. Celebrare i successi e riconoscere i contributi

L'obiettivo è promuovere una cultura del miglioramento continuo riconoscendo e celebrando i risultati e i contributi del personale coinvolto nell'ottimizzazione del sistema di gestione dei farmaci. Una strategia consiste nel celebrare i traguardi raggiunti o sviluppare programmi di riconoscimento. Un'altra strategia efficace è quella di condividere le storie di successo. Inoltre, le organizzazioni potrebbero considerare l'idea di incentivare l'innovazione. Offrire incentivi al personale che propone idee o soluzioni innovative che vengono implementate con successo può stimolare la creatività e l'impegno.

Risultati

- Un programma di riconoscimento con criteri per l'assegnazione di premi e riconoscimenti.
- Una raccolta di storie di successo condivise attraverso i canali di comunicazione interna.
- Un sistema per incentivare l'innovazione e riconoscere i contributi al miglioramento continuo.

Capitolo 6 – Lista per l'implementazione

Una checklist è uno strumento essenziale per l'implementazione di progetti complessi, in particolare in ambito sanitario, dove precisione, accuratezza e conformità sono fondamentali. L'introduzione di sistemi digitali comporta un processo multiforme che coinvolge numerose fasi, diversi soggetti interessati e potenziali rischi. Una checklist ben organizzata svolge un ruolo fondamentale nel garantire che tutte le attività necessarie siano completate nella sequenza corretta, riducendo significativamente le possibilità di errori, omissioni o ritardi.

Perché una checklist è importante nel processo di implementazione

- **Copertura completa garantita:** uno dei principali vantaggi dell'utilizzo di una checklist è che garantisce una copertura completa di tutte le fasi critiche del processo di implementazione. Dalla fase di pianificazione iniziale fino alla revisione post-implementazione, la checklist funge da quadro di riferimento, assicurando che nessuna attività essenziale venga trascurata.
- **Migliore comunicazione e coordinamento:** una checklist fornisce una tabella di marcia chiara per tutti i membri del team coinvolti nel progetto. Delineando le responsabilità e le scadenze, migliora la comunicazione e il coordinamento tra le parti interessate, compreso il personale IT, i responsabili clinici e gli utenti finali. Quando tutti sono consapevoli dei propri ruoli e delle tempistiche di completamento, si favorisce la collaborazione e si garantisce che le attività vengano eseguite in modo efficiente.
- **Facilitazione della gestione dei rischi:** l'implementazione di nuovi sistemi digitali comporta rischi intrinseci, quali guasti tecnici o resistenza da parte degli utenti. Una checklist aiuta ad affrontare questi rischi in modo sistematico, consentendo ai team di identificare potenziali problemi in ogni fase del processo di implementazione. Questo approccio proattivo consente di mettere in atto strategie di mitigazione tempestive, aumentando in ultima analisi le probabilità di successo dell'adozione.
- **Maggiore efficienza:** suddividendo il processo di implementazione in attività gestibili, una checklist semplifica le operazioni e migliora l'efficienza complessiva. Consente ai team di progetto di monitorare i progressi in modo più efficace, gestire le risorse con giudizio e allocare tempo e attenzione dove sono più necessari. Questo approccio strutturato riduce al minimo le possibilità di ritardi e garantisce che il progetto rispetti i tempi previsti.
- **Supporto alla conformità e alla responsabilità:** la conformità agli standard normativi e legali è fondamentale nel settore sanitario. Una checklist garantisce che tutti i requisiti normativi e di conformità siano soddisfatti durante tutto il processo di implementazione. Inoltre, fornisce una documentazione delle misure adottate, che è preziosa per gli audit e le revisioni future. Questa responsabilità non solo protegge l'organizzazione da potenziali responsabilità, ma rafforza anche gli standard all'interno del team.

Un modello di checklist per la digitalizzazione della gestione dei farmaci è fornito nell'Appendice V.

Capitolo 7 – Casi studio

Questa guida presenta due casi studio che forniscono un'analisi pratica delle sfide affrontate, delle soluzioni implementate e delle lezioni apprese durante la digitalizzazione dei percorsi di gestione dei farmaci ospedalieri. I casi di studio si concentrano su vari aspetti della trasformazione digitale, tra cui l'integrazione tecnica, l'allineamento clinico, il cambiamento organizzativo e le sfide politiche.

Sistema nazionale di informazione sul cancro, Irlanda

Il National Cancer Information System (NCIS) in Irlanda è un sistema informatico nazionale che registra e archivia le informazioni relative all'assistenza sanitaria dei pazienti. Queste informazioni includono:

- Nome e indirizzo
- Anamnesi
- Diagnosi di cancro
- Possibilità di trattamento
- Trattamento farmacologico del cancro.

Il Programma nazionale di controllo del cancro ha istituito un gruppo direttivo incaricato di sviluppare un quadro di riferimento per l'approvvigionamento e l'implementazione di un Sistema informativo nazionale sul cancro finalizzato alla somministrazione ottimale e sicura di trattamenti antitumorali sistemici e alla prescrizione e somministrazione elettronica dei farmaci antitumorali negli ospedali pubblici. Il 2019 ha segnato un punto di svolta per il progetto con la prima messa in funzione del NCIS presso il St Luke's Hospital di Rathgar. Il Galway University Hospital è stato il secondo sito a mettere in funzione il sistema NCIS nel novembre 2019 ed è stato anche il primo sito a eseguire la preparazione sicura di trattamenti antitumorali sistemici e la documentazione MDM.

Ostacoli alla digitalizzazione

Il progetto ha incontrato diversi ostacoli, principalmente nei settori dell'integrazione tecnica, della resistenza organizzativa e dell'allineamento clinico. Sul fronte tecnico, l'integrazione dei sistemi di più ospedali a livello nazionale si è rivelata una sfida complessa. A differenza della gestione dei dati dei pazienti all'interno dei singoli sistemi ospedalieri, la creazione di una piattaforma unificata e interoperabile per gli ospedali di tutto il paese ha richiesto lo sviluppo di soluzioni tecniche robuste. Anche gli ostacoli organizzativi e culturali hanno giocato un ruolo significativo. La resistenza al cambiamento, in particolare da parte del personale ospedaliero e dei medici, ha rappresentato un ostacolo importante. Il passaggio a un sistema digitale nazionale ha richiesto agli ospedali l'adozione di protocolli standardizzati per l'uso dei farmaci, percorsi di cura dei pazienti e pratiche di condivisione dei dati. Il raggiungimento di un consenso tra le diverse parti interessate è stato fondamentale per garantire il funzionamento efficace del sistema su scala nazionale. Da un punto di vista clinico, la sfida consisteva nell'allineare le prassi tra gli ospedali, standardizzando i regimi terapeutici, l'uso dei farmaci e i percorsi di cura dei pazienti, garantendo al contempo un'assistenza di alta qualità e la sicurezza dei pazienti. La necessità di un allineamento clinico era fondamentale per garantire che il sistema soddisfacesse le diverse esigenze degli ospedali e dei medici, mantenendo al contempo la coerenza e la qualità dell'assistenza.

Superare gli ostacoli


Un aspetto centrale del superamento delle sfide tecniche è stato lo sviluppo di un Master Patient Index (MPI). Il MPI ha garantito che a ogni paziente fosse assegnato un identificatore univoco all'interno del sistema, indipendentemente dal luogo e dal momento in cui riceveva le cure. Questo sistema non solo ha facilitato la gestione semplificata dei dati dei pazienti in più strutture, ma ha anche migliorato significativamente l'accuratezza e la coerenza delle cartelle cliniche. Un'altra sfida era garantire l'interoperabilità tra i diversi sistemi ospedalieri. Fin dall'inizio, il progetto ha definito chiaramente l'ambito dell'interoperabilità. I sistemi ospedalieri sono stati integrati per condividere le informazioni demografiche, mentre i sistemi di laboratorio sono stati collegati per consentire l'accesso ai risultati medici senza dover ricorrere ai tradizionali referti di laboratorio. Sebbene le richieste radiologiche siano state incluse nell'integrazione, l'implementazione completa di questa funzionalità è prevista per il 2026. Per garantire la flessibilità e mantenere l'integrità del sistema, i risultati di laboratorio sono ancora accessibili solo attraverso i sistemi di laboratorio locali, piuttosto che attraverso una piattaforma nazionale centralizzata.

Per affrontare le sfide organizzative e culturali, è stato istituito un gruppo di implementazione incaricato di gestire il progetto. Questo gruppo, composto da medici e tecnici esperti, era responsabile della definizione delle configurazioni del sistema, dell'integrazione dei flussi di lavoro e della sostenibilità a lungo termine del progetto. I medici hanno svolto un ruolo chiave nel guidare le decisioni. Il gruppo ha lavorato in modo collaborativo alla configurazione di elementi critici quali i sistemi informatizzati di inserimento degli ordini dei fornitori, i moduli farmaceutici, le cartelle cliniche elettroniche e i sistemi dei dispositivi medici. Particolare attenzione è stata prestata all'allineamento di questi sistemi con i flussi di lavoro dei medici, garantendo facilità d'uso e una maggiore adozione. Il progetto sottolinea anche l'uso secondario dei dati. Consentendo ai medici di accedere e analizzare i dati per la ricerca, il miglioramento della qualità e l'ottimizzazione dell'assistenza ai pazienti, il progetto ha bilanciato i requisiti tecnici dell'implementazione del sistema con le esigenze pratiche e incentrate sui medici. Questo approccio è stato fondamentale per promuovere il coinvolgimento dei medici e garantire che il sistema soddisfacesse sia gli obiettivi tecnici che quelli sanitari.

Processo di digitalizzazione: un approccio graduale

Nella fase di pre-implementation, il NCIS si è concentrato sulla pianificazione strategica, creando un comitato direttivo e un comitato di progetto per guidare il processo decisionale. È stato sviluppato un business case completo e sono stati coinvolti fin dall'inizio gli stakeholder rilevanti. Nonostante un lungo processo di approvazione, il sostegno finanziario e commerciale ha garantito risorse adeguate. Un responsabile di programma del team eHealth ha contribuito a snellire il processo. I medici hanno svolto un ruolo fondamentale nel riunire le parti interessate a livello tecnico, clinico e gestionale per garantire l'allineamento e la collaborazione. Nella fase di selezione dei fornitori, è stata utilizzata una procedura di gara formale, con aspettative chiare e casi studio condivisi in anticipo. I medici sono stati coinvolti per garantire che le soluzioni scelte soddisfacessero le esigenze cliniche e i flussi di lavoro, assicurando la migliore adattabilità sia ai requisiti tecnici che clinici.

Nella fase di implementazione, la formazione è stata fondamentale. Un efficace patrocinio ha garantito che i medici e i dirigenti avessero il tempo e le risorse necessarie per la formazione, anche se il personale IT è stato talvolta più coinvolto dei medici. La strategia di avvio è stata pianificata con cura, con un'implementazione in due fasi in quattro ospedali. La flessibilità del quadro nazionale ha permesso agli ospedali di selezionare il proprio livello di digitalizzazione, pur rispettando gli obiettivi del progetto.



Durante la fase post-avvio, l'ufficio nazionale ha fornito assistenza continua e i fornitori hanno offerto supporto tecnico e assistenza per il flusso di lavoro. È stato istituito un gruppo di utenti per raccogliere feedback, implementare modifiche e garantire che il sistema rimanesse in linea con le esigenze degli utenti, affrontando le problematiche in modo efficiente attraverso il supporto interno piuttosto che affidarsi esclusivamente al fornitore.

Approvvigionamento

Il processo di approvvigionamento ha rispettato le norme UE in materia di appalti pubblici per garantire che il progetto fosse realizzato in modo trasparente e conforme alle linee guida legali. Il primo passo ha comportato lo sviluppo di una serie completa di specifiche che delineavano i requisiti tecnici e clinici. Questo processo ha richiesto il contributo di varie parti interessate, per garantire che le specifiche del progetto fossero complete e riflettessero accuratamente le esigenze di tutti. Durante tutto il processo di approvvigionamento, è stato importante mantenere il coinvolgimento continuo di tutte le parti interessate, per garantire che gli obiettivi del progetto fossero in linea con le esigenze effettive degli utenti. Questo approccio collaborativo ha contribuito a definire in modo più efficace i requisiti del progetto e ha garantito che la soluzione selezionata fosse funzionale e di facile utilizzo. Il coinvolgimento dei medici è stato particolarmente importante per garantire che la progettazione del sistema soddisfacesse i flussi di lavoro clinici reali, aumentando così le probabilità di successo dell'adozione.

Una volta definite le specifiche, è stata condotta una procedura di gara formale in cui i fornitori hanno presentato le loro proposte sulla base dei requisiti delineati. Queste proposte sono state valutate in base a criteri predefiniti, che includevano l'idoneità tecnica e clinica, l'efficacia in termini di costi, l'esperienza del fornitore e la fattibilità dei tempi. Questo processo di valutazione strutturato ha garantito la selezione del fornitore più adatto al progetto. Dopo la selezione del fornitore, sono state avviate le trattative per definire le specifiche tecniche, i tempi e i costi.

Il processo di approvvigionamento ha sottolineato l'importanza di dedicare tempo sufficiente a ciascuna fase, compreso lo sviluppo delle specifiche, la consultazione delle parti interessate e la valutazione delle offerte. Ha inoltre evidenziato la necessità di processi trasparenti per garantire l'equità e il miglior risultato possibile.

Monitoraggio

Per garantire il miglioramento continuo del sistema, il NCIS ha sviluppato un approccio strutturato che dà priorità al monitoraggio continuo e al coinvolgimento attivo degli utenti finali nel processo di feedback. Il monitoraggio è fondamentale per identificare le aree in cui gli utenti incontrano difficoltà o insoddisfazione. Quando si presentano questi problemi, gli utenti sono incoraggiati a esplorare soluzioni o metodi alternativi, mentre l'organizzazione rimane impegnata ad affrontare i punti critici attraverso l'ascolto attivo e l'intervento tempestivo.

Una componente fondamentale di questo processo di miglioramento è la creazione di un gruppo di utenti, composto da utenti del sistema, tra cui farmacisti, medici e altro personale ospedaliero. Questo gruppo costituisce un'importante fonte di feedback continuo, discutendo regolarmente l'esperienza degli utenti e suggerendo miglioramenti al sistema. Il gruppo di utenti non è un comitato a livello nazionale, ma opera a livello ospedaliero, consentendo un feedback mirato e localizzato, direttamente pertinente alle esigenze e ai flussi di lavoro specifici dei singoli ospedali. Inoltre, esiste un gruppo decisionale per l'implementazione composto da professionisti clinici, che esamina il feedback e guida le decisioni sulla base dei contributi degli utenti. Questo gruppo decisionale garantisce che le

modifiche e i miglioramenti del sistema siano effettuati in linea con le esigenze degli utenti e le priorità cliniche.

Un altro elemento essenziale del processo di miglioramento continuo è la promozione della collaborazione e della condivisione delle conoscenze tra gli ospedali della rete. Creando forum di discussione, gli ospedali possono condividere le strategie di successo e le intuizioni sul miglioramento delle prestazioni del sistema. Questo scambio non solo consente ai singoli ospedali di imparare gli uni dagli altri, ma promuove anche l'adozione diffusa di strategie efficaci in tutto il sistema, garantendo che i miglioramenti siano scalabili e di grande impatto.

Il sistema nazionale promuove inoltre la standardizzazione dei processi, che contribuisce a garantire un servizio coerente e di alta qualità in tutti gli ospedali. Questa standardizzazione non solo migliora la funzionalità del sistema informatico, ma favorisce anche miglioramenti più ampi nei servizi sanitari, allineandoli agli obiettivi generali di efficienza, accuratezza e assistenza incentrata sul paziente. Promuovendo una cultura della collaborazione, dell'apprendimento e del feedback continuo, il NCIS crea un sistema dinamico e reattivo che evolve nel tempo per soddisfare le esigenze sia degli utenti che dei pazienti.

Ospedale di Denia, Spagna

L'ospedale di Denia, formalmente noto come Marina Salud Hospital (Hospital de Dénia), è un'importante struttura sanitaria situata nella città di Denia, in provincia di Alicante, in Spagna. Fa parte della rete sanitaria pubblica della Comunità Valenciana ed è riconosciuto per il suo modello di gestione innovativo, che combina i servizi sanitari pubblici con la gestione del settore privato nell'ambito di un accordo di concessione. Il Dipartimento della Salute di Denia serve 170.000 utenti nella regione di Alicante, nella Marina Alta. L'area sanitaria è composta da 11 zone sanitarie di base.


L'Ospedale di Dénia ha sviluppato un protocollo d'azione completo per i pazienti idonei alla teleriabilitazione. L'idoneità è determinata sulla base di criteri valutati da un medico dell'Unità. I fisioterapisti dell'ospedale creano un piano terapeutico personalizzato per ogni paziente utilizzando la piattaforma digitale ReHub. Questa piattaforma consente il monitoraggio continuo dei progressi del paziente e facilita la comunicazione attraverso chat e videochiamate. Il protocollo è progettato per adattarsi a pazienti con patologie e condizioni diverse, soddisfacendo un'ampia gamma di esigenze. Il trattamento dura in genere 7-8 settimane, con i pazienti che partecipano a quattro sessioni di teleriabilitazione alla settimana. Ogni sessione comprende da 4 a 5 esercizi mirati e personalizzati.

Ostacoli alla digitalizzazione

Nonostante i potenziali vantaggi della teleriabilitazione, l'ospedale di Dénia ha individuato diversi ostacoli al processo di digitalizzazione. La resistenza al cambiamento è emersa come una sfida significativa, con pazienti e operatori sanitari che hanno espresso riluttanza ad abbandonare i metodi di riabilitazione tradizionali. Molti erano preoccupati per l'efficacia dell'assistenza a distanza rispetto alla terapia in presenza, il che ha creato esitazione nell'adozione del nuovo sistema. Inoltre, la formazione insufficiente hanno rappresentato un altro ostacolo. L'implementazione di piattaforme digitali come ReHub richiede una formazione completa. Le lacune nelle conoscenze tecniche del personale hanno limitato il pieno utilizzo delle funzionalità del sistema. Affrontare queste sfide è essenziale per garantire la perfetta integrazione della teleriabilitazione nelle pratiche di assistenza sanitaria di routine.

Superare le barriere

L'ospedale di Denia ha investito in un processo strutturato di gestione del cambiamento che ha comportato l'identificazione di promotori del cambiamento all'interno dell'organizzazione



per guidare la transizione, la definizione di obiettivi chiari e la creazione di una tabella di marcia dettagliata per ogni fase dell'implementazione. Workshop regolari e sessioni interattive hanno aiutato il personale a comprendere perché il cambiamento era necessario e quali vantaggi avrebbe portato. È stato inoltre fondamentale spiegare chiaramente i vantaggi della digitalizzazione, assicurandosi che il personale comprendesse come i cambiamenti avrebbero migliorato l'efficienza, i risultati dei pazienti e semplificato i flussi di lavoro. Dimostrare questi vantaggi attraverso dati, casi studio e storie di successo reali ha rafforzato la fiducia, avvalendosi al contempo di colleghi che hanno abbracciato gli strumenti digitali e ne hanno incoraggiato l'adozione attraverso esperienze concrete. Ascoltare attivamente le preoccupazioni individuali e affrontare le sfide specifiche ha creato fiducia e alleviato la resistenza, mentre il coaching e la creazione di uno spazio sicuro per i feedback hanno garantito una transizione fluida.


Per affrontare la formazione insufficiente, l'ospedale di Denia ha pianificato programmi di formazione approfonditi e specifici per ruolo, al fine di garantire che tutto il personale, indipendentemente dalla propria competenza tecnica, fosse in grado di utilizzare efficacemente i nuovi strumenti. Questi programmi combinavano conoscenze teoriche e pratica, fornendo risorse come video tutorial e guide di riferimento, insieme a un help desk per un supporto continuo. Corsi di aggiornamento regolari hanno ulteriormente migliorato lo sviluppo delle competenze. Inoltre, l'identificazione di promotori della digitalizzazione ha motivato i colleghi. Infine, la definizione di un processo chiaro e graduale per l'integrazione della digitalizzazione ha garantito l'allineamento e la trasparenza. Lo sviluppo di un piano di implementazione dettagliato con scadenze e tappe fondamentali e il coinvolgimento del personale sin dalle prime fasi del processo hanno favorito un senso di appartenenza, ridotto al minimo la resistenza e massimizzato le possibilità di successo dell'adozione.

Processo di digitalizzazione: un approccio graduale

L'ospedale di Denia ha intrapreso un processo di digitalizzazione completo volto a migliorare le operazioni cliniche, potenziare l'assistenza ai pazienti e aumentare l'efficienza in tutta l'organizzazione. Riconoscendo che la digitalizzazione non è solo un progetto tecnico, ma un'iniziativa di gestione clinica, la direzione dell'ospedale ha dato priorità al coinvolgimento dei manager dei vari reparti per guidare il processo. La strategia di digitalizzazione dell'ospedale si è concentrata sul miglioramento dei flussi di lavoro clinici attraverso una maggiore sicurezza, tempi di risposta ridotti e un'assistenza più personalizzata.

Nella fase preliminare all'implementazione, il processo di digitalizzazione è iniziato con la sensibilizzazione e la formazione di tutto il personale interessato dai cambiamenti. Questa fase è stata fondamentale per garantire che tutti i membri del personale ospedaliero comprendessero l'impatto dei nuovi processi digitali sul loro lavoro quotidiano. Sono stati organizzati workshop, seminari e corsi di formazione pratica per aiutare il personale ad acquisire familiarità con i nuovi strumenti. Fornendo al personale le conoscenze necessarie per utilizzare efficacemente gli strumenti, l'ospedale mirava a ridurre la resistenza e aumentare la fiducia nei nuovi sistemi. Una volta gettate le basi attraverso la formazione, il team dirigenziale dell'ospedale si è concentrato sulla definizione di una strategia digitale. Questa strategia ha allineato gli investimenti tecnologici agli obiettivi dell'ospedale di migliorare i risultati dei pazienti e l'efficienza operativa. La strategia è stata sviluppata in collaborazione con i responsabili dei reparti, i dirigenti e gli utenti. Sono stati raccolti i feedback delle principali parti interessate per garantire che il piano di trasformazione digitale rispondesse alle esigenze specifiche dei vari reparti, comprese le funzioni cliniche, amministrative e di supporto.

Nella fase di implementazione, l'ospedale ha proceduto alla realizzazione dei progetti chiave e all'introduzione delle tecnologie necessarie. Questa fase ha comportato l'installazione di



strumenti digitali quali cartelle cliniche elettroniche, piattaforme di telemedicina e sistemi di gestione dei pazienti. L'implementazione è stata gestita con attenzione per ridurre al minimo le interruzioni, con un'introduzione graduale nei diversi reparti. L'ospedale si è inoltre concentrato sull'adattamento dei flussi di lavoro per integrare perfettamente questi nuovi strumenti nelle pratiche cliniche.

Dopo l'avvio, l'ospedale è entrato nella fase di analisi e ottimizzazione. L'efficacia degli strumenti digitali è stata monitorata attentamente attraverso metriche di performance, feedback del personale e dei pazienti e analisi dei dati in tempo reale. Questa fase ha permesso di identificare e affrontare tempestivamente eventuali problemi o inefficienze dei nuovi sistemi. Sono stati apportati continui miglioramenti sulla base dei feedback, con adeguamenti delle strategie e degli strumenti per garantire il successo a lungo termine.

Elementi chiave per un'implementazione di successo


All'ospedale di Denia, la fase di pre-implementation ha comportato un'attenta pianificazione strategica. Questa fase è iniziata con la definizione di obiettivi, tempistiche e tappe fondamentali, garantendo che gli strumenti digitali migliorassero l'assistenza ai pazienti e l'efficienza operativa. È stato sviluppato un solido business case per giustificare l'investimento, delineando i benefici attesi, quali una maggiore sicurezza, tempi di risposta più brevi e un'assistenza personalizzata, insieme a proiezioni finanziarie dettagliate. Per ottenere sostegno all'iniziativa, l'ospedale di Denia ha coinvolto fin dalle prime fasi del processo le parti interessate, tra cui i dirigenti ospedalieri, i responsabili dei reparti e i team IT. Questo approccio collaborativo ha contribuito ad affrontare le preoccupazioni e ha garantito che la trasformazione avesse un ampio sostegno in tutto l'ospedale.

L'ospedale ha indetto gare d'appalto per promuovere la trasparenza e garantire una selezione competitiva dei fornitori, in linea con gli obiettivi del progetto. Inoltre, l'ospedale di Denia ha sfruttato le norme dell'UE in materia di appalti pubblici per promuovere l'innovazione, in particolare nel settore della gestione dei medicinali digitali, garantendo l'accesso alle tecnologie più recenti e promuovendo al contempo la concorrenza leale e il rispetto delle normative. Questo approccio ha facilitato l'integrazione di soluzioni avanzate che hanno migliorato la trasformazione digitale dell'ospedale.

Durante la fase di implementazione, una preparazione e una formazione approfondite sono state fondamentali per garantire il successo del progetto di digitalizzazione. Il personale ha ricevuto sessioni di formazione su misura per garantire un uso efficace dei nuovi strumenti digitali, con un supporto continuo disponibile per affrontare eventuali difficoltà. Una strategia di avvio ben definita è stata fondamentale per il corretto funzionamento dei sistemi digitali, coordinando l'installazione, la migrazione dei dati e l'integrazione con i flussi di lavoro ospedalieri esistenti. Dopo l'entrata in funzione dei sistemi, l'implementazione post-avvio si è concentrata sul monitoraggio delle prestazioni, sulla risoluzione di eventuali problemi e sull'ottimizzazione della tecnologia, assicurando il successo a lungo termine della trasformazione digitale.

Approvvigionamento

Il processo di approvvigionamento è iniziato con la definizione dei requisiti di base per il progetto di digitalizzazione. L'ospedale ha quindi contattato i principali fornitori sul mercato in grado di soddisfare tali requisiti. I fornitori sono stati invitati a presentare le loro funzionalità e il loro approccio durante diverse sessioni con i responsabili funzionali e tecnici dell'ospedale. Dopo aver esaminato tutte le proposte, il team ha preparato un documento con le specifiche tecniche che delineava le esigenze dell'ospedale e gli standard tecnologici attuali. Le proposte sono state valutate in base alla loro rispondenza a tali specifiche e quella con la valutazione migliore è stata selezionata per l'implementazione.



Alle organizzazioni che intraprendono progetti di trasformazione digitale simili, l'ospedale di Denia raccomanda di iniziare con requisiti chiari e ben definiti. Il coinvolgimento di una serie di fornitori attraverso presentazioni consentirà una comprensione più approfondita di ciò che offre ciascuna soluzione. Inoltre, garantire la collaborazione tra i responsabili funzionali e tecnici per creare un documento di specifiche completo contribuirà ad allineare il progetto alle esigenze organizzative. Infine, valutare accuratamente le proposte sulla base di criteri prestabiliti garantirà la selezione della soluzione migliore per un successo a lungo termine.

Monitoraggio

Il monitoraggio e il miglioramento continuo dei processi digitalizzati vengono effettuati attraverso due canali principali: il Centro di assistenza agli utenti e l'Ufficio per l'innovazione digitale. Il Centro di assistenza agli utenti svolge un ruolo chiave, tenendo traccia dell'evoluzione degli incidenti, delle domande e delle proposte relative alle soluzioni digitali di nuova implementazione. Ciò aiuta l'ospedale ad identificare i problemi o le aree di miglioramento. Affrontando tempestivamente queste preoccupazioni, l'ospedale garantisce che il sistema rimanga funzionale e reattivo alle esigenze del personale e dei pazienti. Il Centro di assistenza agli utenti raccoglie anche suggerimenti per ulteriori miglioramenti, che contribuiscono al perfezionamento del sistema. Oltre a ciò, l'Ufficio Innovazione Digitale ha il compito di valutare le prestazioni complessive dei processi digitalizzati. Il suo obiettivo è il miglioramento continuo, l'analisi dei flussi di lavoro e l'identificazione delle inefficienze o delle opportunità di ottimizzazione della tecnologia. L'ufficio lavora a stretto contatto con i team clinici e tecnici per garantire che le soluzioni digitali siano utilizzate al massimo delle loro potenzialità e che i processi siano semplificati per migliorare l'assistenza ai pazienti, ridurre i tempi di attesa e migliorare l'efficienza operativa.

Sebbene l'ospedale di Denia non utilizzi una serie di indicatori standard, ogni processo digitale viene valutato caso per caso. Per ogni nuovo sistema o processo vengono identificati indicatori di prestazione, a seconda degli obiettivi del progetto specifico. Questi parametri possono includere i tempi di risposta, la soddisfazione degli utenti, i tempi di risoluzione degli incidenti o i risultati dei pazienti. Adattando gli indicatori alle esigenze specifiche di ogni processo, l'ospedale è in grado di monitorare con precisione le prestazioni e misurare l'impatto degli strumenti digitali. La revisione periodica di questi indicatori contribuisce a garantire che i sistemi digitali rimangano in linea con gli obiettivi dell'ospedale e continuino a fornire valore. Qualsiasi area che necessita di miglioramenti viene affrontata rapidamente e vengono effettuati aggiornamenti iterativi al sistema per migliorarne la funzionalità. Questo impegno al monitoraggio e al miglioramento continuo garantisce che la trasformazione digitale dell'ospedale di Denia rimanga dinamica ed efficace.

Capitolo 8 – Appendici

Per fornire un supporto pratico alle vostre iniziative, questa guida include appendici che fungono da materiale supplementare. Queste appendici sono state realizzate per rafforzare le vostre argomentazioni e offrire strumenti pratici e approfondimenti. Utilizzandole, potrete promuovere efficacemente la digitalizzazione dei sistemi di gestione dei farmaci ospedalieri nella vostra struttura sanitaria, dotandovi di prove solide e piani ben strutturati.

Ecco una panoramica dettagliata delle appendici:

- **[Appendice I](#) – Digitalizzazione della gestione dei farmaci negli ospedali: panoramica e vantaggi**

Principi chiave, vantaggi e casi studio che illustrano i miglioramenti in termini di sicurezza ed efficienza

- **[Appendice II](#) – Modello di pianificazione strategica per l'implementazione**

Una guida per pianificare efficacemente il vostro progetto di digitalizzazione.

- **[Appendice III](#) – Business case**

Quadri di riferimento per l'analisi finanziaria e la dimostrazione del ritorno sull'investimento.

- **[Appendice IV](#) – Piano di coinvolgimento degli stakeholder**

Strategie per identificare, coinvolgere e ottenere il sostegno delle parti interessate.

- **[Appendice V](#) – Lista di controllo per l'implementazione**

Un elenco di azioni concrete per garantire un'implementazione del progetto senza intoppi e senza rischi.

Queste appendici non solo rafforzano i vostri sforzi di sensibilizzazione con prove e risorse concrete, ma illustrano anche i vantaggi tangibili, quali una maggiore sicurezza dei pazienti, una maggiore efficienza operativa e una significativa riduzione degli errori terapeutici. Inoltre, questa sezione consente ai lettori di approfondire ogni argomento secondo necessità, fornendo un contesto prezioso e ulteriori dettagli senza interrompere il flusso del contenuto principale. In questo modo, la guida funge da strumento completo e pratico per promuovere un cambiamento significativo nella gestione sanitaria.

APPENDICE I – Digitalizzazione della gestione dei farmaci negli ospedali: panoramica e vantaggi

1. Sistemi informativi farmaceutici (PIS)

I sistemi informativi farmaceutici sono piattaforme software specializzate utilizzate per gestire e semplificare le varie operazioni all'interno di una farmacia, in particolare in contesti sanitari come ospedali e cliniche. I PIS sono parte integrante dell'assistenza sanitaria moderna, in quanto facilitano la somministrazione sicura, efficiente e accurata dei farmaci, oltre a garantire una gestione efficace delle scorte e la conformità alle normative. Questi sistemi sono spesso integrati con altri sistemi sanitari, come le cartelle cliniche elettroniche (EHR) e i sistemi di supporto alle decisioni cliniche (CDSS), per supportare una gestione completa dei farmaci.

Funzioni chiave dei sistemi informativi farmaceutici

- **Gestione degli ordini di farmaci**
 - **Funzione:** gestire ed elaborare gli ordini di farmaci provenienti dagli operatori sanitari.
 - **Funzionalità:**
 - Ricezione delle prescrizioni elettroniche (ePrescriptions) direttamente dagli operatori sanitari.
 - Verifica ed elaborazione degli ordini di farmaci, garantendo l'accuratezza e la conformità alle terapie prescritte.
 - Facilitare la comunicazione tra farmacisti e medici prescrittori per chiarimenti o modifiche agli ordini.
- **Gestione dell'inventario**
 - **Funzione:** Monitorare e gestire l'inventario dei farmaci e delle forniture della farmacia.
 - **Funzionalità:**
 - Monitorare i livelli delle scorte in tempo reale, compreso il monitoraggio delle quantità di farmaci disponibili, in uso e in ordine.
 - Generare avvisi automatici quando i livelli delle scorte scendono al di sotto delle soglie predefinite, sollecitando il riordino.
 - Tracciare le date di scadenza dei farmaci e dare priorità alla dispensazione dei farmaci in scadenza per ridurre gli sprechi.
- **Dispensazione dei farmaci**
 - **Funzione:** Supporta la somministrazione accurata e sicura dei farmaci ai pazienti.
 - **Capacità:**
 - Interfaccia con armadietti di dispensazione automatica (ADC) e altri sistemi di dispensazione per garantire la corretta dispensazione dei farmaci.
 - Fornire funzionalità di scansione dei codici a barre per verificare il farmaco e il dosaggio corretti prima della somministrazione.
 - Documentare e registrare ogni evento di dispensazione nel sistema, garantendo la completezza e l'accuratezza delle cartelle cliniche dei pazienti.
- **Profili terapeutici dei pazienti**
 - **Funzione:** mantenere profili terapeutici dettagliati per ciascun paziente.
 - **Funzionalità:**
 - Archiviazione e gestione di anamnesi farmacologiche complete, comprese prescrizioni attuali e passate, allergie e reazioni avverse ai farmaci.
 - Fornire ai farmacisti e all'accesso ai profili terapeutici dei pazienti per prendere decisioni informate durante il processo di dispensazione.

- Facilitare i processi di riconciliazione dei farmaci confrontando le nuove prescrizioni con i farmaci esistenti per evitare duplicazioni o conflitti.
- **Integrazione del supporto alle decisioni cliniche**
 - **Funzione:** Migliorare la sicurezza dei farmaci attraverso strumenti integrati di supporto decisionale.
 - **Capacità:**
 - Fornire avvisi su potenziali interazioni farmacologiche, controindicazioni e fattori specifici del paziente che potrebbero influire sulla sicurezza dei farmaci.
 - Offrire strumenti di calcolo del dosaggio, in particolare per la popolazione pediatrica e geriatrica, per garantire un dosaggio accurato.
 - Raccomandare terapie alternative o segnalare farmaci non inclusi nel prontuario, a sostegno di pratiche di prescrizione economicamente vantaggiose.
- **Conformità normativa e rendicontazione**
 - **Funzione:** Garantire la conformità ai requisiti legali e normativi relativi alla gestione dei farmaci.
 - **Capacità:**
 - Generare i rapporti richiesti per la conformità normativa, come il monitoraggio delle sostanze controllate, la segnalazione delle reazioni avverse ai farmaci e le verifiche dell'inventario.
 - Mantenere registri dettagliati di tutte le attività della farmacia, inclusi la dispensazione, i resi e gli adeguamenti dell'inventario, a fini di audit.
 - Garantire la conformità alle normative sulla protezione dei dati, come il GDPR, archiviando e trasmettendo in modo sicuro i dati dei pazienti e dei farmaci.
- **Gestione finanziaria**
 - **Funzione:** Gestire gli aspetti finanziari delle operazioni farmaceutiche.
 - **Competenze:**
 - Elaborare le fatture e le richieste di rimborso assicurativo per i farmaci dispensati, compresa la gestione dei ticket e delle franchigie.
 - Monitorare e gestire le spese della farmacia, quali acquisti di farmaci, forniture e costi del personale.
 - Fornire strumenti di rendicontazione finanziaria per analizzare ricavi, costi e redditività delle attività della farmacia.
- **Gestione e automazione del flusso di lavoro**
 - **Funzione:** Semplificare i flussi di lavoro della farmacia e automatizzare le attività di routine.
 - **Funzionalità:**
 - Automatizza le attività di routine della farmacia, come l'elaborazione delle prescrizioni, la dispensazione dei farmaci e la gestione dell'inventario, per migliorare l'efficienza.
 - Fornire strumenti per aiutare il personale della farmacia a stabilire le priorità e monitorare il proprio lavoro.
 - Supporta la delega e il monitoraggio delle attività, garantendo che tutte le operazioni vengano completate in tempo e secondo il protocollo.
- **Prevenzione degli errori terapeutici**
 - **Funzione:** Ridurre il rischio di errori terapeutici grazie a funzioni di sicurezza integrate.
 - **Capacità:**
 - Implementare sistemi di doppio controllo e avvisi per evitare la somministrazione di farmaci o dosaggi errati.
 - Offrire una verifica in tempo reale rispetto al profilo farmacologico del paziente per garantire che venga somministrato il farmaco corretto.

- Integrazione con i sistemi Barcode Medication Administration (BCMA) per ridurre ulteriormente gli errori durante il processo di somministrazione.
- **Consulenza e formazione dei pazienti**
 - **Funzione:** Supportare i farmacisti nell'educazione e nella consulenza ai pazienti.
 - **Funzionalità:**
 - Generare foglietti informativi sui farmaci di facile comprensione per i pazienti, che includono dettagli sul dosaggio, gli effetti collaterali e le istruzioni per l'uso.
 - Documentare le sessioni di consulenza e le domande dei pazienti nel profilo del paziente, garantendo la continuità delle cure.
 - Fornire accesso a risorse informative aggiornate sui farmaci per aiutare i farmacisti a informare i pazienti sui loro farmaci.

Vantaggi dei sistemi informativi farmaceutici

- **Maggiore sicurezza dei farmaci**

Il PIS riduce il rischio di errori terapeutici automatizzando i processi chiave come l'inserimento degli ordini, la dispensazione e la verifica. Ciò garantisce che i pazienti ricevano il farmaco corretto nel dosaggio corretto, riducendo la probabilità di eventi avversi.

Esempio: un farmacista riceve un avviso dal PIS quando un farmaco prescritto potrebbe interagire con un altro farmaco che il paziente sta assumendo, prevenendo così un'interazione dannosa.
- **Maggiore efficienza e flusso di lavoro**

Il PIS semplifica le operazioni della farmacia automatizzando le attività di routine, come l'elaborazione delle prescrizioni e la gestione dell'inventario. Ciò consente al personale della farmacia di concentrarsi maggiormente sulla cura dei pazienti e meno sulle attività amministrative.

Esempio: una farmacia utilizza il PIS per riordinare automaticamente i farmaci quando le scorte scendono al di sotto di una certa soglia, garantendo che i farmaci essenziali siano sempre disponibili senza intervento manuale.
- **Gestione accurata e in tempo reale dell'inventario**

Il PIS fornisce il monitoraggio in tempo reale dell'inventario dei farmaci, contribuendo a prevenire esaurimenti, eccedenze e sprechi. Ciò si traduce in una gestione più efficiente dell'inventario e in un risparmio sui costi per la farmacia.

Esempio: il PIS genera un riordino automatico per un farmaco critico che sta per esaurirsi, evitando una potenziale carenza.
- **Conformità ai requisiti normativi**

Il PIS garantisce che tutte le operazioni della farmacia siano conformi agli standard legali e normativi, compresa la gestione delle sostanze controllate, la protezione dei dati e gli obblighi di segnalazione. Ciò riduce il rischio di non conformità e le relative sanzioni.

Esempio: una farmacia utilizza il PIS per generare i rapporti richiesti per il monitoraggio delle sostanze controllate, garantendo la conformità alle normative.
- **Migliore assistenza ai pazienti e risultati migliori**

Mantenendo profili accurati dei farmaci dei pazienti e integrandosi con i sistemi di supporto alle decisioni cliniche, il PIS aiuta i farmacisti a prendere decisioni informate che migliorano l'assistenza ai pazienti e i risultati terapeutici.

Esempio: un farmacista utilizza il PIS per esaminare la storia farmacologica di un paziente e individua la possibilità di passare a una terapia più efficace, migliorando i risultati del trattamento.

- **Risparmio**

Il PIS riduce lo spreco di farmaci, ottimizza i livelli delle scorte e supporta pratiche di prescrizione economicamente vantaggiose. Queste efficienze si traducono in un notevole risparmio sui costi per la farmacia e per il sistema sanitario in generale, secondo l'.

Esempio: il PIS suggerisce un'alternativa generica a basso costo a un farmaco di marca prescritto, con un risparmio sia per il paziente che per l'operatore sanitario.

- **Migliore comunicazione e coordinamento**

Il PIS facilita una migliore comunicazione e coordinamento tra la farmacia, gli operatori sanitari e altri reparti. Ciò garantisce che gli ordini di farmaci vengano elaborati in modo accurato e che eventuali problemi vengano risolti rapidamente.

Esempio: un PIS avvisa automaticamente il medico prescrittore quando un farmaco prescritto non è disponibile, consentendo un adeguamento immediato del piano terapeutico.

- **Processo decisionale basato sui dati**

Il PIS fornisce analisi dettagliate e funzionalità di reporting che supportano il processo decisionale basato sui dati e il miglioramento continuo della qualità nelle operazioni farmaceutiche.

Un responsabile di farmacia utilizza i report generati dal PIS per analizzare le tendenze di utilizzo dei farmaci e adeguare i livelli delle scorte di conseguenza, ottimizzando le giacenze e riducendo gli sprechi.

I sistemi informativi per farmacie (PIS) sono strumenti essenziali per le moderne operazioni sanitarie, in quanto offrono un'ampia gamma di funzioni che migliorano la sicurezza, l'efficienza e l'efficacia della gestione dei farmaci. Automatizzando i processi critici, migliorando l'accuratezza e supportando la conformità normativa, il PIS aiuta le farmacie a fornire cure di alta qualità ai pazienti, ottimizzando al contempo le loro operazioni. I vantaggi del PIS, tra cui una maggiore sicurezza dei farmaci, una maggiore efficienza del flusso di lavoro e una riduzione dei costi, lo rendono una componente fondamentale dell'assistenza sanitaria.

2. Robot per l'inventario dei farmaci

I robot per l'inventario dei farmaci sono sistemi automatizzati progettati per ottimizzare la gestione delle scorte di farmaci in strutture sanitarie, come ospedali e farmacie. Questi robot sono dotati di tecnologie avanzate, tra cui sensori, telecamere, intelligenza artificiale (AI) e robotica, per automatizzare attività quali il monitoraggio, l'organizzazione e il rifornimento dei farmaci. Grazie all'integrazione con i sistemi informativi farmaceutici (PIS) e gli armadietti di dispensazione automatizzata (ADC), i robot per l'inventario dei farmaci svolgono un ruolo fondamentale nel migliorare l'accuratezza, l'efficienza e la sicurezza dei processi di gestione dei farmaci.

Funzioni principali dei robot per l'inventario dei farmaci

- **Monitoraggio automatico dell'inventario**

- **Funzione:** monitorare e tracciare continuamente i livelli delle scorte di farmaci in tempo reale
- **Capacità:**
 - Utilizzo di tag RFID (identificazione a radiofrequenza), codici a barre o altre tecnologie di tracciamento per identificare e registrare ogni farmaco.
 - Fornire aggiornamenti in tempo reale sui livelli delle scorte, contribuendo a prevenire carenze o eccedenze di farmaci.
 - Generazione di report dettagliati sullo stato dell'inventario, sulle tendenze di utilizzo e sui movimenti delle scorte.

- **Rifornimento automatico**
 - **Funzione:** Rifornire automaticamente i farmaci nelle aree di stoccaggio, negli ADC o in altre unità di dispensazione.
 - **Capacità:**
 - I robot trasportano autonomamente i farmaci dal magazzino centrale alle destinazioni designate, come gli ADC o i carrelli dei farmaci.
 - Garantire che i farmaci siano sempre disponibili dove necessario, riducendo la necessità di rifornimenti manuali da parte del personale della farmacia.
 - Organizza i farmaci all'interno delle unità di stoccaggio in base a protocolli predefiniti, ottimizzando l'utilizzo dello spazio e garantendo che gli articoli di uso frequente siano facilmente accessibili.

- **Gestione delle date di scadenza**
 - **Funzione:** Traccia le date di scadenza dei farmaci per garantire che le scorte più vecchie vengano utilizzate per prime.
 - **Funzionalità:**
 - Monitorare le date di scadenza di tutti i farmaci in inventario e dare priorità all'uso di quelli più vicini alla scadenza.
 - Rimuovere o contrassegnare automaticamente i farmaci scaduti, impedendone la dispensazione.
 - Invia avvisi al personale della farmacia quando i farmaci stanno per scadere, consentendo un utilizzo o uno smaltimento tempestivo.

- **Riordino automatico**
 - **Funzione:** Attiva il riordino automatico dei farmaci quando i livelli delle scorte scendono al di sotto delle soglie predefinite.
 - **Funzionalità:**
 - Integrazione con il PIS per generare automaticamente ordini di acquisto basati sui dati di inventario in tempo reale.
 - Monitorare i tempi di consegna e adeguare i programmi di riordino per garantire che i farmaci vengano riforniti prima che si esauriscano.
 - Gestisci l'intero processo di riordino, dalla generazione degli ordini alla ricezione e al rifornimento dei farmaci.

- **Controllo dell'inventario e reportistica**
 - **Funzione:** Fornisce funzionalità complete di controllo e reporting per tracciare i movimenti di magazzino e garantire la conformità normativa.
 - **Funzionalità:**
 - Mantenere registri dettagliati di tutte le transazioni di inventario, inclusi rifornimenti, dispensazioni e resi.
 - Genera audit trail e report di conformità che possono essere utilizzati per ispezioni normative e scopi di garanzia della qualità.
 - Supportare funzionalità di reporting personalizzabili per soddisfare esigenze specifiche, come il monitoraggio delle sostanze controllate o il monitoraggio del turnover dell'inventario.

- **Integrazione con i sistemi informativi farmaceutici (PIS)**
 - **Funzione:** Si integra perfettamente con il software farmaceutico esistente per semplificare i processi di gestione dell'inventario.
 - **Capacità:**
 - Sincronizza automaticamente i dati di inventario con il PIS, garantendo che tutte le attività relative ai farmaci siano registrate con precisione.

- Consenti aggiornamenti e comunicazioni in tempo reale tra i robot di inventario e il PIS, facilitando una gestione efficiente dei livelli delle scorte e dei riordini.
 - Supporta la comunicazione tra sistemi diversi, consentendo l'integrazione dei robot di inventario con altre tecnologie sanitarie, come gli ADC e gli EHR.
- **Rilevamento e prevenzione degli errori**
 - **Funzione:** identificare e prevenire errori nella gestione dell'inventario dei farmaci.
 - **Capacità:**
 - Utilizza analisi basate sull'intelligenza artificiale per rilevare anomalie nei dati di inventario, come discrepanze tra i livelli di scorte previsti e quelli effettivi.
 - Fornire avvisi in tempo reale al personale della farmacia quando vengono rilevati potenziali errori di po , consentendo un'indagine e una correzione immediate.
 - Riduce il rischio di errore umano automatizzando le attività di inventario di routine, come il conteggio e l'organizzazione dei farmaci.

Vantaggi dei robot per l'inventario dei farmaci

- **Maggiore precisione ed efficienza**

I robot per l'inventario dei farmaci migliorano significativamente l'accuratezza della gestione dell'inventario automatizzando le attività soggette a errori umani, come il conteggio e il rifornimento dei farmaci. Ciò si traduce in dati di inventario più affidabili e riduce il tempo e lo sforzo necessari per la gestione manuale dell'inventario.

Esempio: un ospedale che utilizza robot per l'inventario registra una riduzione delle discrepanze tra i livelli di scorte riportati e quelli effettivi, con conseguente maggiore accuratezza dei registri di inventario.

- **Maggiore sicurezza dei farmaci**

Tracciando le date di scadenza e garantendo che i farmaci scaduti non vengano dispensati, i robot per l'inventario contribuiscono a pratiche farmacologiche più sicure. Inoltre, aiutano a prevenire l'esaurimento delle scorte di farmaci essenziali, garantendo che i pazienti ricevano le cure tempestivamente.

Esempio: un robot di inventario rimuove automaticamente i farmaci scaduti dal magazzino e avvisa il personale della farmacia, prevenendo il rischio di somministrare farmaci scaduti ai pazienti.

- **Riduzione dei costi operativi**

L'automazione delle attività di gestione dell'inventario riduce i costi di manodopera e minimizza lo spreco di farmaci dovuto all'eccesso di scorte o alla scadenza. I robot di inventario ottimizzano l'uso dello spazio di stoccaggio e semplificano il processo di riordino, con un conseguente risparmio sui costi complessivi.

Esempio: una farmacia registra una diminuzione dello spreco di farmaci e una riduzione della manodopera manuale, con un notevole risparmio sui costi nel tempo.

- **Migliore visibilità dell'inventario**

3. Armadietti di dispensazione automatizzati (ADC)

Gli armadietti automatizzati per la distribuzione dei farmaci sono unità computerizzate per lo stoccaggio e la distribuzione dei farmaci ampiamente utilizzate in ambito sanitario, in particolare negli ospedali e nelle strutture di assistenza a lungo termine. Gli ADC sono progettati per conservare in modo sicuro i farmaci e fornire una distribuzione controllata e accurata agli operatori sanitari autorizzati nel punto di cura. Integrandosi con altri sistemi sanitari, come i sistemi informativi

farmaceutici e le cartelle cliniche elettroniche (EHR), gli ADC svolgono un ruolo di supporto nel migliorare la sicurezza, l'efficienza e la responsabilità dei farmaci.

Funzioni principali degli ADC

- **Conservazione sicura dei farmaci**
 - **Funzione:** fornire una conservazione sicura e organizzata dei farmaci, comprese le sostanze controllate, per impedire l'accesso non autorizzato.
 - **Capacità:**
 - Utilizzo di autenticazione biometrica, codici PIN o lettori di badge per garantire che solo il personale autorizzato possa accedere ai farmaci.
 - Separazione dei farmaci in scomparti o cassette individuali per evitare confusione e garantire che ogni farmaco sia conservato secondo i requisiti specifici (ad esempio, temperatura, sensibilità alla luce).
 - Monitoraggio continuo degli accessi, con registrazione dettagliata di chi ha avuto accesso all'armadietto e quando.

- **Dispensazione automatizzata**
 - **Funzione:** dispensare con precisione i farmaci agli operatori sanitari in base alle prescrizioni mediche.
 - **Funzionalità:**
 - Interfaccia con i sistemi di prescrizione elettronica e le cartelle cliniche elettroniche per garantire che vengano dispensati il farmaco e il dosaggio corretti al paziente giusto.
 - Utilizzo della tecnologia "pick-to-light" o di sistemi di cassette guidati per assistere l'utente nella selezione del farmaco corretto, riducendo il rischio di errore umano.
 - Dispensazione di dosi singole o dosi unitarie, riducendo la necessità di conteggio e confezionamento manuale.


- **Gestione dell'inventario in tempo reale**
 - **Funzione:** Monitoraggio e gestione continui dell'inventario dei farmaci all'interno dell'armadio.
 - **Capacità:**
 - Aggiornamento automatico dei livelli di inventario ogni volta che un farmaco viene dispensato o restituito, garantendo un conteggio accurato delle scorte in ogni momento.
 - Genera avvisi quando i livelli delle scorte scendono al di sotto delle soglie predefinite, sollecitando un riordino tempestivo per evitare esaurimenti delle scorte.
 - Traccia le date di scadenza dei farmaci e assegna la priorità all'uso dei farmaci in scadenza per ridurre al minimo gli sprechi.

- **Integrazione con i sistemi informativi farmaceutici (PIS) e le cartelle cliniche elettroniche (EHR)**
 - **Funzione:** Si integra perfettamente con altri sistemi sanitari per semplificare i flussi di lavoro e garantire una documentazione accurata.
 - **Capacità:**
 - Documenta automaticamente ogni evento di dispensazione nella cartella clinica elettronica del paziente, aggiornando in tempo reale la sua cartella terapeutica (MAR).
 - Ricezione ed elaborazione degli ordini di farmaci direttamente dal PIS, garantendo la disponibilità dei farmaci corretti quando necessario.
 - Supporta la comunicazione in tempo reale tra il personale della farmacia e quello clinico, facilitando la coordinazione delle cure e la consegna tempestiva dei farmaci.

- **Gestione delle sostanze controllate**
 - **Funzione:** Fornisce maggiore sicurezza e tracciabilità delle sostanze controllate per prevenirne la diversione e l'uso improprio.
 - **Capacità:**
 - Implementare requisiti di doppia autenticazione per l'accesso alle sostanze controllate, assicurando che due persone autorizzate verifichino la transazione.
 - Conservare registri dettagliati di tutte le transazioni relative alle sostanze controllate, compresi la dispensazione, la somministrazione e i resi.
 - Generare rapporti di conformità per gli organismi di regolamentazione, dimostrando l'adesione alle normative sulla gestione delle sostanze controllate.
- **Funzioni di audit e reporting**
 - **Funzione:** generare rapporti e registri completi per l'audit e la conformità normativa.
 - **Funzionalità:**
 - Fornire rapporti dettagliati sull'uso dei farmaci, i livelli delle scorte, l'attività di dispensazione e i registri di accesso degli utenti.
 - Supportare la conformità normativa anche mantenendo tracciati di audit di tutte le transazioni relative ai farmaci, che possono essere utilizzati durante le ispezioni e gli audit.
 - Consente la creazione di report personalizzati per esigenze specifiche, come il monitoraggio dei farmaci ad alto rischio o il controllo del turnover delle scorte.
- **Accesso ai farmaci di emergenza**
 - **Funzione:** Garantire che i farmaci critici siano facilmente accessibili in situazioni di emergenza.
 - **Capacità:**
 - Designare cassette o scomparti specifici per i farmaci di emergenza, consentendo un accesso rapido senza compromettere la sicurezza generale.
 - Consentire funzioni di esclusione che consentono l'accesso immediato ai farmaci essenziali quando necessario, con successiva registrazione e revisione dell'evento.
 - Fornire avvisi in tempo reale al personale della farmacia quando vengono utilizzati farmaci di emergenza, garantendo un rifornimento tempestivo.
- **Miglioramenti alla sicurezza dei pazienti**
 - **Funzione:** Migliorare la sicurezza dei pazienti riducendo il rischio di errori terapeutici durante la dispensazione.
 - **Funzionalità:**
 - Utilizzare la scansione dei codici a barre per verificare la correttezza del farmaco e del dosaggio prima della dispensazione, assicurando che corrispondano alla prescrizione del paziente.
 - Fornire strumenti di supporto decisionale che avvisano gli utenti di potenziali interazioni farmacologiche, allergie o controindicazioni prima della somministrazione del farmaco.
 - Integrazione con i sistemi di verifica al letto del paziente per garantire che il farmaco corretto venga somministrato al paziente giusto.

Vantaggi degli ADC

- **Maggiore sicurezza dei farmaci**
Automatizzando il processo di dispensazione e integrandosi con le cartelle cliniche elettroniche, gli ADC riducono significativamente il rischio di errori terapeutici, come la dispensazione del farmaco sbagliato o del dosaggio errato. La scansione dei codici a barre e gli strumenti di supporto decisionale migliorano ulteriormente la sicurezza dei pazienti.



Esempio: un infermiere utilizza un ADC per dispensare il farmaco a un paziente. Il sistema verifica automaticamente l'ordine e guida l'infermiere al cassetto corretto, garantendo che venga dispensato il farmaco giusto.

- **Maggiore efficienza e ottimizzazione del flusso di lavoro**

Gli ADC semplificano la dispensazione dei farmaci, riducendo il tempo che gli operatori sanitari dedicano alla ricerca e alla verifica dei farmaci. Ciò consente ai medici di concentrarsi maggiormente sulla cura dei pazienti piuttosto che sulle attività amministrative.

Esempio: in un pronto soccorso affollato, gli ADC consentono agli infermieri di accedere rapidamente ai farmaci necessari senza attendere che la farmacia elabori e consegni gli ordini.

- **Gestione accurata e in tempo reale dell'inventario**

Gli ADC forniscono aggiornamenti in tempo reale sulle scorte di farmaci, garantendo che i livelli delle scorte siano sempre accurati. Ciò riduce il rischio di esaurimento delle scorte, eccedenze e sprechi, consentendo una gestione più efficiente dell'inventario.

Esempio: il reparto farmaceutico riceve un avviso automatico da un ADC che segnala che un farmaco critico sta per esaurirsi, consentendo di riordinarlo prima che si verifichi una carenza.

- **Conformità delle sostanze controllate**

Gli ADC forniscono una maggiore sicurezza e tracciabilità delle sostanze controllate, garantendo la conformità ai requisiti normativi e riducendo il rischio di diversione o uso improprio.

Esempio: un ospedale utilizza gli ADC per gestire le sostanze controllate, con doppia autenticazione richiesta per l'accesso e registri dettagliati di tutte le transazioni conservati a fini di audit.

- **Conformità normativa e preparazione all'**

Gli ADC conservano registri completi di tutte le attività di dispensazione, dell'accesso degli utenti e dei movimenti di inventario, garantendo che la struttura possa facilmente dimostrare la conformità agli standard normativi durante le ispezioni o gli audit.

Esempio: durante un'ispezione normativa, l'ospedale fornisce rapporti dettagliati generati dagli ADC, dimostrando il rispetto dei protocolli di gestione dei farmaci e delle normative sulle sostanze controllate.

- **Maggiore produttività**

Riducendo i processi manuali e semplificando la dispensazione dei farmaci, gli ADC aumentano la produttività sia del personale della farmacia che dei team clinici. Ciò si traduce in una consegna più rapida dei farmaci e in una maggiore efficienza complessiva.

Esempio: i farmacisti possono concentrarsi sulle attività cliniche, come la gestione della terapia farmacologica, mentre gli ADC si occupano della dispensazione di routine e della gestione dell'inventario.

- **Risparmio**

Ottimizzando la gestione dell'inventario e riducendo lo spreco di farmaci, gli ADC contribuiscono a un notevole risparmio sui costi per le strutture sanitarie. L'automazione dei processi di riordino aiuta anche a mantenere livelli ottimali delle scorte.

Esempio: un ospedale che utilizza gli ADC registra una riduzione dello spreco di farmaci dovuto alla scadenza e un miglioramento della rotazione delle scorte, con conseguente riduzione dei costi complessivi dei farmaci.

Gli armadietti di dispensazione automatizzata (ADC) sono una componente fondamentale dei moderni sistemi sanitari, in quanto offrono numerose funzioni che migliorano la sicurezza, l'efficienza e la conformità dei farmaci. Grazie alla conservazione sicura dei farmaci, all'automazione del processo di dispensazione e all'integrazione con altri sistemi sanitari, gli ADC contribuiscono a garantire che i pazienti ricevano i farmaci corretti in modo tempestivo. I vantaggi degli ADC includono una maggiore sicurezza dei pazienti, flussi di lavoro semplificati, una gestione accurata dell'inventario

e la conformità agli standard normativi, rendendoli uno strumento essenziale nella fornitura di assistenza sanitaria di alta qualità.

4. Sistemi informativi farmaceutici integrati con robot di inventario e armadietti di dispensazione automatizzata (ADC)

L'integrazione dei sistemi informativi farmaceutici (PIS) con i robot di inventario e gli armadi di dispensazione automatizzata (ADC) migliora significativamente l'efficienza, l'accuratezza e la sicurezza della gestione dei farmaci in ambito sanitario. Questo approccio integrato sfrutta i punti di forza di ciascun sistema per semplificare i flussi di lavoro, ottimizzare la gestione dell'inventario e migliorare i risultati dei pazienti. Di seguito sono riportate le funzioni e i vantaggi principali di un sistema integrato di questo tipo.

Funzioni principali dei sistemi integrati

- **Gestione automatizzata dell'inventario**
 - **Funzione:** monitoraggio continuo e in tempo reale dell'inventario dei farmaci.
 - **Capacità:**
 - I robot di inventario monitorano e aggiornano automaticamente i livelli delle scorte, comunicando direttamente con il PIS per garantire registrazioni accurate dell'inventario.
 - Gli ADC gestiscono la dispensazione dei farmaci e aggiornano automaticamente i livelli di inventario nel PIS dopo ogni transazione.
 - Il sistema integrato genera avvisi in caso di scorte insufficienti, date di scadenza e necessità di rifornimento, garantendo che i farmaci siano sempre disponibili quando necessario.
- **Scambio e integrazione dei dati senza soluzione di continuità**
 - **Funzione:** sincronizzazione dei dati in tempo reale tra il PIS dell', i robot di inventario e gli ADC.
 - **Capacità:**
 - Il PIS integra i dati provenienti dai robot di inventario e dagli ADC, garantendo che tutte le attività relative ai farmaci (dispensazione, rifornimento e controlli dell'inventario) siano registrate accuratamente nel sistema.
 - Informazioni quali i livelli delle scorte, gli eventi di dispensazione e lo stato degli ordini vengono aggiornate in tempo reale su tutti i sistemi, fornendo una visione unificata delle operazioni della farmacia.
 - L'integrazione supporta l'interoperabilità con le cartelle cliniche elettroniche (EHR), garantendo che le cartelle dei pazienti siano sempre aggiornate con i dati più recenti sui farmaci.
- **Dispensazione e riordino automatizzati**
 - **Funzione:** dispensazione efficiente e riordino automatico dei farmaci.
 - **Capacità:**
 - Gli ADC dispensano i farmaci in modo accurato secondo le prescrizioni elettroniche, con il PIS che registra ogni transazione e aggiorna la cartella clinica del paziente.
 - I robot di inventario monitorano i livelli delle scorte negli ADC e avviano il riordino automatico tramite il PIS quando le scorte scendono al di sotto delle soglie predefinite.
 - Il sistema gestisce l'intero processo di riordino, dalla generazione degli ordini di acquisto alla ricezione e al rifornimento dei farmaci, riducendo gli interventi manuali e i potenziali errori.

- **Maggiore sicurezza dei farmaci e prevenzione degli errori**
 - **Funzione:** Ridurre al minimo il rischio di errori terapeutici attraverso controlli e verifiche automatizzati.
 - **Capacità:**
 - Il sistema integrato utilizza la scansione dei codici a barre e la tecnologia RFID per verificare i farmaci durante la dispensazione, garantendo che il farmaco e il dosaggio corretti vengano somministrati al paziente corretto.
 - Il PIS verifica potenziali interazioni farmacologiche, allergie e controindicazioni prima che i farmaci vengano dispensati dagli ADC, riducendo il rischio di eventi avversi.
 - I robot di inventario e gli ADC collaborano per garantire che i farmaci vengano dispensati entro la data di scadenza, migliorando ulteriormente la sicurezza dei pazienti.

- **Analisi e reportistica avanzate**
 - **Funzione:** Generare report e analisi completi per un processo decisionale informato.
 - **Capacità:**
 - Il PIS, con i dati provenienti dai robot di inventario e dagli ADC, fornisce report dettagliati sull'utilizzo dei farmaci, sulle tendenze dell'inventario, sui modelli di dispensazione e sulle prestazioni finanziarie.
 - Strumenti di analisi avanzata identificano le inefficienze, prevedono il fabbisogno futuro di farmaci e ottimizzano le strategie di gestione dell'inventario.
 - Il sistema supporta la reportistica di conformità tracciando le sostanze controllate, monitorando le attività di dispensazione e mantenendo tracciati di audit a fini normativi.

- **Ottimizzazione del flusso di lavoro**
 - **Funzione:** Semplificare le operazioni della farmacia e ridurre il carico di lavoro manuale.
 - **Capacità:**
 - I processi automatizzati riducono il tempo che il personale della farmacia dedica alla gestione dell'inventario, alla dispensazione e alla documentazione, consentendo loro di concentrarsi su attività più critiche.
 - Il sistema consente l'elaborazione in batch dei farmaci di routine, migliorando l'efficienza in ambienti con volumi elevati.
 - L'integrazione con le cartelle cliniche elettroniche garantisce una comunicazione fluida tra la farmacia e gli altri reparti, migliorando il coordinamento e riducendo i ritardi nella cura dei pazienti.

Vantaggi dei sistemi integrati

- **Maggiore precisione ed efficienza**

Il monitoraggio, la dispensazione e il riordino automatizzati riducono significativamente la probabilità di errori umani nella gestione dei farmaci. Ciò si traduce in registrazioni dell'inventario più accurate, meno errori di dispensazione e operazioni farmaceutiche più efficienti.
- **Maggiore sicurezza dei pazienti**

Integrando controlli di sicurezza in ogni fase, dall'ordine alla dispensazione, questo sistema riduce al minimo il rischio di errori terapeutici, garantisce che i pazienti ricevano i farmaci corretti e riduce l'incidenza di eventi avversi da farmaci.
- **Risparmio sui costi e riduzione degli sprechi**

Il riordino automatico e la gestione delle date di scadenza riducono gli sprechi di farmaci dovuti a scorte eccessive o farmaci scaduti. Inoltre, livelli di inventario ottimizzati riducono i costi di trasporto e minimizzano il rischio di esaurimento delle scorte, con un conseguente risparmio complessivo sui costi.

- **Maggiore conformità e preparazione alle verifiche**

La capacità del sistema di tracciare, registrare e segnalare automaticamente tutte le attività relative ai farmaci garantisce che le farmacie rimangano conformi ai requisiti normativi. Le tracce di audit dettagliate semplificano il processo di preparazione alle ispezioni e agli audit.

- **Maggiore produttività**

Grazie all'automazione delle attività di routine, il personale della farmacia può concentrarsi su responsabilità cliniche più complesse, come la consulenza ai pazienti e la gestione della terapia farmacologica, aumentando la produttività complessiva della farmacia.

- **Maggiore visibilità dei dati e miglioramento del processo decisionale**

L'integrazione dei dati in tempo reale tra i vari sistemi offre ai responsabili delle farmacie e agli amministratori sanitari una visione completa delle operazioni. Questa visibilità consente di prendere decisioni più informate, sia per le operazioni quotidiane che per la pianificazione strategica a lungo termine.

- **Coordinamento continuo dell'assistenza ai pazienti**

L'integrazione con le cartelle cliniche elettroniche (EHR) garantisce che tutti gli operatori sanitari abbiano accesso a informazioni aggiornate sui farmaci, favorendo un'assistenza coordinata lungo tutto il percorso sanitario. Ciò si traduce in migliori risultati per i pazienti e in una maggiore efficienza nell'erogazione delle cure.

L'integrazione dei sistemi informativi farmaceutici (PIS) con i robot di inventario e gli armadietti di dispensazione automatizzata (ADC) rappresenta un significativo progresso nella gestione dei farmaci. Automatizzando i processi critici, garantendo lo scambio di dati in tempo reale e migliorando i controlli di sicurezza, questo approccio integrato non solo migliora l'efficienza operativa, ma aumenta anche la sicurezza dei pazienti, riduce i costi e supporta la conformità agli standard normativi. Con la crescente complessità degli ambienti sanitari, tali sistemi integrati saranno essenziali per fornire un'assistenza di alta qualità e incentrata sul paziente.

5. Sistemi a dose unitaria

Un sistema a dose unitaria è un metodo di preparazione e dispensazione dei farmaci in cui ogni dose di un farmaco è confezionata e etichettata individualmente per un paziente specifico. Questo sistema è ampiamente utilizzato negli ospedali e in altre strutture sanitarie per migliorare l'accuratezza, l'efficienza e la sicurezza della somministrazione dei farmaci. Ogni dose unitaria contiene la quantità esatta di farmaco necessaria per una singola somministrazione, riducendo il rischio di errori e garantendo che i pazienti ricevano il dosaggio corretto.

Componenti chiave di un sistema a dose unitaria

- **Confezionamento individuale**

- **Descrizione:** i farmaci sono confezionati in unità monodose, ciascuna etichettata con il nome del farmaco, il dosaggio e le informazioni specifiche del paziente.
- **Scopo:** questo metodo di confezionamento garantisce che ogni dose sia pronta per la somministrazione immediata senza ulteriori preparazioni, riducendo il rischio di contaminazione ed errori.

- **Erogazione automatizzata**

- **Descrizione:** i sistemi a dose unitaria sono spesso integrati con armadi di dispensazione automatizzata (ADC) o altre tecnologie di dispensazione per distribuire in modo efficiente i farmaci agli operatori sanitari.
- **Scopo:** i sistemi automatizzati semplificano il processo di dispensazione, garantendo che la dose corretta venga somministrata al paziente giusto al momento giusto.

- **Scansione del codice a barre**
 - **Descrizione:** ogni confezione monodose include in genere un codice a barre che può essere scansionato nel punto di cura.
 - **Scopo:** la scansione del codice a barre consente la verifica in tempo reale del farmaco, garantendo che venga somministrato al paziente il farmaco corretto e aggiornando la cartella clinica elettronica (EHR) del paziente.
- **Integrazione con i sistemi informativi farmaceutici (PIS)**
 - **Descrizione:** i sistemi di dosaggio unitario sono integrati con il PIS dell'ospedale, che tiene traccia delle prescrizioni dei farmaci, dell'inventario e delle cartelle cliniche dei pazienti.
 - **Scopo:** questa integrazione facilita la tenuta accurata dei registri, la gestione dell'inventario e la comunicazione senza soluzione di continuità tra il personale della farmacia e quello clinico.

Vantaggi dei sistemi a dose unitaria

- **Maggiore sicurezza dei farmaci**
Fornendo i farmaci in dosi singole preconfezionate, i sistemi a dose unitaria riducono significativamente il rischio di errori di dosaggio. Il sistema riduce al minimo la necessità di calcoli o misurazioni manuali, che sono fonti comuni di errori terapeutici.
Esempio: un infermiere somministra una dose unitaria di farmaco preconfezionata ed etichettata con il nome del paziente e il dosaggio, assicurando che venga somministrato il farmaco corretto senza necessità di ulteriori preparazioni.
- **Maggiore accuratezza ed efficienza**
I sistemi a dose unitaria semplificano il processo di somministrazione dei farmaci, riducendo il tempo che gli operatori sanitari dedicano alla preparazione e alla verifica delle dosi. Ciò consente agli infermieri e ai farmacisti di concentrarsi maggiormente sulla cura dei pazienti e meno sulle attività manuali.
Esempio: un sistema di dosaggio unitario eroga automaticamente la dose corretta di farmaco in un armadietto di distribuzione automatico, dove è pronta per l'uso immediato da parte del personale clinico.
- **Riduzione dello spreco di farmaci**
I sistemi a dose unitaria contribuiscono a ridurre al minimo lo spreco di farmaci fornendo solo la quantità esatta necessaria per ogni dose. Ciò riduce la probabilità che i farmaci inutilizzati o parzialmente utilizzati vengano scartati.
Esempio: un ospedale che utilizza un sistema a dose unitaria registra una diminuzione della quantità di farmaci scaduti o inutilizzati, con una conseguente riduzione dei costi complessivi dei farmaci.
- **Migliore gestione dell'inventario**
Con ogni dose confezionata e tracciata singolarmente, i sistemi a dose unitaria offrono un maggiore controllo sull'inventario dei farmaci. Il sistema può aggiornare automaticamente i livelli di inventario dopo l'erogazione di ogni dose, contribuendo a garantire che i farmaci siano sempre disponibili quando necessario.
Esempio: il sistema di inventario della farmacia regola automaticamente i livelli delle scorte dopo la somministrazione di ogni dose unitaria, attivando nuovi ordini quando le scorte sono in esaurimento.
- **Conformità agli standard normativi sull' e**
I sistemi a dose unitaria facilitano la conformità ai requisiti normativi garantendo che i farmaci siano correttamente etichettati, tracciati e conservati. Ciò è particolarmente importante per le sostanze controllate e i farmaci ad alto rischio.

Esempio: un sistema di dosaggio unitario garantisce che tutte le sostanze controllate siano confezionate, etichettate e tracciate in modo sicuro, soddisfacendo i requisiti delle agenzie di regolamentazione come la DEA o l'EMA.

- **Migliore documentazione e rendicontazione**

L'integrazione dei sistemi a dose unitaria con le cartelle cliniche elettroniche (EHR) e i sistemi informativi farmaceutici (PIS) garantisce che tutte le attività di somministrazione dei farmaci siano documentate con precisione. Ciò migliora la trasparenza e supporta una migliore assistenza ai pazienti.

Esempio: dopo la somministrazione di un farmaco, il sistema aggiorna automaticamente la cartella clinica elettronica del paziente con i dettagli della dose, riducendo il rischio di discrepanze nella documentazione relativa ai farmaci del paziente.

- **Maggiore soddisfazione dei pazienti**

Riducendo gli errori terapeutici e migliorando l'efficienza della somministrazione dei farmaci, i sistemi a dose unitaria contribuiscono a migliorare i risultati dei pazienti e ad aumentare il loro livello di soddisfazione.

Esempio: i pazienti ricoverati in un ospedale che utilizza un sistema di dosaggio unitario presentano meno complicanze correlate ai farmaci e ricevono i farmaci in modo più tempestivo, con un'esperienza complessiva più positiva.

- **Facilitazione della riconciliazione terapeutica**

I sistemi a dose unitaria facilitano il monitoraggio della storia farmacologica del paziente, essenziale per efficaci processi di riconciliazione terapeutica. Ciò contribuisce a prevenire terapie duplicate o potenziali interazioni farmacologiche.

Esempio: durante un processo di riconciliazione terapeutica, il team sanitario può facilmente esaminare la storia farmacologica del paziente, poiché tutte le dosi sono tracciate e documentate individualmente.

I sistemi a dose unitaria rappresentano un progresso significativo nel modo in cui i farmaci vengono gestiti e somministrati in ambito sanitario. Garantendo che ogni dose sia preparata con precisione, confezionata in modo sicuro e dispensata in modo efficiente, questi sistemi migliorano la sicurezza dei pazienti, riducono gli sprechi e migliorano l'efficienza complessiva della gestione dei farmaci. Per gli ospedali e le altre strutture sanitarie, l'adozione di sistemi a dose unitaria può portare a migliori risultati per i pazienti, a una maggiore efficienza operativa e al rispetto di rigorosi standard normativi.

6. Inserimento computerizzato degli ordini dei fornitori (CPOE)

Il sistema CPOE (Computerised Provider Order Entry) è un sistema utilizzato dagli operatori sanitari per inserire e gestire elettronicamente le prescrizioni di farmaci, esami di laboratorio, imaging e altri servizi clinici. I sistemi CPOE sono in genere integrati con le cartelle cliniche elettroniche (EHR) e altri sistemi informativi sanitari, semplificando il processo di gestione delle prescrizioni e riducendo il rischio di errori. I sistemi CPOE sono una pietra miliare dell'assistenza sanitaria moderna, in quanto migliorano l'efficienza, la sicurezza e la qualità delle cure.

Funzioni principali del CPOE

- **Inserimento elettronico degli ordini**

- **Funzione:** consente agli operatori sanitari di inserire ordini di farmaci, esami di laboratorio, imaging e altri servizi clinici direttamente nel sistema elettronico.
- **Funzionalità:**
 - Gli operatori possono selezionare farmaci, dosaggi, vie di somministrazione e frequenze da elenchi standardizzati.

- Gli ordini per l' e di esami diagnostici, come analisi del sangue o radiologie, possono essere inseriti e inoltrati direttamente ai reparti competenti.
 - Supporta un'ampia gamma di tipi di ordini, inclusi farmaci, diagnostica, procedure e referenze.
- **Supporto alle decisioni cliniche (CDS)**
 - **Funzione:** Fornisce strumenti di supporto decisionale in tempo reale per aiutare gli operatori sanitari a prendere decisioni cliniche informate nel punto di cura.
 - **Funzionalità:**
 - Avvisi su potenziali interazioni farmacologiche, allergie, controindicazioni e terapie duplicate.
 - Raccomandazioni per terapie alternative o aggiustamenti del dosaggio in base a fattori specifici del paziente (ad es. funzionalità renale, peso).
 - Integrazione di linee guida e protocolli basati su prove scientifiche a supporto del processo decisionale clinico.
- **Gestione degli ordini e automazione del flusso di lavoro**
 - **Funzione:** Semplifica la gestione e l'elaborazione degli ordini clinici, migliorando l'efficienza del flusso di lavoro.
 - **Funzionalità:**
 - Gli ordini vengono automaticamente inoltrati ai reparti appropriati (ad es. farmacia, laboratorio, radiologia) per l'elaborazione e l'evasione.
 - Monitoraggio dello stato degli ordini, che consente agli operatori sanitari di controllare lo stato di avanzamento e i risultati degli esami o dei trattamenti.
 - Avvisi automatici per ordini non evasi o risultati in ritardo, garantendo un follow-up e un'assistenza tempestivi.
- **Ordinazione e gestione dei farmaci**
 - **Funzione:** Facilita l'ordinazione e la gestione dei farmaci, garantendo accuratezza e sicurezza.
 - **Funzionalità:**
 - Set di ordini standardizzati per patologie comuni, riducendo la variabilità e migliorando l'aderenza alle migliori pratiche.
 - Controlli in tempo reale della conformità al prontuario, garantendo che i farmaci prescritti siano disponibili ed economici.
 - Calcolo automatico delle dosi in base a parametri specifici del paziente, quali età, peso o funzionalità renale.
- **Integrazione con le cartelle cliniche elettroniche (EHR)**
 - **Funzione:** Si integra perfettamente con l'EHR, garantendo che tutti gli ordini e i dati associati siano accuratamente documentati e accessibili.
 - **Capacità:**
 - Gli ordini vengono automaticamente documentati nella cartella clinica elettronica del paziente, aggiornando il registro di somministrazione dei farmaci (MAR) e altre sezioni pertinenti.
 - Accesso alla storia clinica completa del paziente, ai risultati di laboratorio e agli ordini precedenti per informare i nuovi ordini.
 - Coordinamento con altri sistemi, come i sistemi informativi farmaceutici (PIS) e i sistemi informativi di laboratorio (LIS), per facilitare l'esecuzione degli ordini.
- **Gestione dei set di ordini**
 - **Funzione:** fornisce set di ordini predefiniti che raggruppano più ordini correlati per condizioni o procedure specifiche.

- **Funzionalità:**
 - Set di ordini standardizzati per diagnosi o procedure comuni, garantendo coerenza e aderenza alle linee guida cliniche.
 - Set di ordini personalizzabili che possono essere adattati alle esigenze specifiche dei pazienti o alle preferenze dei fornitori.
 - Possibilità di aggiornare e gestire i set di ordini in base alle più recenti evidenze cliniche o ai protocolli istituzionali.
- **Audit e reportistica**
 - **Funzione:** Consente il monitoraggio dettagliato, l'audit e la reportistica degli ordini clinici e dei relativi esiti.
 - **Funzionalità:**
 - Genera report sui modelli di ordinazione, sull'aderenza alle linee guida e sui risultati per supportare le iniziative di miglioramento della qualità.
 - Traccia l'utilizzo degli strumenti di supporto alle decisioni cliniche, compresa la frequenza con cui gli avvisi vengono ignorati o seguiti.
 - Fornisce dati per la conformità normativa, la fatturazione e il monitoraggio delle prestazioni.

Vantaggi del CPOE

- **Maggiore sicurezza dei pazienti**

Il CPOE riduce il rischio di errori terapeutici, come dosaggi errati, interazioni farmacologiche o allergie, fornendo avvisi in tempo reale e processi standardizzati per l'inserimento degli ordini. Ciò porta a pratiche di prescrizione più sicure e a migliori risultati per i pazienti.

Esempio: un medico inserisce una prescrizione nel sistema CPOE, che lo avvisa immediatamente di una potenziale interazione farmacologica con i farmaci attualmente assunti dal paziente, consentendo di prescrivere un farmaco alternativo.
- **Maggiore efficienza e ottimizzazione del flusso di lavoro**

Automatizzando il processo di inserimento e gestione degli ordini, i sistemi CPOE semplificano i flussi di lavoro, riducono le pratiche cartacee e minimizzano i ritardi nell'elaborazione degli ordini. Ciò si traduce in tempi di consegna dei farmaci, dei risultati di laboratorio e degli esami diagnostici per immagini più rapidi.

Esempio: gli ordini per gli esami di laboratorio vengono inviati direttamente al laboratorio tramite il sistema CPOE, riducendo il tempo necessario per elaborare e restituire i risultati al medico che ha richiesto l'esame.
- **Coerenza e standardizzazione**

Il CPOE promuove l'uso di set di ordini standardizzati e linee guida cliniche, riducendo la variabilità nell'assistenza e garantendo che le migliori pratiche siano seguite in modo coerente. Ciò porta a un'assistenza di qualità superiore e a una migliore aderenza ai protocolli basati sull'evidenza.

Esempio: un ospedale implementa set di ordini standardizzati per la gestione della sepsi, garantendo che tutti i pazienti ricevano cure tempestive e appropriate secondo le linee guida stabilite.
- **Migliore processo decisionale clinico**

L'integrazione di strumenti di supporto alle decisioni cliniche nei sistemi CPOE fornisce agli operatori sanitari indicazioni e avvisi in tempo reale, aiutandoli a prendere decisioni più informate nel punto di cura. Ciò porta a piani di trattamento più accurati ed efficaci.

Esempio: un sistema CPOE avvisa un medico di adeguare il dosaggio di un farmaco in base alla funzionalità renale del paziente, prevenendo potenziali tossicità.

- **Migliore documentazione e conformità**

I sistemi CPOE garantiscono che tutte le prescrizioni siano accuratamente documentate nella cartella clinica elettronica del paziente, favorendo una migliore tenuta dei registri e facilitando la conformità ai requisiti normativi. Ciò migliora anche la comunicazione e l'interazione tra il team di assistenza.

Esempio: un ordine di somministrazione di un farmaco inserito tramite il sistema CPOE viene automaticamente documentato nella cartella clinica elettronica del paziente, garantendo che il personale infermieristico disponga di informazioni accurate e aggiornate per la somministrazione del farmaco.

- **Risparmio**

Riducendo gli errori terapeutici, semplificando i flussi di lavoro e promuovendo la conformità al prontuario, i sistemi CPOE possono portare a significativi risparmi sui costi per le organizzazioni sanitarie. La riduzione degli eventi avversi da farmaci e il miglioramento dell'efficienza si traducono in una riduzione dei costi sanitari.

Esempio: un ospedale ottiene risparmi sui costi riducendo l'incidenza di eventi avversi da farmaci e diminuendo il tempo dedicato al chiarimento e alla correzione delle prescrizioni.

- **Miglioramento della qualità basato sui dati**

I dati generati dai sistemi CPOE possono essere utilizzati per iniziative di miglioramento della qualità, aiutando le organizzazioni sanitarie a identificare le tendenze, monitorare le prestazioni e implementare cambiamenti per migliorare l'erogazione delle cure.

Esempio: un'organizzazione sanitaria utilizza i dati CPOE per monitorare l'aderenza alle linee guida cliniche per la gestione del diabete, identificando le aree di miglioramento e implementando interventi mirati.

I sistemi CPOE (Computerised Provider Order Entry) sono strumenti essenziali per la moderna erogazione dell'assistenza sanitaria, in quanto offrono numerose funzioni che migliorano la sicurezza dei pazienti, semplificano i flussi di lavoro e migliorano il processo decisionale clinico. L'integrazione del CPOE con altri sistemi sanitari, come i sistemi EHR e PIS, garantisce che gli ordini vengano elaborati e documentati in modo accurato, con conseguenti migliori risultati per i pazienti e un'assistenza più efficiente. Sfruttando i vantaggi del CPOE, le organizzazioni sanitarie possono raggiungere standard di assistenza più elevati, ridurre i costi e sostenere gli sforzi continui di miglioramento della qualità.

7. Sistemi di supporto alle decisioni cliniche (CDSS)

I sistemi di supporto alle decisioni cliniche (CDSS) sono sistemi informatici sanitari progettati per assistere gli operatori sanitari nel prendere decisioni cliniche informate nel punto di cura. I CDSS integrano i dati dei pazienti provenienti dalle cartelle cliniche elettroniche (EHR) con le conoscenze mediche, offrendo raccomandazioni personalizzate, avvisi e approfondimenti che aiutano a migliorare la qualità dell'assistenza, aumentare la sicurezza dei pazienti e garantire l'adesione a pratiche basate su prove scientifiche.

Funzioni chiave dei CDSS

- **Assistenza diagnostica**

- **Funzione:** fornire supporto nella diagnosi delle condizioni mediche analizzando i dati dei pazienti e suggerendo possibili diagnosi.
- **Capacità:**
 - Analizzare i sintomi, i risultati di laboratorio e l'anamnesi per generare un elenco di potenziali diagnosi.
 - Utilizza algoritmi e linee guida mediche per dare priorità alle diagnosi differenziali in base alla probabilità e alla gravità.

- Suggestire ulteriori test o esami per affinare la diagnosi.
- **Raccomandazioni terapeutiche**
 - **Funzione:** Offrire raccomandazioni terapeutiche basate su prove scientifiche, in base alle condizioni specifiche del paziente e alla sua anamnesi.
 - **Capacità:**
 - Fornire raccomandazioni sull' e dei farmaci, tenendo conto di fattori specifici del paziente quali età, peso, funzionalità renale e comorbidità.
 - Suggestire terapie alternative o adeguamenti dei piani terapeutici in corso sulla base delle più recenti linee guida cliniche.
 - Raccomandare modifiche dello stile di vita o interventi non farmacologici, ove opportuno.
- **Gestione dei farmaci**
 - **Funzione:** Migliorare la sicurezza dei farmaci fornendo avvisi e controlli durante i processi di prescrizione e somministrazione.
 - **Funzionalità:**
 - Avvisare gli operatori sanitari di potenziali interazioni farmacologiche, allergie, controindicazioni e terapie duplicate.
 - Fornire calcolatori di dosaggio e supporto per regimi terapeutici complessi, tra cui chemioterapia e anticoagulanti.
 - Garantire il rispetto delle linee guida del prontuario e suggestire alternative economicamente vantaggiose, ove applicabile.
- **Cure preventive e screening**
 - **Funzione:** Promuovere l'assistenza preventiva identificando i pazienti che devono sottoporsi a screening, vaccinazioni o altre misure preventive.
 - **Funzionalità:**
 - Generare promemoria per screening di routine come mammografie, colonscopie o controlli della pressione sanguigna in base all'età, al sesso e alla storia clinica del paziente.
 - Raccomandare programmi di vaccinazione, in particolare per i pazienti con malattie croniche o a rischio più elevato.
 - Identificare le lacune nell'assistenza e sollecitare gli operatori sanitari ad affrontarle durante le visite dei pazienti.
- **Integrazione nel flusso di lavoro clinico**
 - **Funzione:** Si integra perfettamente nei flussi di lavoro clinici per supportare il processo decisionale senza interrompere i processi di cura.
 - **Capacità:**
 - Inserisci avvisi, promemoria e raccomandazioni direttamente nella cartella clinica elettronica, rendendoli accessibili nel punto di cura.
 - Consenti la personalizzazione di avvisi e raccomandazioni in base alle preferenze del fornitore e alle impostazioni cliniche.
 - Fornisci accesso in tempo reale a linee guida cliniche pertinenti, articoli di ricerca e strumenti di supporto decisionale.
- **Set di ordini e protocolli**
 - **Funzione:** standardizza l'assistenza attraverso l'uso di set di ordini predefiniti e protocolli clinici.
 - **Funzionalità:**
 - Offrire set di ordini su misura per condizioni o procedure specifiche, garantendo coerenza e aderenza alle migliori pratiche.

- Consenti la personalizzazione dei set di ordini in base alle linee guida istituzionali o alle esigenze individuali dei pazienti.
 - Monitorare la conformità con i set di ordini e i protocolli, fornendo dati per iniziative di miglioramento della qualità.
- **Monitoraggio del paziente e allarme**
 - **Funzione:** Monitorare i dati dei pazienti in tempo reale e generare avvisi in caso di cambiamenti o tendenze critiche.
 - **Capacità:**
 - Monitorare continuamente i segni vitali, i risultati di laboratorio e altri dati clinici per rilevare i primi segni di deterioramento.
 - Generare avvisi per valori di laboratorio anomali, tendenze dei segni vitali o altri indicatori di condizioni acute.
 - Fornisce punteggi di rischio per condizioni quali sepsi, ictus o insufficienza cardiaca, guidando interventi tempestivi.
- **Documentazione e reportistica**
 - **Funzione:** Facilitare la documentazione accurata e completa delle decisioni e delle azioni cliniche.
 - **Funzionalità:**
 - Compilare automaticamente le note cliniche con dati rilevanti, come le motivazioni delle decisioni e i piani di trattamento.
 - Generare report sui risultati clinici, l'aderenza alle linee guida e le metriche di performance.
 - Supportare audit trail e documentazione per la conformità normativa e la garanzia della qualità.

Vantaggi del CDSS

- **Maggiore sicurezza dei pazienti**

Il CDSS migliora la sicurezza dei pazienti riducendo il rischio di errori nella diagnosi, nella prescrizione e nel trattamento. Gli avvisi relativi a interazioni farmacologiche, controindicazioni e allergie aiutano a prevenire eventi avversi da farmaci e altre complicanze.

Esempio: un CDSS avvisa un medico di una potenziale interazione pericolosa tra un anticoagulante appena prescritto e un farmaco già in uso, suggerendo una modifica del piano terapeutico.
- **Migliore processo decisionale clinico**

Il CDSS fornisce agli operatori sanitari raccomandazioni e approfondimenti basati su prove scientifiche, supportando decisioni cliniche più informate e accurate. Ciò porta a migliori risultati per i pazienti e a una maggiore aderenza alle linee guida cliniche.

Esempio: un operatore sanitario utilizza un CDSS per determinare l'antibiotico più appropriato per un paziente con un'infezione complessa, tenendo conto delle linee guida più recenti e della funzionalità renale del paziente.
- **Maggiore efficienza**

Automatizzando le attività di routine e fornendo raccomandazioni tempestive, il CDSS semplifica i flussi di lavoro clinici e riduce il tempo necessario per il processo decisionale. Ciò consente agli operatori sanitari di concentrarsi maggiormente sulla cura diretta dei pazienti.

Esempio: un CDSS suggerisce automaticamente il dosaggio appropriato di un farmaco in base al peso e alla funzionalità renale del paziente, facendo risparmiare tempo al fornitore e riducendo il rischio di errori.

- **Standardizzazione delle cure**

Il CDSS promuove la standardizzazione delle cure garantendo che tutti gli operatori sanitari abbiano accesso alle stesse linee guida e agli stessi protocolli basati su prove scientifiche. Ciò riduce la variabilità dei trattamenti e migliora la qualità complessiva dell'assistenza.

Esempio: un ospedale utilizza il CDSS per implementare set di ordini standardizzati per la gestione della sepsi, garantendo che tutti i pazienti ricevano cure tempestive e coerenti.

- **Migliore assistenza preventiva**

Il CDSS aiuta a identificare le opportunità di assistenza preventiva, come screening e vaccinazioni, consentendo una diagnosi precoce delle patologie e migliori risultati di salute a lungo termine.

Esempio: un CDSS genera un promemoria per un medico affinché prescriva una mammografia a una paziente che deve sottoporsi a screening, eading to the early detection of breast cancer.

- **Risparmio**

Prevenendo gli errori, riducendo gli esami non necessari e promuovendo l'uso di trattamenti economici, il CDSS può portare a un notevole risparmio sui costi per le organizzazioni sanitarie.

Esempio: un CDSS suggerisce un farmaco generico alternativo a un farmaco di marca, con un risparmio sui costi sia per il paziente che per il sistema sanitario.

- **Miglioramento della qualità basato sui dati**

Il CDSS fornisce dati preziosi per le iniziative di miglioramento della qualità, consentendo alle organizzazioni sanitarie di monitorare l'aderenza alle linee guida, tracciare i risultati e identificare le aree di miglioramento.

Esempio: un ospedale utilizza i dati del CDSS per analizzare la conformità ai protocolli di trattamento dell'ictus, identificando opportunità per migliorare la tempestività e i risultati.

- **Conformità normativa e rendicontazione**

Il CDSS supporta la conformità normativa garantendo che le decisioni cliniche siano ben documentate e coerenti con le linee guida stabilite. Ciò facilita la rendicontazione e l'auditing per la garanzia della qualità.

Esempio: un'organizzazione sanitaria utilizza il CDSS per generare report sui modelli di prescrizione degli antibiotici, garantendo la conformità alle normative sulla gestione degli antimicrobici.

I sistemi di supporto alle decisioni cliniche (CDSS) sono strumenti essenziali nell'assistenza sanitaria moderna, in quanto offrono un'ampia gamma di funzioni che migliorano la sicurezza dei pazienti, supportano il processo decisionale clinico e aumentano l'efficienza. Integrando dati in tempo reale con linee guida basate su prove scientifiche, i CDSS aiutano gli operatori sanitari a prendere decisioni più informate e accurate, con conseguenti migliori risultati per i pazienti e un'assistenza più coerente. I vantaggi dei CDSS, tra cui una maggiore sicurezza, la standardizzazione dell'assistenza e la riduzione dei costi, li rendono una risorsa preziosa nella fornitura di un'assistenza sanitaria di alta qualità.

8. Preparazione gravimetrica

La preparazione gravimetrica è un metodo utilizzato nella composizione e nella preparazione di farmaci, in particolare nelle farmacie ospedaliere, per garantire una misurazione precisa degli ingredienti in base al loro peso. A differenza della preparazione volumetrica, che misura i liquidi in base al volume, la preparazione gravimetrica utilizza bilance altamente sensibili per misurare ogni componente in base al peso. Questo metodo è particolarmente utile nella preparazione di farmaci che richiedono un alto grado di precisione, come soluzioni endovenose (IV), farmaci chemioterapici e altre preparazioni sterili composte.

Funzioni principali della preparazione gravimetrica

- **Misurazione precisa basata sul peso**
 - **Funzione:** garantire una misurazione accurata di tutti gli ingredienti in base al loro peso, consentendo dosaggi precisi nella preparazione finale.
 - **Caratteristiche:**
 - Utilizzo di bilance analitiche ad alta precisione per misurare ogni componente.
 - Calcolo automatico del peso richiesto di ciascun ingrediente in base alla prescrizione o alla formula.
 - Fornisce un feedback in tempo reale al farmacista durante il processo di preparazione, indicando se è stata aggiunta la quantità corretta di ciascun ingrediente.
- **Controllo automatico degli errori**
 - **Funzione:** Ridurre la probabilità di errori umani durante la preparazione dei farmaci.
 - **Capacità:**
 - I sistemi automatizzati confrontano il peso effettivo degli ingredienti aggiunti con il peso target, avvisando il farmacista in caso di discrepanza.
 - Incorporare salvaguardi che impediscono il proseguimento del processo di preparazione se i pesi non corrispondono alle quantità prescritte.
 - Integrazione con la scansione dei codici a barre per verificare l'identità di ciascun ingrediente prima che venga aggiunto alla preparazione.
- **Registrazione dei dati e documentazione**
 - **Funzione:** Fornisce una documentazione completa del processo di preparazione.
 - **Capacità:**
 - Registrazione automatica del peso di ciascun ingrediente e dell'ora in cui è stato aggiunto.
 - Mantenere un registro digitale dell'intero processo di preparazione, comprese eventuali modifiche apportate alla formula.
 - Genera report che possono essere esaminati per garantire la qualità, la conformità normativa e a fini di audit.
- **Standardizzazione e coerenza**
 - **Funzione:** Garantire che ogni preparazione sia conforme agli standard e alle formule prescritti.
 - **Capacità:**
 - Utilizzare formule e protocolli preprogrammati per guidare il processo di preparazione, garantendo che ogni lotto sia coerente con quelli precedenti.
 - Ridurre al minimo la variabilità nella composizione, ottenendo risultati terapeutici più affidabili e coerenti.
- **Integrazione con i sistemi informativi farmaceutici (PIS)**
 - **Funzione:** integrarsi perfettamente con il software farmaceutico esistente per semplificare il processo di preparazione.
 - **Funzionalità:**
 - Recupera automaticamente i dettagli delle prescrizioni e le formule di preparazione dal PIS.
 - Aggiornamento del PIS con i dettagli della preparazione composta, compresi i pesi esatti di tutti gli ingredienti e le eventuali deviazioni dal protocollo standard.
 - Facilita il monitoraggio in tempo reale e il controllo della qualità da parte dei responsabili della farmacia e del personale clinico.

Vantaggi della preparazione gravimetrica

- **Maggiore precisione**
La preparazione gravimetrica riduce significativamente il rischio di errori di dosaggio garantendo che ogni ingrediente sia misurato con precisione in base al peso. Ciò è particolarmente importante per i farmaci con finestre terapeutiche ristrette, dove anche piccole deviazioni dalla dose prescritta possono avere gravi conseguenze.
- **Maggiore sicurezza per i pazienti**
Riducendo al minimo il rischio di errori di preparazione, la preparazione gravimetrica contribuisce a una somministrazione più sicura dei farmaci, riducendo la probabilità di eventi avversi. Questo metodo supporta anche la preparazione sicura di farmaci ad alto rischio, come gli agenti chemioterapici.
- **Maggiore efficienza**
I sistemi gravimetrici automatizzati semplificano il processo di preparazione, consentendo al personale della farmacia di preparare i farmaci più rapidamente e con maggiore sicurezza. Questa efficienza può essere particolarmente preziosa in contesti con volumi elevati o in periodi di maggiore domanda.
- **Conformità normativa**
La preparazione gravimetrica aiuta le farmacie a rispettare i requisiti normativi fornendo una documentazione completa del processo di preparazione. Ciò è essenziale per soddisfare gli standard stabiliti da organismi quali la Farmacopea degli Stati Uniti (USP) e l'Agenzia europea per i medicinali (EMA).
- **Garanzia di qualità**
Le funzionalità di registrazione e reporting dei dati dei sistemi di preparazione gravimetrica consentono alle farmacie di effettuare rigorosi controlli di qualità. Ciò garantisce che tutte le preparazioni soddisfino gli standard richiesti e che eventuali deviazioni vengano prontamente identificate e risolte.
- **Risparmio**
Riducendo gli sprechi e minimizzando gli errori, la preparazione gravimetrica può portare a significativi risparmi sui costi. La misurazione precisa degli ingredienti garantisce che vengano utilizzate solo le quantità necessarie, riducendo la necessità di costose rilavorazioni o lo smaltimento di lotti errati.

Applicazioni della preparazione gravimetrica

- **Soluzioni endovenose (IV):** la preparazione gravimetrica è comunemente utilizzata nella composizione di soluzioni IV, dove dosaggi precisi sono fondamentali per la sicurezza dei pazienti.
- **Chemioterapia:** in oncologia, la preparazione gravimetrica garantisce il dosaggio accurato dei farmaci chemioterapici, che hanno intervalli terapeutici molto ristretti.
- **Preparazione pediatrica e neonatale:** per i pazienti pediatrici e neonatali, che richiedono dosaggi altamente personalizzati, la preparazione gravimetrica garantisce che ogni dose sia adattata alle esigenze specifiche del paziente.

La preparazione gravimetrica è un metodo altamente accurato e affidabile per la preparazione di farmaci in ambito sanitario. La sua attenzione alla precisione, all'automazione e alla documentazione lo rende uno strumento essenziale per le farmacie che devono garantire i più elevati standard di sicurezza e qualità dei pazienti. Integrando la preparazione gravimetrica con i sistemi farmaceutici esistenti, gli operatori sanitari possono migliorare i loro processi di preparazione, migliorare i risultati dei pazienti e mantenere la conformità agli standard normativi.

9. Somministrazione di farmaci tramite codice a barre (BCMA)

La somministrazione di farmaci tramite codice a barre (BCMA) è un sistema tecnologico utilizzato in ambito sanitario per garantire l'accuratezza e la sicurezza della somministrazione dei farmaci. Il BCMA prevede l'uso della scansione di codici a barre nel punto di cura per verificare che il farmaco giusto venga somministrato al paziente giusto, al momento giusto, nella dose giusta e con la via di somministrazione corretta. Questo sistema aiuta a prevenire errori terapeutici automatizzando il processo di verifica e integrandolo con la cartella clinica elettronica del paziente (EHR).

Funzioni principali del BCMA

- **Farmaci con codice a barre**
 - **Descrizione:** ogni farmaco è etichettato con un codice a barre unico che contiene informazioni sul farmaco, tra cui il nome, il dosaggio e la data di scadenza.
 - **Scopo:** il codice a barre consente di scansionare e verificare il farmaco prima della somministrazione, garantendo che corrisponda alla prescrizione del medico.
- **Identificazione del paziente**
 - **Descrizione:** i pazienti indossano braccialetti che includono un codice a barre con le loro informazioni di identificazione univoche, come il numero della cartella clinica.
 - **Scopo:** la scansione del braccialetto del paziente garantisce che il farmaco venga somministrato al paziente corretto.
- **Scanner di codici a barre**
 - **Descrizione:** Gli scanner di codici a barre portatili o mobili sono utilizzati da infermieri o altri operatori sanitari per scansionare sia il braccialetto del paziente che il codice a barre del farmaco.
 - **Scopo:** gli scanner verificano che il farmaco scansionato corrisponda alla prescrizione del paziente contenuta nella cartella clinica elettronica.
- **Integrazione con le cartelle cliniche elettroniche (EHR)**
 - **Descrizione:** i sistemi BCMA sono integrati con il sistema EHR dell'ospedale, che contiene tutte le prescrizioni mediche, le informazioni sui pazienti e la documentazione.
 - **Scopo:** l'integrazione consente di aggiornare in tempo reale la cartella clinica del paziente, garantendo una documentazione accurata e riducendo il rischio di errori.
- **Strumenti di supporto decisionale**
 - **Descrizione:** il sistema BCMA include spesso funzioni di supporto decisionale che forniscono avvisi in caso di potenziali problemi, come interazioni farmacologiche, allergie o dosaggi errati.
 - **Scopo:** questi strumenti migliorano la sicurezza dei pazienti avvisando gli operatori sanitari dei potenziali rischi prima della somministrazione del farmaco.

Vantaggi del BCMA

- **Maggiore sicurezza dei farmaci**

Il BCMA riduce significativamente il rischio di errori terapeutici, come la somministrazione del farmaco sbagliato, del dosaggio errato o del farmaco al paziente sbagliato. Automatizzando il processo di verifica, il BCMA garantisce che le "cinque regole" della somministrazione dei farmaci (paziente giusto, farmaco giusto, dosaggio giusto, via di somministrazione giusta, momento giusto) siano sempre rispettate.

Esempio: un infermiere scansiona il braccialetto del paziente e il codice a barre del farmaco. Il sistema avvisa l'infermiere in caso di discrepanza, prevenendo un potenziale errore terapeutico.

- **Maggiore precisione ed efficienza**

Il BCMA semplifica il processo di somministrazione dei farmaci, riducendo il tempo necessario per i controlli manuali e la documentazione. Ciò consente agli operatori sanitari di concentrarsi maggiormente sulla cura dei pazienti piuttosto che sulle attività amministrative.

Esempio: il processo di scansione del codice a barre verifica rapidamente il farmaco e aggiorna automaticamente la cartella clinica elettronica, riducendo il tempo che gli infermieri dedicano alla compilazione manuale delle cartelle.

- **Documentazione in tempo reale**

I sistemi BCMA forniscono aggiornamenti in tempo reale alla cartella clinica del paziente, garantendo che tutte le dosi somministrate siano accuratamente documentate nella cartella clinica elettronica. Ciò migliora l'accuratezza delle cartelle cliniche dei pazienti e favorisce una migliore comunicazione tra il personale sanitario.

Esempio: dopo la somministrazione di un farmaco, il sistema BCMA aggiorna immediatamente la cartella clinica elettronica con i dettagli relativi alla dose, all'ora di somministrazione e all'infermiere che ha effettuato la somministrazione.

- **Riduzione degli eventi avversi da farmaci (ADE)**

Garantendo la somministrazione dei farmaci corretti e avvisando gli operatori sanitari di potenziali problemi, il BCMA contribuisce a ridurre l'incidenza di eventi avversi da farmaci, migliorando la sicurezza complessiva dei pazienti e i risultati clinici.

Esempio: il sistema BCMA avvisa un infermiere di una potenziale interazione farmacologica in base ai farmaci attualmente assunti dal paziente, prevenendo un ADE.

- **Conformità agli standard normativi**

I sistemi BCMA aiutano le strutture sanitarie a conformarsi ai requisiti normativi relativi alla sicurezza dei farmaci e alla documentazione. Ciò è particolarmente importante per soddisfare gli standard stabiliti da organizzazioni come la Joint Commission o le autorità sanitarie nazionali.

Esempio: un ospedale utilizza il BCMA per garantire la conformità ai protocolli di sicurezza dei farmaci durante le ispezioni di accreditamento, dimostrando il proprio impegno per la sicurezza dei pazienti.

- **Funzionalità di audit e reporting**

I sistemi BCMA conservano registri dettagliati di tutte le attività di somministrazione dei farmaci, che possono essere utilizzati per attività di audit, reporting e iniziative di miglioramento della qualità. Questi dati sono preziosi per identificare le tendenze, migliorare i processi e soddisfare i requisiti normativi.

Esempio: il team di garanzia della qualità dell'ospedale utilizza i dati BCMA per analizzare le tendenze nella somministrazione dei farmaci e identificare le aree di miglioramento.


- **Maggiore fiducia e soddisfazione dei pazienti**

I pazienti tendono ad avere maggiore fiducia nel sistema sanitario quando vedono che i loro farmaci vengono somministrati con l'ausilio di tecnologie progettate per migliorare la sicurezza. Ciò può portare a livelli più elevati di soddisfazione dei pazienti e di fiducia nelle cure ricevute.

Esempio: un paziente nota che l'infermiere scansiona il suo braccialetto e il farmaco prima della somministrazione, assicurandolo sul fatto che il processo di somministrazione è accurato e sicuro.

- **Supporto per la riconciliazione dei farmaci**

Il BCMA assiste nel processo di riconciliazione dei farmaci assicurando che tutti i farmaci somministrati siano accuratamente registrati e riconciliati con la storia farmacologica del paziente. Ciò contribuisce a prevenire errori durante i passaggi di cura, come il ricovero o la dimissione dall'ospedale.



Esempio: al momento della dimissione, il sistema BCMA garantisce che tutti i farmaci somministrati durante la degenza ospedaliera siano riconciliati con i farmaci assunti dal paziente a casa, evitando potenziali conflitti o duplicazioni.

La somministrazione di farmaci tramite codice a barre (BCMA) è uno strumento potente per migliorare la sicurezza, l'accuratezza e l'efficienza della somministrazione dei farmaci in ambito sanitario. Garantendo che il paziente giusto riceva il farmaco giusto al momento giusto, il BCMA riduce il rischio di errori terapeutici e di eventi avversi da farmaci. L'integrazione del BCMA con le cartelle cliniche elettroniche e gli strumenti di supporto decisionale migliora ulteriormente la qualità dell'assistenza, favorisce la conformità normativa e contribuisce a migliorare i risultati dei pazienti. Poiché le strutture sanitarie continuano a dare priorità alla sicurezza e all'efficienza dei pazienti, il BCMA è destinato a diventare una componente sempre più essenziale dei processi di gestione dei farmaci.

APPENDICE II – Modello di pianificazione strategica per l'implementazione

Questo modello fornisce un formato chiaro e strutturato per la pianificazione strategica, garantendo che tutti gli aspetti critici dell'implementazione di un sistema digitale di gestione dei farmaci siano affrontati in modo approfondito. Compilando questo modello, il team di progetto può creare un piano dettagliato e attuabile che sia in linea con gli obiettivi dell'ospedale e garantisca il successo dell'implementazione.

Titolo del progetto: _____
Responsabile del progetto: _____
Data: _____
Versione: _____

1. Panoramica del progetto

1.1. Obiettivo del progetto

Esempio: Ridurre del 50% gli errori terapeutici e migliorare la sicurezza dei pazienti attraverso l'implementazione di un sistema di prescrizione elettronica e codice a barre.

1.2. Allineamento con gli obiettivi strategici

Esempio: Il progetto è in linea con la missione dell'ospedale di migliorare l'assistenza ai pazienti riducendo gli errori e migliorando l'efficienza operativa.

2. Valutazione delle esigenze e analisi delle lacune

2.1. Situazione attuale

Esempio: i processi manuali causano frequenti errori e ritardi nella somministrazione dei farmaci

2.2. Contributo delle parti interessate

Esempio: la farmacia ha espresso preoccupazione per il carico di lavoro manuale e gli infermieri hanno sottolineato la necessità di accedere in tempo reale alle informazioni sui farmaci.

2.3. Valutazione dell'infrastruttura esistente

Esempio: Il sistema di cartelle cliniche elettroniche esistente dell'ospedale supporta l'integrazione con le nuove tecnologie, ma richiede un aggiornamento dell'hardware.



3. Obiettivi e finalità del progetto

3.1. Obiettivi specifici

Esempio: Ridurre del 50% gli errori nella somministrazione dei farmaci nel primo anno di implementazione.

3.2. Criteri di successo

Esempio: il successo sarà misurato dalla riduzione degli errori, dal miglioramento dell'efficienza del flusso di lavoro e dal feedback positivo degli utenti.

4. Assegnazione delle risorse e budget

4.1. Team di progetto

- **Responsabile del progetto:** -----
- **Responsabile IT:** -----
- **Responsabile clinico:** -----
- **Responsabile farmaceutico:** -----
- **Altri team:** -----

4.2. Panoramica del budget

- **Budget totale:** -----
- **Ripartizione:**
 - **Licenze software:** -----
 - **Hardware:** -----
 - **Formazione:** -----
 - **Contingenza:** -----

4.3. Risorse necessarie

Esempio: Sono necessari personale IT e consulenti esterni per la gestione del cambiamento.

5. Gestione dei rischi

5.1. Identificazione dei rischi

Esempio: Resistenza al cambiamento tra il personale clinico.

5.2. Strategie di mitigazione del rischio

Esempio: Condurre una formazione completa e coinvolgere le principali parti interessate sin dalle prime fasi del processo.



5.3. Pianificazione di emergenza

Esempio: adeguare il calendario per fornire ulteriore formazione in caso di resistenza.

6. Tempistica di attuazione

6.1. Tappe fondamentali

- **Avvio del progetto:** -----
- **Configurazione del sistema:** -----
- **Test pilota:** -----
- **Implementazione completa:** -----
- **Revisione post-implementazione:** -----

6.2. Diagramma di Gantt/Panoramica della tempistica

6.3. Dipendenze e percorso critico

Esempio: l'implementazione completa dipende dal completamento con successo dei test pilota.

7. Coinvolgimento degli stakeholder

7.1. Identificazione delle parti interessate

- **Personale clinico:** -----
- **Farmacia:** -----
- **Reparto IT:** -----
- **Amministrazione ospedaliera:** -----

7.2. Piano di comunicazione

- **Aggiornamenti mensili** -----
- **Riunioni periodiche** -----
- **Sessioni di feedback** -----

7.3. Strategia di gestione del cambiamento

Esempio: Utilizzare i promotori del cambiamento per facilitare l'adozione del nuovo sistema.

8. Allineamento normativo e di conformità

8.1. Requisiti normativi

Esempio: il sistema deve essere conforme alle normative HIPAA e GDPR.



8.2. Piano di conformità

Esempio: Collaborare strettamente con il team legale per verificare la conformità in ogni fase del progetto.

9. Monitoraggio e valutazione

9.1. Piano di monitoraggio

Esempio: riunioni settimanali sul progetto e relazioni mensili consentiranno di monitorare i progressi rispetto al piano.

9.2. Criteri di valutazione

Esempio: tassi di riduzione degli errori, tempo di attività del sistema e punteggi di soddisfazione degli utenti.

9.3. Revisione post-implementazione

Esempio: sei mesi dopo l'implementazione verrà condotta una revisione post-implementazione per valutare le prestazioni e raccogliere feedback.

10. Conclusione

10.1. Sintesi del piano strategico

Esempio: Il presente piano strategico delinea un approccio globale all'implementazione di un sistema digitale di gestione dei farmaci, con particolare attenzione alla riduzione degli errori, al miglioramento dell'efficienza e alla garanzia della conformità normativa.

10.2. Approvazione

Firma del promotore del progetto: -----
Data: -----
Firma del responsabile del progetto: -----
Data: -----

APPENDICE III – Business case

Titolo del progetto: Digitalizzazione completa della gestione dei farmaci

Preparato da:

[Il tuo nome]

[Il tuo titolo]

[Nome dell'ospedale]

[Data]

1. Sintesi

Questo business case propone l'investimento in un progetto di digitalizzazione completo dei processi di gestione dei farmaci dell'ospedale. Il progetto prevede l'acquisizione di un robot per l'inventario, armadietti di dispensazione automatizzata (ADC), un sistema di dosaggio unitario, un sistema computerizzato di inserimento degli ordini (CPOE) con preparazione gravimetrica e un sistema di somministrazione dei farmaci tramite codice a barre (BCMA). L'obiettivo di questo investimento è migliorare l'efficienza della gestione dei farmaci, ridurre gli errori terapeutici, migliorare la sicurezza dei pazienti e ottimizzare il controllo dell'inventario. Il presente documento fornisce un'analisi finanziaria dettagliata, che include il ritorno sull'investimento (ROI), il valore attuale netto (NPV), il tasso di rendimento interno (IRR) e il periodo di ammortamento, al fine di giustificare l'investimento.

2. Obiettivi del progetto

- **Migliorare l'efficienza nella gestione dei farmaci:** semplificare il processo dall'ordine alla somministrazione, riducendo il carico di lavoro manuale e le inefficienze operative.
 - **Migliorare la sicurezza dei pazienti:** ridurre al minimo gli errori terapeutici attraverso l'uso di tecnologie avanzate come il codice a barre e la preparazione gravimetrica.
 - **Ottimizzare il controllo dell'inventario:** ridurre lo spreco di farmaci, prevenire le rotture di stock e abbassare i costi di gestione dell'inventario attraverso la gestione automatizzata dell'inventario.
 - **Garantire la conformità:** soddisfare i requisiti normativi e migliorare l'accuratezza della documentazione attraverso il sistema computerizzato di inserimento degli ordini e di codice a barre.
-

3. Ambito del progetto

- Acquisto e installazione di un robot per l'inventario.
- Implementazione di armadi di dispensazione automatizzata.
- Implementazione di un sistema di dosaggio unitario.
- Integrazione di un sistema computerizzato di inserimento degli ordini con funzionalità di preparazione gravimetrica.
- Implementazione di un sistema di somministrazione dei farmaci tramite codice a barre.
- Formazione di tutto il personale interessato.
- Assistenza e manutenzione continua per tutti i sistemi.

4. Analisi finanziaria

Costi totali di investimento

Componente	Costo stimato (EUR)
Robot per inventario	450.000
Armadi di distribuzione automatica	675.000
Sistema a dosaggio unitario	540.000
Sistema computerizzato con preparazione gravimetrica	720.000
Somministrazione di farmaci con codice a barre	315.000
Formazione e gestione del cambiamento	180.000
Integrazione e implementazione	270.000
Fondo di emergenza (10%)	315.000
Investimento totale	3.465.000

Benefici finanziari previsti

- **Riduzione degli errori terapeutici:** stimata in 360.000€ all'anno grazie all'implementazione del sistema computerizzato con preparazione gravimetrica e codice a barre.
- **Aumento dell'efficienza:** risparmio di 315.000€ all'anno grazie alla riduzione del lavoro manuale, alla somministrazione più rapida dei farmaci e alla semplificazione dei flussi di lavoro.
- **Risparmio sui costi di inventario:** riduzione prevista dei costi di stoccaggio e degli sprechi di farmaci, con un risparmio di circa 270.000€ all'anno.
- **Conformità normativa:** eliminazione di potenziali sanzioni e penali grazie al mantenimento della conformità alle normative sanitarie, stimata in 135.000€ all'anno.

Risparmio annuo totale: 1.080.000€

Ritorno sull'investimento (RSI)

$RSI = (\text{Risparmio annuo totale} \times \text{Durata del progetto} - \text{Investimento totale}) / \text{Investimento totale} \times 100$

Ipotizzando una durata del progetto di 10 anni:

$\text{€}10,800,000 (\text{€}1,080,000 \times 10) - \text{€}3,465,000 = 7,335,000 / \text{€}3,465,000 \approx \mathbf{211.7\%}$

Valore attuale netto

Ipotizzando un tasso di sconto del 5% e una durata del progetto di 10 anni:

$$t = \sum_{n=1}^{10} \frac{\text{Cash Flow}}{(1+r)^n} - \text{Costo totale dell'investimento}$$

Dove:

- **Flusso di cassa annuo:** €1.080.000
- **Tasso di sconto (r):** 5%
- **n (durata del progetto):** 10 anni

$((1+0.05)^1 \text{€}1,080,000 + (1+0.05)^2 \text{€}1,080,000 + \dots + (1+0.05)^{10} \text{€}1,080,000) - \text{€}3,465,000$

Utilizzando la formula per la somma di una serie geometrica:

$\approx \text{€}8,339,000 - \text{€}3,465,000 = \mathbf{\text{€}4,874,000}$

Tasso di rendimento interno

È il tasso di sconto al quale il valore attuale netto del progetto è pari a zero. Per calcolare il tasso di rendimento interno, andiamo per tentativi o usiamo una calcolatrice finanziaria:

Ipotizzando un tasso di rendimento interno intorno al 28% (approssimato tramite calcolo): **≈28%**

Periodo di ammortamento

Il periodo di ammortamento è il tempo necessario al progetto per recuperare l'investimento iniziale grazie ai risparmi generati.

Periodo di recupero dell'investimento = Investimento/Risparmio annuo $3.465.000 \text{ €} / 1.080.000 \text{ €} \approx \mathbf{3,21 \text{ anni}}$

5. Allineamento strategico

- **Maggiore sicurezza dei pazienti:** il progetto è in linea con la missione dell'ospedale di migliorare la sicurezza dei pazienti riducendo in modo significativo gli errori terapeutici grazie a sistemi digitali avanzati.
 - **Efficienza operativa:** automatizzando i processi chiave, il progetto supporta l'obiettivo strategico dell'ospedale di migliorare l'efficienza operativa, consentendo al personale di concentrarsi maggiormente sulla cura dei pazienti.
 - **Conformità normativa:** garantire la conformità alle normative sanitarie è in linea con l'impegno dell'ospedale a mantenere i più elevati standard di assistenza ed evitare sanzioni.
-

6. Allocazione delle risorse

Risorse umane:

- **Project manager:** supervisione dell'intero progetto, dalla pianificazione all'implementazione.
- **Team IT:** responsabile dell'integrazione dei sistemi e del supporto.
- **Team farmaceutico:** garantisce che il sistema soddisfi le esigenze operative e fornisce formazione al personale.
- **Coordinatore della formazione:** gestisce lo sviluppo e l'erogazione dei programmi di formazione.

Risorse finanziarie:

- Ripartizione dettagliata del budget come indicato nella sezione Analisi finanziaria.

Risorse tecnologiche:

- Acquisto di robot per l'inventario, ADC, sistemi di dosaggio unitario, CPOE e BCMA.
 - Integrazione con l'infrastruttura IT ospedaliera esistente.
-

7. Piano di gestione dei rischi

Rischi identificati e strategie di mitigazione:

Rischio	Descrizione	Impatto	Probabilità	Mitigazione	Responsabile
Integrazione	Difficoltà nell'integrazione dei sistemi con i PIS esistenti.	Elevata	Media	Coinvolgere esperti IT sin dalle prime fasi; condurre test prima dell'avvio.	Responsabile IT
Superamento del budget	Costi imprevisti dovuti a problemi tecnici o ritardi.	Medio	Medio	Mantenere un fondo di emergenza; monitorare le spese.	Responsabile del progetto
Resistenza del personale al cambiamento	Resistenza del personale dovuta alla scarsa familiarità con i nuovi sistemi.	Medio	Elevata	Implementare una formazione completa e coinvolgere il personale.	Coordinatore della formazione
Ritardi dei fornitori	Ritardi nella consegna o nell'installazione delle attrezzature.	Medio	Medio	Comunicazione regolare con i fornitori; inserire un margine di tempo nel programma.	Rapporti con i fornitori
Tempo di inattività del sistema durante il go-live	Potenziati interruzioni potrebbero compromettere le operazioni.	Elevato	Basso	Pianificare un avvio graduale; tenere a disposizione il supporto IT.	Responsabile IT

8. Piano di coinvolgimento delle parti interessate

Soggetto	Ruolo/Interesse	Strategia	Frequenza	Responsabile
Direzione ospedaliera (C-suite)	Approvazione e finanziamento del progetto.	Aggiornamenti sui progressi; coinvolgimento nelle decisioni.	Mensile	Responsabile del progetto
Personale della farmacia	Utenti del nuovo sistema.	Sessioni di formazione; coinvolgimento nella raccolta di feedback.	Bisettimanale	Coordinatore della formazione
Reparto IT	Integrazione tecnica e manutenzione del sistema.	Riunioni tecniche periodiche; coinvolgimento nei test.	Settimanale	Responsabile IT

APPENDICE IV – Piano di coinvolgimento degli stakeholder

Questo modulo è stato progettato per aiutarti a sviluppare un piano completo di coinvolgimento degli stakeholder per il tuo progetto di gestione digitale dei farmaci. Compilando questo modulo, potrai identificare sistematicamente gli stakeholder, definire i loro ruoli e delineare strategie per coinvolgerli efficacemente durante tutto il ciclo di vita del progetto.

Titolo del progetto: _____

Responsabile del progetto: _____

Data _____

1. Identificazione degli stakeholder

Gruppo di stakeholder	Nome dello stakeholder e ruolo	Dipartimento	Interesse nel progetto (alto / medio / basso)	Influenza sul progetto (Alta / Media / Bassa)
Personale clinico	Dott.ssa Jane Doe Responsabile infermieristico	Infermieristica	Alta	Elevato

2. Esigenze e aspettative delle parti interessate

Esigenze/Aspettative	Potenziali preoccupazioni	Obiettivo di coinvolgimento
Chiara comprensione delle nuove modifiche al flusso di lavoro	Preoccupazione per l'aumento del carico di lavoro del personale infermieristico	Garantire che il nuovo sistema migliori l'efficienza e riduca le attività manuali

3. Strategie di coinvolgimento

Gruppo di stakeholder	Metodo di coinvolgimento (ad es. riunioni, e-mail, workshop)	Frequenza	Responsabile
Personale clinico	Riunioni mensili	Mensile	Responsabile del progetto

4. Piano di comunicazione

Gruppo di stakeholder	Canale di comunicazione (ad es. e-mail, intranet, newsletter)	Frequenza	Contenuto/Messaggio
Personale infermieristico	E-mail	Settimanale	Aggiornamenti sull'implementazione del sistema, sessioni di formazione e domande e risposte

5. Meccanismi di feedback

Gruppo di stakeholder	Metodo di feedback (ad es. sondaggi, moduli di feedback, focus group)	Frequenza	Responsabile
Personale clinico	Sondaggi online	Trimestrale	Responsabile delle risorse umane

6. Risoluzione dei problemi

Gruppo di stakeholder	Potenziali problemi	Strategia di risoluzione	Responsabile
Reparto farmaceutico	Preoccupazioni relative all'integrazione del nuovo sistema con la gestione dell'inventario esistente	Organizzare un workshop dedicato per affrontare le preoccupazioni relative all'integrazione e fornire ulteriore supporto	Responsabile IT

7. Monitoraggio e valutazione

Gruppo di stakeholder	Indicatori di successo dell'impegno	Metodo di monitoraggio (ad es. sondaggi di feedback)	Responsabile
Personale clinico	Elevata partecipazione alle sessioni di formazione e feedback positivo sull'usabilità del sistema	Registri delle presenze, sondaggi post-formazione	Coordinatore della formazione

8. Revisione e adeguamento

Data di revisione	Risultati della revisione	quisiti Adattamenti richiesti	Responsabile
[Inserire la data]	Gli stakeholder hanno espresso la necessità di sessioni di formazione più pratiche	Pianificare workshop aggiuntivi e aumentare il supporto in loco durante la fase iniziale di implementazione	Responsabile del progetto

Note

APPENDICE V – Lista di controllo per l'implementazione

Questa checklist è stata progettata per guidare i dirigenti ospedalieri, i team IT e gli operatori sanitari in ogni fase della digitalizzazione della gestione dei farmaci. La checklist è strutturata in modo da garantire che non vengano tralasciati passaggi critici, contribuendo a un'implementazione efficace e senza intoppi.

1. Fase pre-implementation

1.1. Pianificazione strategica

- Condurre una valutazione approfondita delle esigenze e un'analisi delle lacune.
- Definire obiettivi e traguardi chiari.
- Coinvolgere le parti interessate e raggiungere un consenso.
- Sviluppare un calendario dettagliato per l'implementazione.
- Ottenere l'approvazione del budget e allocare le risorse necessarie.
- Condurre una valutazione dei rischi e sviluppare strategie di mitigazione dei rischi.
- Allinearsi ai requisiti normativi e di conformità.

1.2. Sviluppo del business case

- Costruire un business case solido che metta in evidenza la proposta di valore e il ROI.
- Eseguire un'analisi costi-benefici per giustificare l'investimento.
- Preparare un budget che includa tutte le spese necessarie (CapEx e OpEx).
- Identificare potenziali fonti di finanziamento o opportunità di condivisione dei costi.

1.3. Coinvolgimento degli stakeholder

- Identificare tutti gli stakeholder rilevanti e i loro ruoli nel progetto.
- Sviluppare un piano di coinvolgimento delle parti interessate con strategie di comunicazione chiare.
- Stabilire riunioni periodiche e circuiti di feedback con le parti interessate.
- Affrontare le preoccupazioni e le resistenze attraverso una comunicazione trasparente e il coinvolgimento.

2. Approvvigionamento e selezione dei fornitori

2.1. Preparazione dell'approvvigionamento

- Definire chiaramente i requisiti tecnici e funzionali del sistema.
- Preparare un documento completo di richiesta di offerta.
- Stabilire criteri di valutazione che enfatizzino l'innovazione, la conformità e l'efficacia in termini di costi.
- Garantire la conformità alle normative in materia di appalti, comprese le direttive UE.

2.2. Processo di gara

- Pubblicare ampiamente la RFP per attirare un ampio ventaglio di fornitori.
- Organizzare riunioni o briefing preliminari per chiarire i requisiti.
- Esaminare e selezionare tutte le proposte presentate per verificarne la conformità e la qualità.

- Selezionare i fornitori in base alle valutazioni iniziali.

2.3. Valutazione e selezione dei fornitori

- Organizzare dimostrazioni dei fornitori per valutare la funzionalità e l'usabilità del sistema.
- Effettuare visite in loco o controlli di riferimento presso i precedenti clienti dei fornitori.
- Finalizzare la selezione sulla base di una matrice di valutazione equilibrata.
- Negoziare i termini del contratto, compresi gli accordi sul livello di servizio e l'assistenza.

3. Fase di implementazione

3.1. Preparazione e formazione

- Sviluppare e implementare un programma di formazione completo per tutti gli utenti.
- Pianificare e implementare una strategia di gestione del cambiamento
- Riprogettare e ottimizzare i flussi di lavoro per allinearli al nuovo sistema.
- Garantire che tutta l'infrastruttura necessaria (hardware, software, rete) sia disponibile.
- Migrare i dati esistenti ed eseguire controlli di integrità per garantirne l'accuratezza.

3.2. Strategia di avvio

- Decidere se procedere con un'implementazione graduale o in tutto l'ospedale in base al grado di preparazione.
- Istituire un sistema di supporto per affrontare eventuali problemi durante l'avvio.
- Comunicare chiaramente il piano di avvio a tutte le parti interessate.
- Monitorare attentamente il sistema durante l'implementazione iniziale per individuare eventuali problemi.

3.3. Post-implementazione

- Monitorare costantemente le prestazioni del sistema e il feedback degli utenti.
- Fornire formazione e assistenza continua per garantire un'adozione senza intoppi.
- Raccogliere feedback e apportare le modifiche necessarie al sistema.
- Celebrare i successi e riconoscere il contributo dei principali stakeholder.

4. Monitoraggio e miglioramento continuo

4.1. Monitoraggio delle prestazioni

- Definire gli indicatori chiave di prestazione (KPI) per il successo del sistema.
- Condurre audit regolari per valutare le prestazioni e la conformità del sistema.
- Monitorare i tassi di errore terapeutico, la soddisfazione degli utenti e i tempi di inattività del sistema.
- Rivedere e aggiornare regolarmente il sistema sulla base dei dati relativi alle prestazioni.

4.2. Miglioramento continuo

- Stabilire un processo per la raccolta continua di feedback e l'iterazione.
- Tenersi informati sulle tendenze emergenti e sulle innovazioni nella gestione digitale dei farmaci.
- Mantenere solide relazioni con il fornitore per ottenere assistenza e aggiornamenti continui.

- Pianificare futuri aggiornamenti e scalabilità in base all'evoluzione delle esigenze dell'ospedale.

5. Conformità normativa e sicurezza

5.1. Sicurezza dei dati e e privacy

- Implementare misure efficaci di crittografia dei dati e controllo degli accessi.
- Condurre regolari audit di sicurezza per identificare e risolvere le vulnerabilità.
- Garantire la conformità alle normative sulla protezione dei dati, inclusi GDPR e HIPAA.
- Sviluppare e testare piani di backup dei dati e di ripristino in caso di emergenza.

5.2. Conformità legale e normativa

- Garantire che tutti i sistemi digitali siano conformi alle normative sanitarie pertinenti.
- Documentare gli sforzi compiuti per garantire la conformità ed essere preparati per eventuali verifiche.
- Tenersi aggiornati sulle modifiche alle normative e adeguare i sistemi di conseguenza.
- Rivolgersi a un consulente legale per la revisione dei contratti e dei documenti di conformità.

6. Revisione finale e chiusura

6.1. Revisione del progetto

- Effettuare una revisione finale del progetto rispetto agli obiettivi e ai traguardi iniziali.
- Documentare le lezioni apprese e le migliori pratiche per progetti futuri.
- Organizzare una riunione di chiusura del progetto con tutte le parti interessate per discutere i risultati.
- Archiviare tutta la documentazione del progetto per riferimento futuro.

6.2. Transizione alle operazioni correnti

- Assicurarsi che il sistema sia completamente integrato nelle operazioni quotidiane dell'ospedale.
- Trasferire la responsabilità della manutenzione del sistema ai team appropriati.
- Stabilire un piano di assistenza e manutenzione a lungo termine con il fornitore.
- Pianificare futuri aggiornamenti e miglioramenti del sistema, se necessario.
- Pianificare futuri aggiornamenti e miglioramenti del sistema secondo necessità.

Capitolo 9 – Glossario

Accordo quadro: un contratto che consente alle organizzazioni del settore pubblico di acquistare beni o servizi per un periodo determinato senza impegnarsi inizialmente a quantità specifiche, garantendo flessibilità per gli ordini futuri.

Analisi predittiva: utilizzo di dati, algoritmi statistici, e tecniche di apprendimento automatico per identificare risultati futuri, come la previsione del fabbisogno di farmaci per gestire le scorte.

Assistenza del fornitore: assistenza fornita dall'azienda che fornisce il sistema digitale, compresi il supporto tecnico, la formazione e i servizi di risoluzione dei problemi.

Automazione dei processi robotici: tecnologia software che automatizza le attività ripetitive nella gestione dei farmaci, come il rifornimento e il controllo dell'inventario.

Avvisi di sicurezza: notifiche generate dai sistemi informatici per avvisare gli operatori sanitari di potenziali rischi, come interazioni farmacologiche o controindicazioni.

Budgeting a fasi: approccio di budgeting che assegna i fondi in più fasi, in genere in linea con le fasi del progetto, per gestire in modo efficace le risorse finanziarie.

Cartella clinica elettronica: versione digitale della storia clinica di un paziente che consente l'integrazione dei dati del paziente tra i vari reparti ospedalieri.

Co-creazione: processo collaborativo in cui le parti interessate lavorano insieme per progettare e sviluppare soluzioni che soddisfino esigenze specifiche.

Coinvolgimento del mercato: il processo che consiste nel coinvolgere parti interessate in discussioni volte a raccogliere informazioni, promuovere la collaborazione e incoraggiare soluzioni innovative prima dell'avvio delle procedure formali di appalto.

Compounding: preparazione di farmaci personalizzati, spesso per casi in cui i farmaci disponibili in commercio non soddisfano le esigenze del paziente.

Conformità normativa: adesione alle leggi, ai regolamenti e alle linee guida che disciplinano le pratiche e le tecnologie sanitarie per garantire la sicurezza dei pazienti e la qualità dell'assistenza.

Conservazione: collocazione sicura e protetta dei farmaci, spesso in ambienti a temperatura controllata, per mantenerne la qualità.

Costo totale di proprietà: costo complessivo dell'acquisto, del funzionamento e della manutenzione di un sistema per tutta la sua durata di vita, compresi l'acquisto iniziale e le spese correnti.

Dipendenza dal fornitore: dipendenza da un fornitore di servizi per l'accesso al software e all'assistenza, che sottolinea l'importanza di selezionare un fornitore affidabile.


Dispensazione/somministrazione: l'atto di somministrare un farmaco a un paziente. La dispensazione si riferisce alla fornitura di farmaci da parte dei farmacisti, mentre la somministrazione è l'atto di somministrare il farmaco al paziente da parte di operatori sanitari, come gli infermieri.

Distribuzione: consegna dei farmaci dalle aree di stoccaggio ai vari reparti o dipartimenti ospedalieri per l'uso da parte dei pazienti.

eHealth: l'uso di tecnologie dell'informazione e della comunicazione per migliorare la fornitura e la gestione dell'assistenza ai pazienti, compresi gli strumenti digitali per la gestione dei farmaci.

Errori terapeutici: errori nella prescrizione, nella dispensazione o nella somministrazione di farmaci che possono portare a esiti negativi per i pazienti.

Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR): standard sviluppato da HL7 per facilitare lo scambio elettronico di informazioni sanitarie. FHIR utilizza tecnologie web e offre un approccio modulare alla condivisione dei dati sanitari, facilitando l'implementazione e la scalabilità dei sistemi



sanitari digitali. È ampiamente utilizzato per integrare i sistemi informativi sanitari e migliorare l'accessibilità dei dati e l'assistenza ai pazienti.

Feedback continuo: input costante da parte degli utenti durante il processo di sviluppo, che contribuisce a perfezionare e migliorare la funzionalità e l'esperienza utente.

Flusso di cassa: l'importo netto di denaro contante trasferito all'interno e all'esterno di un'azienda, che può essere preservato attraverso contratti di affitto o leasing.

Formazione degli utenti: istruzioni fornite al personale su come utilizzare efficacemente i nuovi sistemi digitali per garantire il successo dell'integrazione e il pieno utilizzo del sistema.

Gemello digitale: replica digitale di un sistema fisico utilizzata per simulare, prevedere e ottimizzare i processi, come i flussi di lavoro relativi alla gestione dei farmaci negli ospedali.

Gestione del rischio: strategie adottate per mitigare i rischi finanziari associati a investimenti o accordi.

Health Level Seven (HL7): insieme di standard internazionali per lo scambio, l'integrazione, la condivisione e il recupero di informazioni sanitarie elettroniche. HL7 fornisce un quadro di riferimento per consentire l'interoperabilità tra i sistemi informativi sanitari, garantendo che i dati siano formattati e compresi in modo coerente su piattaforme diverse.

Indicatori chiave di prestazione: metriche utilizzate per valutare il successo di un'organizzazione o di una particolare attività.

Innovazione: introduzione di nuove idee, prodotti o processi che migliorano l'efficienza, l'efficacia o la qualità dei servizi.

Integrazione: il processo che garantisce che un nuovo sistema funzioni perfettamente con l'infrastruttura IT esistente e con altri sistemi all'interno di un'organizzazione sanitaria.

Intelligenza artificiale: sistemi informatici o algoritmi che simulano l'intelligenza umana, svolgendo compiti quali l'analisi dei dati, il processo decisionale e l'automazione nel settore sanitario.

Interfaccia utente: gli elementi visivi e il design di un sistema o di un'applicazione con cui gli utenti interagiscono, che influiscono sull'usabilità e sull'esperienza dell'utente.

Interoperabilità: la capacità di diversi sistemi digitali e software di scambiare, comprendere e utilizzare dati sanitari tra reparti ospedalieri e organizzazioni.

Leasing: un accordo a lungo termine che consente agli ospedali di effettuare pagamenti regolari per utilizzare un sistema, con la possibilità di acquistare l'attrezzatura al termine del periodo.

Migrazione dei dati: il processo di trasferimento dei dati da un sistema all'altro, che può comportare la conversione dei formati dei dati, la garanzia dell'integrità dei dati e il mantenimento della riservatezza.


Monitoraggio: supervisione continua del processo di gestione dei farmaci per garantire che questi ultimi siano utilizzati in modo sicuro e ottengano l'effetto desiderato per il paziente.

Noleggìo: struttura di pagamento in cui un ospedale paga canoni periodici per utilizzare un sistema digitale di gestione dei farmaci, mentre il fornitore mantiene la proprietà delle attrezzature e del software.

Ordine: il processo di acquisto dei farmaci dai fornitori per garantire che l'ospedale disponga delle scorte necessarie.

Ottimizzazione del flusso di lavoro: l'uso di strumenti digitali per migliorare i processi ospedalieri, ridurre le inefficienze e migliorare la gestione dei farmaci, garantendo transizioni fluide dalla prescrizione alla somministrazione al paziente.

Prescrizione: istruzione formale da parte di un operatore sanitario che specifica quale farmaco deve ricevere un paziente, compresa la dose e la frequenza.



Promotori del cambiamento: individui all'interno di un'organizzazione che sostengono e aiutano a facilitare le iniziative di cambiamento, spesso fungendo da ponte tra la leadership e il personale.

Quadro normativo dell'UE in materia di appalti : insieme di regolamenti e linee guida stabiliti dall'Unione Europea che disciplinano le modalità di acquisto di beni e servizi da parte delle organizzazioni del settore pubblico, garantendo i principi di trasparenza, concorrenza e parità di trattamento dei partecipanti alle gare d'appalto.

Registrazione elettronica della somministrazione dei farmaci (eMAR): sistema elettronico che tiene traccia della somministrazione dei farmaci ai pazienti, migliorando la sicurezza e l'aderenza ai protocolli terapeutici.

Ricezione: fase in cui i farmaci ricevuti vengono controllati e registrati nel sistema di inventario dell'ospedale.

Sistema di dispensazione automatizzata: dispositivo robotico che immagazzina e dispensa farmaci su ordine elettronico, riducendo gli errori e migliorando l'efficienza nelle farmacie ospedaliere.

Sistema di supporto alle decisioni cliniche: software che fornisce agli operatori sanitari valutazioni o raccomandazioni specifiche per ciascun paziente per facilitare il processo decisionale, spesso integrato con le cartelle cliniche elettroniche.

Somministrazione di farmaci tramite codice a barre: tecnologia utilizzata per garantire che il farmaco corretto venga somministrato al paziente giusto, tramite la scansione dei codici a barre presenti sui farmaci e sui braccialetti dei pazienti.

Standard di conformità: regolamenti e linee guida stabiliti dalle autorità sanitarie e dalle organizzazioni per garantire che i sistemi digitali soddisfino criteri specifici in materia di sicurezza, privacy e interoperabilità.

Silos di dati: sistemi di archiviazione dati isolati in cui le informazioni non sono condivise tra piattaforme diverse, con conseguente inefficienza e frammentazione dell'assistenza ai pazienti.

Sistema di gestione dei farmaci: tecnologie integrate progettate per semplificare il processo di utilizzo dei farmaci, dalla prescrizione e dispensazione alla somministrazione e al monitoraggio.

Sistemi legacy: sistemi software o hardware meno recenti ancora in uso ma che potrebbero non essere compatibili con le tecnologie più recenti, ponendo spesso delle sfide durante l'integrazione.

Scalabilità: capacità di un sistema di espandersi e adattarsi a un aumento della domanda o a funzionalità aggiuntive senza compromettere le prestazioni.

Tempo di inattività del sistema: periodi in cui un sistema digitale non è disponibile a causa di manutenzione, aggiornamenti o problemi durante l'integrazione, che possono interrompere le operazioni ospedaliere e l'assistenza ai pazienti.

Test pilota: prova di un sistema o di un prodotto in un ambiente controllato per identificare potenziali problemi e perfezionarne le funzionalità prima dell'implementazione su larga scala.

Capitolo 10 – Fonti

- Agenzia europea per i medicinali, 2013. Workshop sugli errori terapeutici; programma definitivo, Londra: Agenzia europea per i medicinali Agenzia europea per i medicinali, 2014.
- Allen S. (2015) Il legame tra infermieri che lavorano al massimo e assistenza ai pazienti. Infor Healthcare.
- Buckley MS et al. (2007) Approccio di osservazione diretta per individuare errori terapeutici ed eventi avversi da farmaci in un'unità di terapia intensiva pediatrica. *Pediatr Crit Care Med*. Mar;8(2):145-52.
- Carroll, N. & Richardson, I., 2019. Fattori abilitanti e ostacoli per i sistemi informativi delle farmacie ospedaliere. *Health Informatics Journal*, pp. 406-419.
- Commissione europea, 2019. Task Shifting and Health System Design: Report of the Expert Panel on effective ways of investing in health, s.l.: Commissione europea.
- Commissione europea, 2020. Strategia farmaceutica per l'Europa, Bruxelles: Commissione europea.
- Commissione europea, 2021. Rendere la legislazione farmaceutica a prova di futuro: studio sulla carenza di medicinali (rivisto), Bruxelles: Commissione europea.
- Commissione europea, 2022. Gruppo di esperti sui modi efficaci di investire nella salute: parere sulla gestione della resistenza agli antimicrobici (AMR) nel sistema sanitario. Audizione pubblica 20 giugno 2022. Bruxelles: Commissione europea.
- EAHP Survey: Il potenziale futuro delle informazioni elettroniche sui prodotti (ePI), s.l.: Associazione europea dei farmacisti ospedalieri.
- ECAMET, 2022. Libro bianco sugli errori terapeutici. [Online] Disponibile all'indirizzo: www.ecamet.eu
- ECDC, E. E. & O., 2022. Resistenza agli antimicrobici nell'UE/SEE: una risposta One Health, s.l.: Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie.
- Edward, M. R. et al., 2020. L'associazione tra la percezione dell'usabilità delle cartelle cliniche elettroniche e il burnout professionale tra i medici statunitensi. *Mayo Clin Proc*, 95(3), pp. 476-487.
- Errori terapeutici – Azioni di follow-up del workshop, s.l.: Agenzia europea per i medicinali. Parlamento europeo e Consiglio, 2022.
- ESIP, 2020. Documento di posizione sulla prevenzione e la gestione delle carenze di medicinali, Bruxelles: Piattaforma europea per la sicurezza sociale. Associazione europea dei farmacisti ospedalieri, 2021.
- Iqbal, M. J., Geer, M. I. & Dar, A. P., 2017. Gestione dei medicinali negli ospedali: una prospettiva della catena di approvvigionamento. *Revisioni sistematiche in farmacia*, pagg. 80-85.
- Kopp BJ et al. (2006) Errori terapeutici ed eventi avversi da farmaci in un'unità di terapia intensiva: approccio di osservazione diretta per l'individuazione. *Crit Care Med* Feb;34(2):415-25.
- Leape LL et al. (1995) Analisi sistemica degli eventi avversi da farmaci. Gruppo di studio sulla prevenzione degli eventi avversi da farmaci. *JAMA* 5 luglio;274(1):35-43.
- Organizzazione europea contro il cancro, 2022. Lavorare contro il cancro; Bruxelles: Organizzazione europea contro il cancro.
- Regolamento (UE) 2022/123 sul rafforzamento del ruolo dell'Agenzia europea per i medicinali nella preparazione e nella gestione delle crisi relative ai medicinali e ai dispositivi medici. [Online] Disponibile all'indirizzo: <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=OJ:L:2022:020:TOC> Eurostat, 2020.
- Relazione della Care Quality Commission, Regno Unito. La gestione più sicura dei farmaci controllati. La gestione più sicura dei farmaci controllati: relazione aggiornata per il 2019 (cqc.org.uk) Pubblicata nel luglio 2020. Consultata il 10 luglio 2024.
- Relazione del Consiglio sull'abuso di sostanze stupefacenti, Regno Unito. Diversione e fornitura illecita di medicinali. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/580296/Meds_report_-_final_report_15_December_LU__2_.pdf. Dicembre 2016. Consultato il 4 luglio 2024.
- Statistiche sulle risorse sanitarie – posti letto. [Online] Disponibile all'indirizzo: https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Healthcare_resource_statistics_-_beds#Hospital_beds Eurostat, 2021.
- Statistiche sulla spesa sanitaria. [Online] Disponibile all'indirizzo: https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Healthcare_expenditure_statistics [Consultato il 7 luglio 2022].

