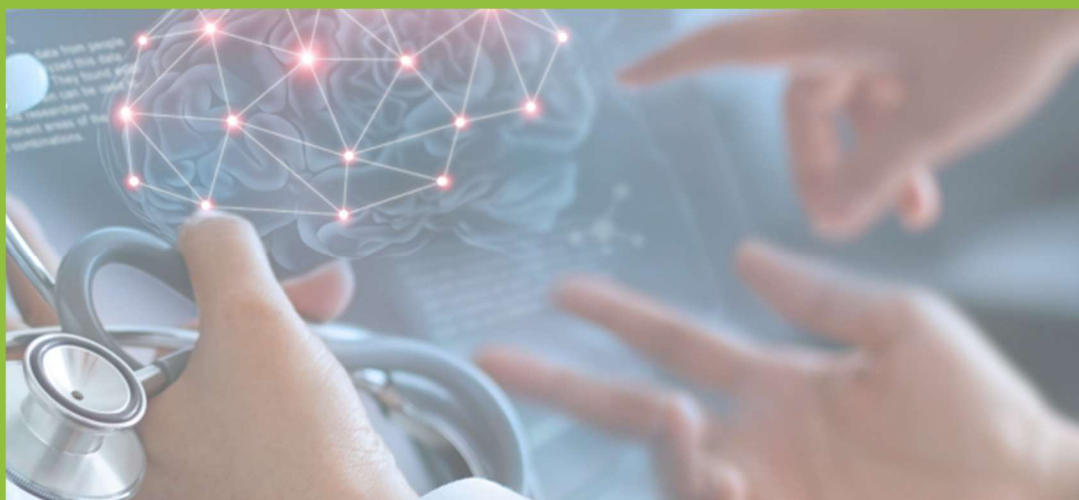


## AZIENDA SANITARIA LOCALE LATINA



Piano Operativo Ordine 7977810

ASL Latina - Presidio Ospedaliero Nord



---

## **1 ABSTRACT 2**

## **2 PIANO DI LAVORO GENERALE 3**

- 2.1 Piani specifici per ogni ambito 4

## **3 PIANO DELLA QUALITÀ SPECIFICO 6**

- 3.1 Organizzazione dei servizi 6
- 3.2 Metodi tecniche e strumenti 7
- 3.3 Requisiti di qualità 7

## **4 CURRICULA DELLE RISORSE PROFESSIONALI 8**

## **5 PROPOSTA PROGETTUALE ED OPERATIVA 9**

- 5.1 Servizio Sviluppo -WP01 - SOTTOSERVIZIO Evoluzione di Applicazioni Software Esistenti (MEV) e Configurazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP) 9
  - 5.1.1 Interoperabilità per la gestione della Prescrizione e somministrazione terapia oncologica 9
  - 5.1.2 Interoperabilità per la gestione delle riunioni multidisciplinari 19
- 5.2 Servizio di Manutenzione Software 20
  - 5.2.1 WP02 - SOTTOSERVIZIO Manutenzione Adeguativa (MAD) e Manutenzione Correttiva Sw "pregresso e non in garanzia" (MAC) 20
- 5.3 Servizio di Conduzione Applicativa 21
  - 5.3.1 WP3 - SOTTOSERVIZIO Servizi di gestione applicativi e basi dati (GAB) 21
  - 5.3.2 WP04 - SOTTOSERVIZIO Supporto Specialistico (SS) 22

## **6 IMPORTO CONTRATTUALE E QUANTITA' PREVISTE 23**

## **7 DATE DI ATTIVAZIONE 25**

## **8 LUOGHI DI ESECUZIONE 26**

## **9 DURATA DEL CONTRATTO ESECUTIVO 27**

- 9.1 Durata complessiva del Contratto esecutivo 27
- 9.2 Durate dei servizi 27

## **10 SUBAPPALTO 28**



Il presente Piano Operativo rappresenta la risposta operativa al Piano dei Fabbisogni trasmesso tramite l'ordine 7977810.

L'Amministrazione, attraverso la stipula di tale contratto rientrante nella missione PNRR M6C2 "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero – Digitalizzazione", ha come obiettivo l'adozione di soluzioni innovative e tecnologicamente avanzate e il potenziamento del patrimonio digitale delle strutture sanitarie pubbliche, al fine di migliorare l'efficienza dei livelli assistenziali e adeguare strutture e modelli organizzativi ai migliori standard di sicurezza internazionali.

Pertanto, mediante il presente Piano Operativo si intende descrivere come l'RTI intende realizzare la completa digitalizzazione dei processi e della documentazione inerenti all'ambito del Sistema Informativo Ospedaliero.

Il servizio comprende attività di supporto in ambito ICT con la finalità di assicurare risposte altamente specialistiche per indirizzare le scelte tecnologiche e di prodotto, indirizzando evoluzioni in linea con gli attuali trend tecnologici. Il servizio si scompone in una pluralità di interventi dedicati a singoli task mirati su contesti tecnologici/tematici specifici ed altamente specialistici ma può comportare anche attività di affiancamento e addestramento all'Amministrazione.

L'RTI si impegna a organizzare il servizio secondo le indicazioni dell'Amministrazione, con i profili professionali ed il grado di seniority necessario per adempiere ai contenuti diversificati e ampi del servizio. Il fornitore dovrà assicurare il coordinamento delle risorse, l'adeguatezza delle competenze, esperienze, conoscenze rispetto ai deliverables e tempi previsti dal piano di lavoro.

## 1 PIANO DI LAVORO GENERALE

In accordo con quanto richiesto dalla ASL di Latina si propone un piano di lavoro generale coerente con gli obiettivi posti dalla ASL stessa, ovvero comprensivo di:

### Servizio di Sviluppo, in particolare:

- **Servizio di Manutenzione Evolutiva di Applicazioni Esistenti (MEV)**, il servizio manutenzione evolutiva del software comprende gli interventi volti ad arricchire le applicazioni esistenti di nuove funzionalità, o comunque volti a modificare e/o integrare le funzionalità già esistenti. Rientrano in questo servizio tutti i progetti di reingegnerizzazione parziale di applicazioni esistenti che pur modificando l'architettura applicativa, la gestione dei dati e il modello di interazione con l'utente/sistemi esterni non realizzano un'applicazione completamente differente da quella di partenza. Pertanto, per garantire la migliore progettazione ed esecuzione di ciascun intervento, rientrano in questo ambito gli interventi con un impatto significativo sull'applicazione esistente, volti a creare nuove funzionalità o a modificare e/o integrare le funzionalità già esistenti. Il dimensionamento in quantità ed importo economico del sottoservizio richiesto, articolato per anno di fornitura, determinato sulla base dei giorni/team.
- **Servizio di Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)**, in particolare rientrano in questo servizio le seguenti attività:
  - utilizzo di tabelle standard, accessibili tramite menù decodificati, in cui è possibile definire il funzionamento del programma/pacchetto/software in uso, normalmente senza necessità di scrittura di codice sorgente.
  - realizzazione di ulteriori moduli software su richiesta dell'Amministrazione, per soddisfare requisiti non originariamente presenti nella soluzione software adottata o non risolvibili con soli interventi di parametrizzazione.
  - determinazione delle caratteristiche necessarie alla messa a punto del software affinché risulti correttamente installato e garantisca, mediante l'attivazione dei moduli disponibili e/o di dotazioni opzionali, la copertura funzionale e non attraverso la parametrizzazione di funzionalità native in cui è possibile impostare determinati parametri e/o definire il funzionamento desiderato;
  - copertura di ulteriori esigenze funzionali non originariamente offerte dalla soluzione con una limitata attività di sviluppo software, come per esempio la predisposizione di interfacce con altri sistemi, la realizzazione di funzionalità non presenti nel pacchetto/sw esistente, nuovi rapporti di stampa, o altro.

Il dimensionamento in quantità ed importo economico del sottoservizio richiesto, articolato per anno di fornitura, determinato sulla base dei giorni/team.

### Servizio di Manutenzione Software, in particolare:

- **Manutenzione Adeguativa (MAD)**; il servizio comprende l'attività volta ad assicurare la costante aderenza delle procedure e dei programmi all'evoluzione dell'ambiente tecnologico del sistema informativo. Comprende tutti gli interventi sul software che non rientrano nella correttiva e nella evolutiva, conseguenti a cambiamento dei requisiti (organizzativi, normativi, d'ambiente, di prodotto-tecnologia-ambienti-piattaforma) che non richiedano una variazione dei requisiti funzionali. La manutenzione adeguativa viene, tipicamente, innescata dall'esigenza di:
  - adeguamenti dovuti a cambiamenti di condizioni al contorno (ad esempio per variazioni al numero utenti, per migliorie di performance, di scalabilità, di manutenibilità, aumento delle dimensioni delle basi dati, ecc.);
  - adeguamenti necessari a seguito di innalzamento di versioni dei container, del software base e middleware (es. framework, application server, enterprise service bus, API manager, business process engine ecc.);
  - adeguamenti tesi all'introduzione di nuovi prodotti o modalità di gestione del sistema (es. integrazione con sistemi DMS, CMS, GIS ecc.)
  - modifiche, anche massive, non a carattere funzionale, alle applicazioni (es. cambiamento di titoli sulle maschere, layout di stampa, ecc.)
  - adeguamenti finalizzati a migliorare l'interoperabilità, l'integrazione e lo scambio dei dati (es. conversione servizi SOAP in REST, esposizione dati in formato JSON, Health Level Seven Fast Healthcare Interoperability Resources (HL7 FHIR), Profili «Integrating the Healthcare Enterprise» (IHE), ecc.)
  - adeguamenti finalizzati a migliorare la standardizzazione delle informazioni: Health Level Seven (HL7) Clinical Document Architecture (CDA) Release 2, Portable Document Format (PDF) Livello 3 e livello 1 (PDF/A) per la strutturazione e rappresentazione dei contenuti per i domini delle informazioni, dei dati e dei documenti sanitari; Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) per la diagnostica per immagini;
  - miglioramento dell'accessibilità e usabilità delle applicazioni (es. aderenza linee guida W3C, compatibilità cross-browser/cross-design, responsività ecc.).

Il dimensionamento in quantità ed importo economico del sottoservizio richiesto, articolato per anno di fornitura, determinato sulla base dei giorni/team.

- **Manutenzione Correttiva Sw “pregresso e non in garanzia” (MAC)**; il servizio viene attivato da una segnalazione di malfunzionamento da parte dell'Amministrazione, che deve contenere tipicamente le informazioni necessarie alla riproduzione del malfunzionamento, i danni causati alle basi dati nonché la categoria del malfunzionamento. Ogni segnalazione di malfunzionamento costituisce richiesta di intervento di Manutenzione Correttiva attraverso il processo di gestione delle segnalazioni ed il relativo sistema di front-end verso gli utenti adottato dall'Amministrazione (Call Center, Service Desk, Help Desk I° e II° livello).

Il dimensionamento in quantità ed importo economico del sottoservizio richiesto, articolato per anno di fornitura, determinato sulla base dei giorni/team e FTE.

### Servizio di Conduzione Applicativa, in particolare:

- **Servizi di gestione applicativi e basi dati (GAB)**; il servizio di Gestione applicativi e basi dati comprende l'insieme di attività,

risorse e strumenti di supporto per la gestione delle applicazioni prevalentemente gestionali, delle loro relative basi dati e data services. In funzione dell'organizzazione dell'Amministrazione, il servizio può includere il contatto diretto con gli utenti delle applicazioni (cittadini/imprese/utenti amministrativi operativi o ruoli manageriali, altre amministrazioni, in genere nazionali) che potranno rivolgersi direttamente al servizio via telefono e/o via email o portale web oppure indirettamente tramite un Help Desk di I livello. Laddove previsto il colloquio con l'utenza, oltre alla tempestività ed efficacia dell'assistenza fornita, acquista particolare rilevanza la professionalità nella gestione della relazione con l'utenza.

Il dimensionamento in quantità ed importo economico del sottoservizio richiesto, articolato per anno di fornitura, determinato sulla base dei giorni/team.

- **Supporto Specialistico (SS)**; il servizio comprende attività di supporto in ambito ICT all'Amministrazione con la finalità di assicurare risposte altamente specialistiche per indirizzare le scelte tecnologiche e di prodotto, comprendere trend tecnologici e opportunità di ottimizzazione dell'infrastruttura. Tipicamente il servizio si scompone in una pluralità di interventi dedicati a singoli task mirati su contesti tecnologici/tematici specifici ed altamente specialistici, ma può comportare anche attività di affiancamento e addestramento all'Amministrazione. Il dimensionamento in quantità ed importo economico del sottoservizio richiesto, articolato per anno di fornitura, determinato sulla base dei giorni/team.

In coerenza con la centralità dell'obiettivo posto dall'ASL di Latina, il piano proposto tiene conto dell'insieme di interventi necessari e concepiti, a loro volta, come un corpo organico di attività, tra loro complementari e con relazioni reciprocamente sinergiche, tutte indirizzate, nel complesso, al raggiungimento dell'obiettivo finale. Ogni attività sarà così dipendente dall'ambito al quale appartiene, ma collegata ad attività facenti parte di un altro ambito. Per la complessità globale, il piano tiene conto delle diverse azioni da effettuare nei vari ambiti con un approccio di implementazione e avvio progressivi e non in modalità spegnimento ed accensione dei nuovi sistemi, pur garantendo ovviamente la totale continuità di esercizio e il mantenimento di comunicazione per i sistemi attualmente integrati tra loro.

Di seguito verrà riportato un piano globale e un piano specifico per ogni ambito. Considerato l'insieme delle attività da realizzare per il raggiungimento dell'obiettivo finale, si presentano prima i piani specifici per ogni ambito e successivamente quello globale. La strutturazione del piano è bene che venga presentata sia in ambito specifico che in ambito generico in modo da identificare rispettivamente le attività specifiche per ogni ambito e il parallelismo della loro attuazione a livello globale, oltre che l'interdipendenza delle une dalle altre.

## 1.1 Piani specifici per ogni ambito

Nei piani specifici per ogni ambito di servizio e relativo sottoservizio vengono identificate le attività, le tempistiche e le relative relazioni. Nell'ottica del totale coinvolgimento dalla ASL di Latina come parte integrante e fondamentale nell'implementazione del progetto e del trasferimento del know-how si propone un piano nel quale durante ogni fase vengano coinvolti gli utenti finali.

Nell'ambito della fornitura dovranno essere eseguiti i seguenti servizi:

- WP01. Servizio di Manutenzione Evolutiva di Applicazioni Esistenti (MEV) e Servizio di Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)
- WP02. Servizio di manutenzione adeguativa e correttiva (MAD -MAC)
- WP03. Servizi di gestione applicativi e basi dati (GAB)
- WP04. Supporto Specialistico (SS);

Il prospetto seguente rappresenta quanto richiesto dall'amministrazione e che è confermato da RTI:

WBS	Descrizione	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18
WP01	Servizio di Manutenzione Evolutiva di Applicazioni Esistenti (MEV) e Servizio di Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)																		
WP02	Servizio di manutenzione adeguativa e correttiva (MAD -MAC)																		
WP03	Servizi di gestione applicativi e basi dati (GAB)																		
WP04	Supporto Specialistico (SS)																		

Figura 2 - Piano temporale delle attività

## 2 PIANO DELLA QUALITÀ SPECIFICO

### 2.1 Organizzazione dei servizi

In accordo con quanto richiesto dall'Azienda nel piano dei fabbisogni e con quanto previsto dall'offerta tecnica dal punto di vista organizzativo, i servizi oggetto del presente piano operativo saranno composti da:

AMBITO	RISORSE DA IMPIEGARE	NOME	COGNOME
CONTRATTO ESECUTIVO (CE)	RUAC del Contratto Esecutivo	Alfredo	Parmegiani

Figura 3 - Risorse contratto esecutivo

FIGURA PROFESSIONALE	NOME	COGNOME
Project Manager	Alfredo	Parmegiani
Service desk Manager	Angelo	Falco
Database Specialist	Flavio	Bortoluzzi
Cloud Security Specialist	Vincenzo	Santonocito
Healthcare Solution Specialist	Anna	Saltarelli
System Integration Specialist	Pier Alberto	Gibellini
DevOps Engineering	Daniele	Impellizzeri
ICT Business Analyst	Roberto	Cester

Figura 4 – Figure professionali



---

## 2.2 Metodi tecniche e strumenti

---

### Il framework metodologico

La soluzione che proponiamo per l'AQ prevede l'adozione di framework metodologici sia organizzativi sia tecnologici atti a garantire le caratteristiche di qualità espresse nel Piano della Qualità Generale di Lotto, e che saranno descritti in dettaglio all'interno del Piano della Qualità Specifico di Contratto Esecutivo.

## 2.3 Requisiti di qualità

---

L'obiettivo della Qualità è garantire che i deliverable e le performance del progetto siano in accordo con gli obiettivi e i requisiti del progetto stesso per questo è importante descrivere le regole di riferimento per l'applicazione del Sistema di gestione della qualità nell'ambito dei servizi oggetto della fornitura. In particolare, si farà riferimento al Piano della Qualità Generale per i servizi dell'Accordo Quadro per l'affidamento di Servizi Applicativi e l'affidamento di servizi di supporto in ambito "Sanità digitale - sistemi informativi clinico-assistenziali". Tale piano sarà articolato per:

- fornire lo strumento per collegare i requisiti specifici dei servizi contrattualmente richiesti, con le procedure generali del Sistema di Qualità adottato dal Raggruppamento Temporaneo d'Impresa (RTI);
- esplicitare le disposizioni organizzative e metodologiche adottate dal Raggruppamento, allo scopo di raggiungere gli obiettivi tecnici e di qualità contrattualmente definiti;
- dettagliare i metodi di lavoro messi in atto dal RTI, facendo riferimento alle procedure relative del Sistema adottato;
- garantire il corretto e razionale evolversi delle attività contrattualmente previste, nonché la trasparenza e la tracciabilità di tutte le azioni messe in atto dalle parti in causa, il Raggruppamento, la Committente, l'eventuale Organismo di ispezione accreditato dall'Amministrazione.

All'interno del ciclo di sviluppo software sono utilizzate molte nuove tecnologie e processi con lo scopo principale di gestire le complessità di dominio e migliorare la qualità generale del software; in linea con le caratteristiche di qualità espresse nel Piano della Qualità Generale di Lotto. La descrizione di dettaglio sarà fornita all'interno del Piano della Qualità Specifico di Contratto Esecutivo.

---

### 3 CURRICULA DELLE RISORSE PROFESSIONALI

I CV delle risorse impiegate nell'erogazione dei servizi vengono allegati al presente documento.

## 4 PROPOSTA PROGETTUALE ED OPERATIVA

Viene di seguito specificata la proposta progettuale ed operativa in funzione al contesto tecnologico della ASL di Latina pienamente coerente ed aderente con il Piano dei Fabbisogni condiviso dall'Amministrazione.

### 4.1 Servizio Sviluppo -WP01 - SOTTOSERVIZIO Evoluzione di Applicazioni Software Esistenti (MEV) e Configurazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)

Il servizio di Evoluzione applicativa e Configurazione garantirà l'**interoperabilità e cooperazione applicativa** tra tutte le componenti applicative e i servizi trasversali del Sistema Sanitario ai vari livelli aziendale, regionale e nazionale: ► in conformità al paradigma SOA (*Service-Oriented Architecture*) nonché ROA (*Resource-Oriented Architecture*), ► in aderenza ai profili, protocolli ed alle tecnologie standard di mercato (come IHE, HL7, HL7 CDA2, HL7 FHIR®, Web Service [SOAP, RESTful]), e ► nel rispetto della sicurezza e protezione dei dati secondo la normativa vigente.

**La soluzione**, si pone nell'ecosistema sanitario come un *Systems of insight*, ovvero implementa una serie di servizi e componenti atte a garantire la raccolta, aggregazione, standardizzazione, normalizzazione e l'analisi semantica dei dati sanitari, prodotti dai vari *Systems of record*, in un formato sintatticamente e semanticamente conforme a quanto definito dallo standard; ciò rende i dati, ► accessibili e confrontabili, in maniera sicura ed in tempo reale, ai vari e differenti *stakeholder* tramite le più disparate applicazioni «consumer» degli stessi, ► usufruibili da parte di applicazioni o servizi intermediari che possano estrarre valore per incrementare la qualità delle cure, generando i cosiddetti «insights».

In tal senso quindi, la *soluzione* costituisce l'**anello tecnologico-funzionale fondamentale** di giunzione tra chi produce il dato (*Systems of record*) e chi lo consuma (*Systems of engagement*) permettendo di evolvere verso modelli di *value based healthcare*, e favorendo ed accelerando il processo di digital transformation che è attualmente uno dei maggiori catalizzatori nell'evoluzione in Sanità.

Di seguito la descrizione delle componenti di interoperabilità oggetto dei servizi evolutivi

#### 4.1.0 Interoperabilità per la gestione della Prescrizione e somministrazione terapia oncologica

Il prescrittore è composto dal modulo di farmacoterapia che permette di indirizzare una gestione approfondita e dettagliata delle funzionalità di prescrizione e somministrazione della terapia oncologica. Dedalus propone una soluzione (certificata come Dispositivo Medico di Classe IIb) che supporta gli operatori medici, infermieri e amministrativi nella gestione della catena di approvvigionamento dei farmaci oncologici attraverso le fasi che la caratterizzano: dalla prescrizione nei vari contesti operativi della struttura, alla pianificazione, alla dispensazione e alla segnalazione. Applicativo offre la possibilità di avere una unica gestione della terapia indipendentemente dalla specialità di utilizzo della stessa ed indipendentemente dalla modalità di accesso del paziente (ricovero, DH, ambulatorio, etc.).

Il modulo farmacoterapia è uno strumento indispensabile per:

- Ottimizzare, standardizzare e allo stesso tempo rendere più sicuri i processi farmacoterapici in ambito oncologico;
- Automatizzare i flussi di richiesta di farmaci presso la farmacia;
- Ridurre i costi complessivi legati alla gestione dei farmaci eliminando quelli scaduti, riducendo gli abusi e le scorte;
- Monitorare i processi, il consumo e tracciare il flusso legato al ciclo di vita del farmaco;
- Separare la prescrizione dall'imballaggio commerciale.

L'uso della componente di farmacoterapia permette di rispondere alle raccomandazioni del Ministero della Salute, in particolare:

- ▶ Corretto utilizzo delle soluzioni concentrate di Cloruro di Potassio – Alto Rischio (*Ministero della Salute - Raccomandazione n. 1, marzo 2008*)
- ▶ Prevenzione della morte, coma o grave danno derivati da errori in terapia farmacologica (*Ministero della Salute - Raccomandazione n. 7, marzo 2008*);
- ▶ Prevenzione degli errori in terapia con farmaci “Look Alike – Sound Alike” **LASA** (*Ministero della Salute - Raccomandazione n°12, agosto 2010*);
- ▶ Riconciliazione della terapia farmacologica (Ministero della Salute - Raccomandazione n°17, dicembre 2014);
- ▶ Raccomandazione per la prevenzione degli errori in terapia conseguenti all'uso di abbreviazioni, acronimi, sigle e simboli (*Ministero della Salute - Raccomandazione n°18, settembre 2018*).

Oltre a fornire funzionalità utili agli operatori per supportare il processo di farmacoterapia oncologica, l'applicazione offre strumenti per gestire le attività quotidiane al fine di migliorare l'attività degli utenti finali.

Gli elementi principali sono i seguenti:

- **Piani di lavoro:** seguendo la pianificazione delle somministrazioni da effettuare, il sistema genera piani e liste di lavoro che possono essere filtrate dagli utenti per gestire scenari come la preparazione delle terapie, la ricomposizione dei vassoi e la gestione delle terapie pronte e delle attività dei supervisori. Vengono mostrati tre esempi di piani di lavoro, uno per il personale infermieristico del reparto.
- **Pianificazione della terapia:** in base al protocollo scelto per il paziente, il sistema genera azioni di pianificazione delle somministrazioni nei giorni definiti dal protocollo stesso. La pianificazione viene quindi generata automaticamente dal sistema in relazione alle scelte cliniche. Spetta al medico apportare modifiche alla pianificazione, nel rispetto delle richieste delle specifiche tecniche.
- **Gestione delle agende e prenotazioni degli appuntamenti:** tramite l'integrazione con il CUP, il sistema fornisce al medico la funzionalità di verificare la disponibilità del luogo in base al piano di trattamento definito per il paziente. Spetta al medico valutare se, in caso di indisponibilità dei posti nei giorni definiti dal protocollo, ritardare l'intero piano o apportare modifiche alla pianificazione di una o più sessioni.
- **Giorno del farmaco:** al momento della definizione di un protocollo, viene definita la molecola significativa per ciascun giorno di terapia. Durante la pianificazione, viene effettuato un controllo sulla disponibilità delle sedie nei giorni con una “molecola significativa”. La funzionalità del “giorno del farmaco” viene attivata in accordo con la farmacia per valutare i volumi di farmaci ad alto costo e concentrare le preparazioni nei giorni definiti. Il sistema è sufficientemente flessibile da consentire una gestione settoriale del “giorno del farmaco”, in modo che in un

giorno sia possibile definire il numero di sedie assegnate a una singola molecola, consentendo, tra le altre cose, la gestione di più gruppi di sedie assegnate a diverse molecole in un solo giorno.

#### 4.1.0.1 Elementi caratteristici della soluzione

Il processo di gestione del farmaco è caratterizzato da elementi comuni che permettono di migliorare la sicurezza del paziente contenendo il rischio clinico relativo alle terapie farmacologiche e migliorando i processi interni alla struttura.

- *Rappresentazione dei farmaci*

Il sistema classifica i farmaci secondo una struttura ad albero fatta di:

- principi attivi,
- farmaci virtuali
- prodotti

Ogni principio attivo è collegato a un insieme di farmaci virtuali che definiscono la forma e la grammatura in cui è disponibile quel principio attivo. Per ogni farmaco virtuale sono definiti i prodotti disponibili con quelle caratteristiche. Questa struttura permette una grande flessibilità nelle modalità di prescrizione, nell'usabilità e nella gestione logistica disaccoppiando il momento della decisione clinica (Raccomandazione Ministeriale n°7), basata sull'identificazione del corretto principio attivo da somministrare al paziente dalla selezione del prodotto commerciale che avviene in fase di somministrazione sulla base degli approvvigionamenti.

Il farmaco virtuale gestisce inoltre in maniera trasparente il problema dell'equivalenza tra farmaci, consentendo un notevole miglioramento sia a livello logistico sia di sicurezza della farmacoterapia del paziente.

Inoltre, il farmaco virtuale garantisce la continuità nel tempo dell'informazione sulla terapia, indipendentemente dalla specialità medicinale disponibile, in quanto sempre presente nell'anagrafica dei farmaci indipendentemente dalle disponibilità dei farmaci in magazzino.

Il farmaco virtuale ha il vantaggio di svincolare i protocolli dalle specialità commerciali in uso in quel momento, di rendere la terapia sempre valida nel tempo e convertibile nelle diverse unità di misura.

A questi elementi si aggiungono le seguenti categorizzazioni e specializzazioni.

- *Definizione del farmaco oncologico*

Permette di raggruppare tra loro i prodotti virtuali che hanno lo stesso principio attivo, associandoli ad un raggruppamento comune detto "UMaCA".

I farmaci "UMaCA" sono caratterizzati da:

- Principio attivo;
- Forma farmaceutica;

Una volta che il medico, in fase di prescrizione, indica il principio attivo ed il dosaggio in milligrammi, sarà infatti il Supervisore del laboratorio "UMaCA" a scegliere i commerciali in base alle disponibilità. I farmaci UMaCA sono creati per la gestione dei farmaci chemioterapici.

Al farmaco UMaCA è possibile associare l'informazione relativa alla categoria (es. Chemioterapici) in modo che sia possibile impedire in fase di prescrizione l'aggiunta estemporanea di farmaci oncologici ad un protocollo già validato.

- *Definizione della preparazione*

Permette di censire i composti esistenti in farmacopea andando ad indicare i farmaci componenti, il solvente, le ore di stabilità, le note di allestimento ed anche le istruzioni per gli infermieri dei reparti (aggiustamento del dosaggio obbligatorio o non necessario). Grazie a questa informazione il sistema è in grado di guidare l'infermiere durante l'allestimento e di calcolare correttamente la velocità di infusione in fase di prescrizione. Si evidenzia che tramite questa funzionalità è anche possibile gestire allestimenti particolari come quello dell'ifofamide+mesna. Per questo tipo di preparazione è infatti possibile definire che il mesna stesso venga usato come ricostituente dell'ifosfamide e poi diluito in fisiologica.

- *Protocollo onco-ematologico*

Il protocollo rappresenta l'insieme di atti che regolamentano e guidano il trattamento clinico di un paziente. Nel caso dei protocolli farmacologici, usati in Onco-Ematologia, si intende una modalità di gestione delle terapie che deve essere pianificata e temporizzata seguendo precise linee guida internazionali. Le principali informazioni che devono essere inserite nel sistema per definire uno schema di terapia sono: il nome convenzionale, la descrizione estesa, le patologie cui applicarlo con particolare attenzione alla fase, all'organo interessato e alla sua sede, il riferimento all'eventuale sperimentazione, la durata complessiva del ciclo di terapia, la sua ripetizione in termini di giorni o settimane, ed una descrizione dettagliata dello schema di somministrazione. I farmaci componenti lo schema di somministrazione sono indicati dall'utente utilizzando i farmaci UFA (farmaco avente il concetto astratto del solo principio attivo), i farmaci virtuali ed i preparati in modo da garantire al protocollo la validità nel tempo anche a seguito di variazioni di approvvigionamento delle specialità commerciali. In fase di definizione di un protocollo, le somministrazioni di farmaci "UFA" sono evidenziate da quelle dei farmaci "virtuali" (generalmente usati per le terapie ancillari).

- *Il Prontuario Farmaceutico Ospedaliero (PFO)*

La soluzione offerta mette a disposizione una componente per la gestione del prontuario farmaceutico ospedaliero (PFO), attraverso il quale è possibile gestire sia farmaci nazionali che esteri che farmaci sperimentali.

Le funzionalità messe a disposizione dalla componente sono le seguenti:

- Gestione del PFO: permette di organizzare in toto il prontuario farmaceutico ospedaliero andando a censire i farmaci esteri, gli sperimentali ed i parafarmaci (es. integratori alimentari) e consente di gestire gli aggiornamenti dei prontuari nazionali. Questa operazione

permette di aggiungere informazioni aggiuntive (es. modelli aziendali) al farmaco e verificare le informazioni fornite dal prontuario nazionale (validazione clinica);

- Consultazione farmaci: che permette di visualizzare le informazioni del prontuario nazionale relativamente a: Gramature, Lotti invendibili, Dati principali, Altri dati, Codice complementare, D.D.D., Note AIFA, Monografia e Interazioni.

Questa funzionalità, essendo WEB, può essere usata da tutti gli operatori clinici in maniera indipendente dall'utilizzo del sistema offerto

Il Prontuario Ospedaliero, con i relativi servizi associati, è il nucleo centrale della gestione del farmaco. Generalmente gestito dal farmacista con l'assistenza del Comitato del Farmaco, permette, partendo dalla banca dati nazionale dei farmaci (Farmadati), la gestione non solo del prontuario ospedaliero, ma anche la gestione dei prontuari di reparto. Questo componente supporta la definizione di un sottoinsieme di farmaci, ed informazioni legate al tipo di terapia, che sono quelle maggiormente in uso presso un reparto in modo da facilitare la prescrizione al medico in caso di "prescrizione tradizionale". Quando si prescrive un farmaco dal prontuario di reparto la terapia eredita le informazioni in modo che il medico possa trovare alcuni campi precompilati così da modificarli solo in caso di necessità.

- *Definizione degli studi clinici*

Scopo: creare il registro degli studi clinici in corso presso l'istituzione.

Le informazioni caratterizzanti uno studio clinico includono:

- Codice;
- Descrizione;
- Periodo di validità;
- Dipartimento richiedente.

Una volta definito lo studio clinico, deve essere associato ai farmaci sperimentali inclusi nello studio e ai protocolli correlati. Il sistema implementa controlli per la gestione degli studi clinici nella preparazione, somministrazione o distribuzione dei farmaci. È possibile attivare un controllo di congruità tra gli studi clinici associati al protocollo e i farmaci del piano giornaliero. Ad esempio:

- Ogni studio clinico deve essere configurato con il farmaco sperimentale corrispondente;
- Un protocollo deve essere associato a uno studio clinico contenente un farmaco sperimentale;
- Non è possibile avere un protocollo associato a uno studio clinico senza farmaci sperimentali

In caso di incongruenze, il sistema visualizza un messaggio di blocco e impedisce l'attivazione del protocollo.

#### 4.1.0.2 Interazione con il magazzino: rilevazione dei fabbisogni e scarico del somministrato

La soluzione offerta non possiede un proprio sistema di magazzino, ma utilizza le informazioni che provengono dal software di Gestione Magazzini Farmaceutici ed economici, garantendo un continuo allineamento delle informazioni correlate agli aspetti logistici e di disponibilità del farmaco.

Ci sono diversi punti di contatto con il magazzino:

- Condivisione dell'anagrafica dei farmaci: il sistema di farmacoterapia è allineato con le forniture delle specialità medicinali in magazzino. Tale funzionalità permette di avere aderenza tra l'ambiente "virtuale" del sistema di farmacoterapia e l'ambiente reale condividendo le anagrafiche delle specialità medicinali effettivamente disponibili in reparto
- Disponibilità in prescrizione: il sistema, in fase di prescrizione della terapia ordinaria, implementa controlli per verificare la disponibilità nel magazzino di reparto dei farmaci prescritti o correlati al principio attivo prescritto. Attraverso degli indicatori grafici vengono notificate a video informazioni relative alla presenza di stock o meno oltre che ad evidenziare eventuali situazioni di scorta in esaurimento.
- Rilevazione dei fabbisogni: il sistema è in grado di condividere i fabbisogni dei farmaci, principi attivi o farmaci virtuali identificati nelle prescrizioni comunicandoli alla Farmacia attraverso dei canali di comunicazione messi a disposizione nella fornitura al fine di garantire la disponibilità del prodotto in fase di somministrazione.
- Comunicazione dello scarico: l'integrazione con il magazzino consente la realizzazione di funzionalità tipiche del dominio, rispetto alla tracciabilità dei prodotti utilizzati, alle comunicazioni relative ai consumi effettivi ed alla contabilizzazione e valorizzazione economica delle singole prescrizioni. La componente per lo scarico a magazzino di prodotti farmaceutici permette all'utente di correggere i consumi degli articoli farmaceutici e dei preparati permettendo di gestire i seguenti casi: a) perdita dell'articolo farmaceutico (rottura della confezione, mala conservazione etc.); b) recupero di un preparato destinato a un Centro di Costo (CdC da qui in avanti) che, non essendo stato somministrato, viene utilizzato in un CdC differente.

- *Ambito di applicazione della terapia e regimi di ricovero*

Le funzionalità relative alla componente di prescrizione sono rivolte a pazienti ricoverati in regime ordinario, DH, Day Surgery, in regime ambulatoriale, di pre-ricovero o permesso. Il sistema permette, attraverso apposite funzioni, di rendere dunque usufruibili tali funzioni indipendentemente dalla modalità di accesso e prevede interazione con sistemi quali la ricetta dematerializzata per favorire la gestione di un processo snello e fluido.

- *Gestione dell'ora legale*

Si evidenzia che la soluzione sia in grado di attuare una corretta gestione delle date di scadenza anche in caso di attivazione dell'ora legale/ritorno all'ora solare. Se infatti a cavallo tra la data di preparazione e la data di scadenza cade l'ora legale il sistema considera questo evento sottraendo o aggiungendo un'ora.

- *Stampe e Supporto alla Dematerializzazione della terapia farmacologica*

In un'ottica di supportare il Cliente ad una totale dematerializzazione della cartella ed una contestuale abolizione dell'uso della carta, il sistema prevede diverse stampe disponibili nei differenti componenti che supportano il processo che possono essere modificate e adattate indirizzando le esigenze specifiche sia in termini di layout grafico che di contenuto informativo. Di seguito si riportano a titolo esemplificativo due diverse stampe di scheda RR.

- **Aggiornamento del catalogo**

Il sistema offerto supporta l'aggiornamento del catalogo farmaci recependo le variazioni comunicate da Farmadati. L'aggiornamento si concretizza in due fasi: il catalogo viene aggiornato con nuove versioni per i farmaci aggiornati, nuovi farmaci, e farmaci dismessi. Tutte le modifiche sono però inattive. Dall'interfaccia di amministrazione il farmacista può decidere quali modifiche rendere disponibili per prescrizione e somministrazione presso le unità operative. Questa funzionalità permette di evitare aggiornamenti di un farmaco che contengono errori o a prolungare la vita di un farmaco nel catalogo per consumarne le scorte.

#### 4.1.0.3 La Gestione della Terapia Protocollata

##### La prescrizione

Questa funzione consente di prescrivere terapie oncologiche complete di tutte le informazioni necessarie per l'allestimento da parte della farmacia UFA (es. particolari antibiotici). Di seguito la terapia oncologica, che è prescrivibile tramite utilizzo di schemi di protocollo (ad esempio protocolli chemioterapici e antitumorali) viene chiamata per convenzione terapia protocollata. Il medico dispone di uno strumento per il calcolo della dose del farmaco e dell'eventuale diluente a partire da dosi terapeutiche e viceversa. Il peso, come gli altri dati antropometrici, è recuperato dalla rilevazione più recente ed è comunque possibile modificarlo/valorizzarlo dal contesto della funzionalità della prescrizione. La terapia deve inoltre essere corredata di informazioni quali la data inizio terapia, la via di somministrazione, le dosi, le note (per le terapie al bisogno), il luogo di preparazione.

Per la selezione dei prodotti farmaceutici sono implementati più criteri alternativi:

- selezione dal prontuario di reparto;
- selezione del farmaco dal PFO esteso con i prodotti della banca dati non presenti nel PFO;
- selezione del preparato dall'elenco dei preparati già inseriti nel sistema da parte della Farmacia.

La ricerca del farmaco consente comunque di indicare come descrizione il nome del commerciale; il sistema riconduce, ove possibile, al virtuale. Per quanto attiene le prescrizioni nei reparti di Oncologia/Ematologia, il medico oncologo/ematologo è il solo incaricato per la prescrizione delle chemioterapie che verranno poi somministrate negli ambulatori di DH o in reparto di degenza.

L'applicazione di un protocollo terapeutico al paziente si configura come la creazione di un ciclo di terapia. La prescrizione di un ciclo presenta la storia delle chemioterapie del paziente per visualizzare lo storico della terapia oncologica prescritta al paziente ed eventualmente riciclarla.

Inoltre, quale elemento caratterizzante della soluzione, si evidenzia che il sistema mette a disposizione del medico apposite consultazioni sinottiche per la valutazione clinica del trattamento farmacologico complessivo:

- Sinossi attiva: visione sinottica della terapia prescritta dalle ore 00 del giorno corrente e per i prossimi due giorni;
- Sinossi totale: visualizzazione sintetica di tutta la terapia effettuata al paziente durante l'episodio clinico.

La prescrizione di un ciclo di terapia richiede oltre alla scelta del protocollo anche la selezione della diagnosi, del giorno di inizio del ciclo e dei parametri antropometrici (compreso ove necessario la creatinina) per il calcolo delle dosi.

Il range di validità dei parametri antropometrici varia in funzione della fascia di età del paziente (neonati, bambini, adulti) e sono configurabili con i valori concordati con il cliente.

La soluzione proposta applica dei controlli tali da individuare eventuali non conformità del valore inserito rispetto alla configurazione e in tal caso degli alert visivi vengono mostrati a video. In particolar modo viene applicato un controllo bloccante sulla dose affinché non superi il dosaggio massimo consentito per quel dato farmaco presente nello specifico protocollo che si sta attivando. Le eventuali variazioni di dose vengono evidenziate e indicate in percentuale sulla dose proposta. La selezione del protocollo è guidata dalla diagnosi scelta, in base alle associazioni di diagnosi – protocollo registrate in fase di definizione dello stesso e limitata ai soli protocolli chemioterapici validati.

Il sistema non consente l'aggiunta estemporanea di farmaci oncologici ad un protocollo già validato ed impedisce di collegare nuove patologie al protocollo in fase di prescrizione. La conferma dell'operazione comporta il caricamento nell'area di dettaglio di tutte le informazioni associate al protocollo e dello schema di terapia applicato a partire dal giorno di inizio della pianificazione del ciclo. Tra le informazioni generali del ciclo sono previsti anche: la fase (o linea o stadio, codificata) della patologia al momento della prescrizione, la posizione amministrativa in caso di rimborsabilità o di off-label, le note ereditate dal protocollo e quelle inserite dal prescrittore. I parametri antropometrici valorizzati all'atto della prescrizione sono visibili e modificabili. Il medico ha la possibilità di visualizzare tutto lo schema terapeutico associato al protocollo scelto, suddiviso per giorni di somministrazione e sequenza, sia dei farmaci ancillari che dei chemioterapici, che attraverso un elemento visuale saranno immediatamente riconoscibili dal medico. Nel caso in cui sia attiva la configurazione drug/day il medico è guidato nella selezione dei range temporali disponibili che rispettano la combinazione protocollo/molecola anche rispetto all'occupazione delle poltrone.

Il dosaggio per ogni singolo componente del protocollo viene calcolato sulla base dell'algoritmo associato allo specifico farmaco, con possibilità di modifica nel caso in cui da un esame obiettivo questo non fosse congruente con le caratteristiche fisico-cliniche del paziente. Anche la data e ora di

ciascuna somministrazione viene calcolata sulla base della data di inizio ciclo, della sequenza, delle durate delle somministrazioni che la precedono e di eventuali pause o terapie in parallelo. Sia il medico che l'infermiere possono applicare nuove pianificazioni all'orario delle somministrazioni per una migliore gestione delle agende. Allarmi relativi alle eventuali allergie del paziente, alle interazioni fra farmaci e alla duplicazione di terapia, nonché di tutte le segnalazioni ricevute dal sistema CDSS vengono visualizzati a video con apposite segnalazioni visive.

Per i protocolli soggetti a rimborsabilità tramite flusso regionale, viene suggerito in automatico il check apposito necessario alla successiva rendicontazione. È consentita l'eliminazione o la modifica dei singoli componenti, così come l'aggiunta nello schema di nuovi farmaci, la personalizzazione di note per la somministrazione in aggiunta a quelle indicate dal protocollo, la visualizzazione delle note inserite dal somministratore ed è possibile limitare la scelta dei farmaci che possono essere aggiunti in questa fase al protocollo standard, ad esempio per impedire l'aggiunta di farmaci chemioterapici. I farmaci aggiunti sono contraddistinti da uno stato apposito allo scopo di allertare il Farmacista Supervisore. Dopo il salvataggio, il medico (anche diverso dal prescrittore, nella stessa o in un'altra sessione di lavoro), conferma le informazioni relative alle singole somministrazioni che, a suo parere, possono essere somministrate, in modo da rendere visibile la prescrizione alla Farmacia.

La modifica di una prescrizione già inviata all'UFA è consentita solo in casi specifici quali la sospensione/annullamento della terapia o la riduzione di dose. Poiché un ciclo può essere composto da diversi giorni di terapia, fra loro anche distanti, e le condizioni cliniche del paziente possono variare, il medico è supportato in funzionalità di revisione la pianificazione del ciclo, come ad esempio spostare le date di somministrazione o interrompere il ciclo.

Il prescrittore ha a disposizione inoltre altre funzionalità volte alla semplificazione della gestione operativa dell'attività corrente di reparto e ambulatorio, nonché di supporto alla gestione amministrativa in presenza di più episodi clinici:

- Annullamento di un ciclo: in caso di errori commessi in fase di prescrizione del ciclo, quali la scelta del protocollo, dati antropometrici errati è possibile annullare un ciclo. Questa operazione è possibile solamente quando tutte le somministrazioni previste sono ancora in stato "Da confermare" e si tratta di una cancellazione logica.
- Ripetizione di un ciclo di terapia: Il medico può decidere di applicare la medesima terapia utilizzando uno schema già prescritto tramite la funzionalità "ricicla". Il vantaggio di questa feature consiste nel poter ereditare automaticamente dal ciclo selezionato tutte le sue impostazioni: protocollo, diagnosi, dati antropometrici (comunque modificabili), farmaci e dosaggi, compresi i farmaci/preparati eventualmente aggiunti. Quelli eventualmente annullati non saranno riproposti nel nuovo ciclo. Verrà inoltre aggiornato automaticamente il numero progressivo del ciclo.
- Ricalcolo degli orari previsti di somministrazione: il modello organizzativo vigente nei reparti oncologici prevede l'autogestione degli infermieri nelle fasi di allestimento dei preparati ancillari e della successiva somministrazione ai pazienti. Il medico ha la responsabilità di indicare un'ora ipotetica di inizio del trattamento giornaliero di ogni paziente in base alla disponibilità dei dati ematologici, alla durata complessiva del trattamento, a specifiche esigenze del laboratorio UFA, all'organizzazione interna del reparto per i posti letto. A partire da questo dato, il software calcola l'orario di tutte le somministrazioni del giorno ed eventualmente dei giorni successivi ad esse correlate. Questa tempistica decisa dal medico in fase di prescrizione e di conferma serve per dare una sorta di priorità di gestione degli allestimenti UFA e di reparto tra i pazienti del giorno. Quando si avvicina il momento effettivo di inizio del trattamento, è normale che l'orario non corrisponda a quello previsto in fase di prescrizione e questo, per certi tipi di protocolli (con pause tra una somministrazione e l'altra o con doppie vie di somministrazione), costringerebbe l'infermiere a ricalcolare su un supporto cartaceo gli orari delle somministrazioni successive alla prima per rispettare le eventuali pause/sovrapposizioni. Questa funzionalità nasce proprio per consentire di allineare gli orari previsti con quelli effettivi a partire da un orario desiderato. La possibilità di ricalcolo si attiva dalla prescrizione del ciclo e può essere effettuata sia dal medico che dall'infermiere purché abilitati.
- Gestione di un ciclo di terapia a cavallo di episodi diversi: data la frequenza con cui un ciclo chemioterapico inizi in Degenza e continui/termini in Day Hospital, o che il ricovero in DH venga chiuso per motivi amministrativi prima della conclusione del ciclo, è possibile trasferire i giorni residui di un ciclo già iniziato facendoli ricadere sotto un altro episodio. Le operazioni necessarie al trasferimento sono:
  - "chiusura amministrativa" del ciclo in corso;
  - "continuazione" in un altro episodio.

La chiusura amministrativa è possibile solamente quando i giorni da trasferire hanno somministrazioni tutte "Da confermare"; in caso contrario il sistema notificherà l'errore oppure procederà alla chiusura modificando lo stato del ciclo ed impedendo tutte le operazioni e scluso le stampe. Dalla lista dei cicli del paziente sarà possibile selezionare questo ciclo e "continuarlo in altro episodio". In questo modo sarà generato un nuovo ciclo per poter effettuare i giorni di terapia mancanti.

- Stampa del foglio di terapia: terapia completa dall'inizio alla fine prevista con indicazione delle somministrazioni effettuate e di quelle previste sulla base dello schema del protocollo, con l'indicazione di tutte quelle sospese o annullate, nell'ottica di fornire un quadro completo del trattamento cui il paziente stesso è sottoposto. È prevista la stampa anche per singolo giorno di ciclo.
- Chiusura anomala di un ciclo: in caso di problemi insorti al paziente o di altra natura, è possibile effettuare la chiusura anticipata di un ciclo in corso. In questo modo il sistema bloccherà immediatamente le modifiche al ciclo impedendo agli operatori di Farmacia e Reparto di effettuare allestimenti e somministrazioni; resteranno possibile solo le varie stampe. Se configurato, in presenza di farmaci in corso di allestimento in UMaCA, questa operazione viene notificata immediatamente agli operatori della Farmacia tramite un messaggio fruibile da un pulsante "posta" nella testata del sistema.
- Sospensione temporanea di un ciclo: è possibile attivare una sospensione immediata e temporanea di un ciclo in corso, per problemi insorti al paziente o di altra natura. Ciò impedirà a coloro che visualizzano le terapie nei piani di lavoro (Farmacia, Reparto) di effettuare allestimenti

e somministrazioni afferenti al ciclo medesimo. Se configurato, in presenza di farmaci in corso di allestimento in UMaCA, questa operazione viene notificata immediatamente agli operatori della Farmacia.

- **Validazione e l'allestimento**

La soluzione proposta prevede che la terapia abbia indicato, in fase di prescrizione, il luogo deputato all'allestimento. In caso di terapia oncologica si eredita questa informazione dal protocollo e di solito è previsto che le terapie chemioterapiche vengano allestite in Farmacia, mentre per le terapie ancillari dipende dal modello organizzativo dell'ente. Ci sono casi in cui la Farmacia prepara la terapia oncologica nel suo complesso, terapia ancillare e terapia chemioterapica, e casi in cui l'allestimento della terapia ancillare è demandato ai reparti dove poi si effettuerà anche la somministrazione. Il sistema prevede funzionalità specifiche per la Farmacia, a supporto delle attività di allestimento dei farmaci chemioterapici e antitumorali (UFA).

A questo riguardo la Farmacia si configura come un vero e proprio laboratorio di produzione, che pianifica la propria attività sulla base delle richieste inviate e confermate dai reparti e dagli ambulatori andando a gestire anche gli eventuali sfridi di produzione.

Il modello organizzativo attualmente supportato dal sistema prevede la seguente sequenza di attività all'interno del servizio:

- attività del supervisore:
  - validazione terapia: controllo dei dosaggi prescritti individuando rapidamente le prescrizioni modificate rispetto ai protocolli vigenti in termini di variazioni di dosaggio o sostituzioni di farmaci ancillari e possibilità di verificare lo storico delle terapie paziente;
  - preparazione e stampa delle etichette e del foglio di lavoro per gli allestitori che lavorano nella clean room, riportanti le informazioni di corredo come Farmacia preparante, Id preparazione, reparto richiedente, medico prescrittore, data prescrizione, paziente, data preparazione, composizione quali-quantitativa, data limite utilizzo, modalità di conservazione, eventuale destinazione ad uso sperimentale, sequenza di somministrazione, modalità di somministrazione e avvertenze, data prevista somministrazione.
- attività del preparatore:
  - allestimento vero e proprio dietro lettura delle informazioni del preparato direttamente dall'etichetta o da un'apposita stampa o a video;
  - attività parallela o successiva all'allestimento da una postazione fissa, per controllare quanto allestito, indicare l'allestitore e passare il farmaco allo stato idoneo per la ricomposizione vassoio in reparto (check-out).

Se il laboratorio è organizzato per consegnare in reparto tutte le preparazioni raccolte all'interno di un sacchetto, accompagnato da un documento tipo distinta base con i dettagli per i preparati allestiti, è possibile stampare una etichetta da affiggere al sacchetto e una stampa del foglio dei preparati.

### **Attività del supervisore**

Il sistema mette a disposizione le funzionalità di ricerca e visualizzazione del piano di lavoro delle preparazioni da allestire in Farmacia eventualmente filtrato per molecola.

Entrando nel dettaglio di una prescrizione paziente vengono visualizzate:

- tutte le informazioni del ciclo di terapia: protocollo, diagnosi, fase, giorno, posizione amministrativa, dati antropometrici, etc., e
- tutte le informazioni delle singole preparazioni: farmaco, diluente, dosaggi, durata, sequenza, via, medico confermatore, note del prescrittore.

Tali informazioni sono necessarie alla verifica ed alla preparazione del foglio di lavoro per l'allestimento. In questo modo il supervisore può verificare i dosaggi, il protocollo scelto in base alla diagnosi del paziente, lo storico delle terapie del paziente, le eventuali allergie ed interazioni in modo da effettuare la validazione clinica della terapia del paziente e procedere indicando come effettuare l'allestimento (sia in manuale che eventualmente attraverso un sistema robotizzato).

Nel caso di allestimento manuale il farmacista sceglie le specialità medicinali da utilizzare nell'allestimento, controlla le dosi in millilitri, stabilisce il numero e la forma dei contenitori e la data di scadenza del preparato. Si evidenzia che il sistema proposto si preoccupa di gestire pezzature diverse per una stessa preparazione al fine di fornire supporto nella normale attività della Farmacia.

Questa esigenza nasce dal fatto di poter ottimizzare le preparazioni di tutti quei farmaci che sono molto costosi (ad es., "Rituximab") e di cui si cerca di minimizzare i consumi andando a scegliere pezzature diverse.

La soluzione proposta per la gestione dell'allestimento multiplo implementa dei controlli atti a verificare che i commerciali associati al farmaco UMaCA, da miscelare insieme, abbiano la stessa concentrazione e siano della stessa Ditta. In pratica, per quei farmaci UMaCA che hanno commerciali con la stessa concentrazione è possibile spezzare l'allestimento nei farmaci virtuali che li compongono; il sistema attraverso, l'algoritmo Knapsack, calcola il numero di pezzi necessario ad allestire la preparazione, andando a minimizzare gli sfridi di produzione e il numero pezzi da aprire e andando a prediligere i formati più grandi. Nel caso di farmaci con stessa concentrazione il sistema è in grado di calcolare automaticamente la dose da allestire in millilitri, consentendo al Supervisore di scegliere un commerciale per ogni virtuale associato al farmaco UMaCA senza che effettui operazioni manuali di conversione di unità di misura a partire dalla dose prescritta.

Per le preparazioni il sistema inoltre è in grado di calcolare la "Data Scadenza" applicando alla "Data Preparazione" (di default data e ora corrente, ma che l'utente può modificare) le ore di validità del preparato. In base alla modalità operativa del laboratorio, il farmacista può inserire le informazioni del lotto, con data di scadenza e targatura del farmaco da utilizzare per l'allestimento: la targatura può essere inserita utilizzando lettori barcode, mentre i dati di lotto e scadenza possono essere recuperati tramite integrazione col magazzino. La funzionalità descritta è tipicamente ad uso del supervisore. Tuttavia, la flessibilità del sistema permette di rendere la stessa funzionalità disponibile anche per il Preparatore al fine di garantire la massima adattabilità ai diversi contesti organizzativi. Alla conferma il Supervisore procede a stampare le etichette che serviranno agli operatori preposti all'allestimento sotto cappa ed eventualmente il foglio di lavoro che accompagnerà i preparati allestiti per uno specifico paziente fino in reparto.



Quale elemento migliorativo si evidenzia che l'operatore ha a disposizione delle schermate ergonomiche progettate e create al fine di ridurre il più possibile il rischio clinico. Durante la fase di allestimento il sistema presenta le informazioni relative alla conversione automatica dalla dose prescritta (misurata con l'unità di misura del farmaco, eg. mg o con l'unità di misura del solvente, eg. flacone) alla dose da allestire (misurata in ml), e tali informazioni sono sempre posizionate in parti specifiche dello schermo così che l'utente possa:

- concentrarsi sulle informazioni più rilevanti per le operazioni che sta effettuando
- effettuare verifiche visive su quando indicato a sistema da altri operatori e quanto automaticamente calcolato dal sistema stesso

Tali accortezze sono state messe in atto anche per ridurre l'alert fatigue degli operatori.

Di seguito si descrivono le principali funzioni ad uso degli utenti Supervisor che vengono utilizzati durante il processo precedentemente descritto.

#### ▪ *Gestione degli sfridi*

Nel corso della normale attività della Farmacia risulta necessario poter andare ad allestire pezzature diverse per una stessa preparazione; questa esigenza nasce dal fatto di poter ottimizzare le preparazioni di tutti quei farmaci che sono molto costosi (ad es., "Rituximab") e di cui si cerca di minimizzare i consumi andando a scegliere pezzature diverse; il sistema attraverso, l'algoritmo Knapsack, calcola il numero di pezzi necessario ad allestire la preparazione, andando a minimizzare gli sfridi di produzione e il numero pezzi. In funzione della specifica situazione è possibile registrare per ogni singolo principio attivo della preparazione le seguenti informazioni:

- Sfrido ideale: avanzo di lavorazione ipotizzato in fase di allestimento dal supervisore;
- Sfrido effettivo: avanzo di lavorazione confermato in fase di preparazione dall'operatore di supporto.
- Recupero: parte di sfrido effettivo utilizzabile e utilizzato in un successivo allestimento dello stesso farmaco UFA e della stessa ditta e concentrazione.

#### ▪ *Gestione recuperi delle precedenti preparazioni*

Nel processo di allestimento viene evidenziata la presenza di possibili recuperi. I recuperi vengono accorpati per lo stesso farmaco UFA (ad esempio CICLOFOSFAMIDE (P.UFA)) per la stessa concentrazione e per la stessa ditta in modo da impedire la miscelazione di farmaci di ditte e concentrazioni diverse: una volta selezionato un recupero le tendine dei farmaci commerciali vengono filtrate per la ditta presente nel recupero.

Confermando con l'apposito pulsante i dettagli del contenitore, il supervisore dà la validazione di quanto prescritto, genera un progressivo di preparazione interno (bar-code dell'etichetta) e consente alla somministrazione di passare allo stato di "Da allestire". Il sistema permette la gestione delle sperimentazioni cliniche e dei farmaci innovativi. I farmaci innovativi consentono la gestione puntuale delle indicazioni AIFA e del periodo di innovatività per la corretta rendicontazione in file F.

#### ▪ *Gestione riusi*

Viene descritta la funzionalità che permette di riusare le preparazioni non ancora somministrate per destinarle ad altri pazienti. In questo modo si riesce a tracciare puntualmente nel sistema anche gli eventuali riallestimenti di terapie.

Il funzionamento è articolato in due step:

- Marcare una somministrazione come utilizzabile per un possibile riuso;
- Utilizzare effettivamente il riuso per allestire una preparazione a paziente.

Le somministrazioni possono essere identificate come riusabili nei seguenti casi:

- per le preparazioni nello stato "Da somministrare" (per le terapie "semplici") o "Da ricomporre" (per le terapie basate su protocolli);
- per gli allestimenti manuali;
- per farmaci prescritti: preparato classico, azzerabile, o virtuale da solo;
- le somministrazioni non devono essere state allestite con un altro riuso;
- i contenitori devono avere la data di scadenza valorizzata;
- il preparato non deve essere tipo "ifosfamide in mesna".

Per poter utilizzare un riuso la somministrazione deve soddisfare le seguenti condizioni:

- avere lo stesso farmaco preparato/virtuale/UMaCA a quello della somministrazione marcata come riusabile;
- avere lo stesso volume di solvente prescritto e dose dei principi attivi maggiore o uguale a quella della somministrazione che si intende riusare;
- la data di scadenza dei contenitori deve essere superiore alla data di somministrazione prevista.

In questo modo la somministrazione marcata come riusata assume lo stato Sospeso, per le terapie protocollate, o Annullata in caso di terapie semplici non andando a generare impatti né sui flussi regionali né sulle scorte di magazzino.

#### ▪ *Messaggistica integrata per interruzione anticipata dei cicli chemioterapici*

Il sistema ha la possibilità di inviare messaggi automatici e istantanei agli operatori del Laboratorio UMaCA nel caso di chiusura anomala o chiusura amministrativa o sospensione di un ciclo da parte di un medico.

Dal punto di vista del medico l'operazione è trasparente mentre i farmacisti ricevono una notifica da consultare attraverso un apposito cruscotto simile alla posta elettronica. La funzionalità ha lo scopo di evitare che nel laboratorio UMaCA si possano allestire o far trasportare in reparto farmaci la cui somministrazione non è più necessaria.

Questa notifica può essere attivata in due modalità:

- “bloccante”: in questo caso si apre un popup che interrompe il flusso di lavoro dell’operatore in modo da segnalare questo evento. In ogni caso il messaggio risulta visibile anche come notifica di posta;
- “posta”: in questa modalità viene notificata la presenza di un messaggio da leggere.

I destinatari delle notifiche sono configurabili per raggruppamenti di utenti (ad esempio supervisori preparatori) ed i messaggi saranno di conseguenza inviati a tutti gli operatori dei gruppi scelti.

#### ▪ *Allestimento automatizzato*

Il prodotto descritto è in grado di integrarsi coi sistemi di allestimento robotizzato. Coerentemente con le configurazioni e restringendo le possibilità in maniera allineata alle molecole gestite dal robot, per ogni preparazione il farmacista può decidere se effettuare l’allestimento in maniera manuale o maniera automatizzata. Una volta presa visione delle terapie prescritte, del relativo ciclo e delle note del prescrittore, il supervisore procede con un preparato alla volta decidendo in prima battuta se effettuare un allestimento robotizzato o manuale. Nel primo caso sarà sufficiente definire il numero e la tipologia dei contenitori, ed in caso di multi-robot, anche a quale sistema automatizzato indirizzare la richiesta di lavorazione.

### **Attività del preparatore**

L’attività successiva prevista dal sistema dopo quella del Supervisore è quella del “Preparatore”. Il preparatore è la figura che si trova in clean room che controlla le attività dei tecnici che allestiscono sotto cappa sterile. Nella pagina di dettaglio del preparatore è presente un campo dove il tecnico, prima della conferma, leggerà il/i barcode del/i contenitore/i. Se il barcode letto NON coincide con quello dei contenitori della pagina appare la testata del contenitore in rosso in modo da essere sicuri di star allestendo la corretta preparazione. Per la conferma è necessario che tutti i contenitori della pagina abbiano smarcato il contenitore; questo controllo è molto utile in caso di preparazioni anticipate. Il flusso operativo prevede che il preparatore legga il barcode dell’etichetta e compili, nella finestra che appare contenente i dettagli del contenitore appena allestito, le informazioni mancanti tra cui il lotto delle confezioni usate, il nominativo del tecnico sotto cappa (per il registro esposti), l’eventuale ripetizione della preparazione tramite “Allestimento precedente non conforme”. Questa informazione indica che è stato necessario eseguire 2 volte la preparazione per la presenza di non conformità, in caso contrario la preparazione ha superato i controlli finali come da istruzioni operative interne. La conferma tratterà l’operazione e farà passare lo stato della somministrazione a “Da ricomporre” per la fase successiva della ricomposizione vassoio.

Si evidenzia che, se si desidera, è possibile obbligare l’operatore al controllo dei farmaci commerciali da usare nell’allestimento (tramite lettura AIC o EAN) e alla rilettura del barcode dell’etichetta prima della conferma. Questa funzionalità consiste in una pagina intermedia tra la selezione del preparato e la maschera di dettaglio della preparazione, finalizzata al controllo degli AIC dei farmaci commerciali da usare nell’allestimento, compreso i solventi. I farmaci privi di codice AIC o EAN o configurati per saltare il controllo hanno il check per la selezione manuale.

Vengono riportate tutte le specialità commerciali da aprire ex-novo per l’allestimento: devono essere tutte smarcate prima di poter passare alla pagina di dettaglio del preparatore. Se la pagina non compare significa che si è presentato uno dei seguenti casi: ► solo recupero senza solvente; ► solo riuso; ► stato della somministrazione diverso da allestire.

Se per una specialità sono necessari più pezzi sarà necessario leggere il barcode del farmaco tante volte quanti sono i pezzi richiesti (riportati nella voce “Num. Pezzi”). Ad ogni lettura avvenuta apparirà un’icona a significare la lettura corretta del farmaco. Terminate tutte le letture il sistema riporterà alla pagina di dettaglio del Preparatore. Questa operatività è molto utile per controllare di star inserendo nella camera bianca i commerciali indicati dal supervisore.

In questa fase l’operatore presente in laboratorio ha la possibilità di indicare anche lo sfido effettivo di lavorazione delle specialità aperte. I campi Lotto e Data Scadenza sono obbligatori, ed in caso di farmaci sperimentali è obbligatorio indicare anche il Kit.

Sarà inoltre possibile:

- Visualizzare la nota per l’eventuale ricostituzione (forma in polvere)
- Visualizzare le note previste per la preparazione
- Visualizzare i dettagli di un eventuale recupero utilizzato
- Visualizzare eventuali note riportate dal supervisore

e nel caso in cui, il preparato abbia associato un algoritmo, l’utente potrà effettuare accesso alle istruzioni che referenziano il dettaglio dell’algoritmo. Al termine delle attività del preparatore sarà possibile stampare il foglio di accompagnamento alla preparazione contenente tutte le informazioni presenti nella prescrizione, nella validazione e nella preparazione

#### • *Storico*

Il sistema mette a disposizione la funzionalità di Storico che permette di visualizzare e stampare riepiloghi e dettagli delle attività svolte dal laboratorio UMaCA nell’allestimento dei preparati. La funzionalità consente di cercare le richieste di allestimenti per: cognome e nome, numero nosologico di ricovero o pratica CUP, descrizione del reparto richiedente, tipo di allestimento (manuale o automatizzato), periodo temporale relativo alla data di somministrazione prevista, data di preparazione e per protocollo. Questa funzionalità comprende anche pazienti con cicli ancora “Da confermare”, per cui può essere usata come verifica da parte della Farmacia dello stato di avanzamento delle conferme mediche nei diversi reparti ma anche come previsione delle attività da effettuare. E’ possibile stampare la lista dei pazienti presenti nello storico che può essere usata come documentazione dell’attività fatta dal laboratorio, inoltre selezionando il singolo paziente si ha accesso al dettaglio delle informazioni dell’allestimento e si può stampare

le etichette dei singoli allestimenti, oppure stampare il foglio di lavoro oppure, in caso di terapia sperimentale, stampare il foglio di lavoro anonimizzato da fornire come documentazione agli sponsor, oppure la stampa del foglio di accompagnamento .

### **La somministrazione**

- *Allestimento in reparto*

Questa funzione ha lo scopo di supportare il personale infermieristico nell'impostazione generale del piano di lavoro e nell'allestimento di particolari terapie nell'UO prima della somministrazione. L'operatore ha a disposizione una serie di filtri mediante i quali può adattare la funzionalità alle seguenti attività svolte in reparto:

- Attività di allestimento vero e proprio della terapia parenterale;
- Attività di preparazione carrelli farmaci: il sistema visualizza le terapie che non richiedono l'allestimento prima della somministrazione ma che devono essere direttamente collocate sul carrello prima del giro;
- Attività di controllo di tutta la terapia prevista per il singolo paziente: il sistema visualizza tutte le terapie prescritte al paziente, da quelle non ancora confermate a quelle già somministrate;

Le somministrazioni non arrivate allo stato finale (ovvero ancora da somministrare) afferenti a turni precedenti a quello scelto vengono comunque visualizzate all'operatore, come pure con l'uso di accorgimenti grafici (colore del testo) vengono evidenziate le terapie per le quali occorre la conferma medica o che necessitano di allestimento. Con questi meccanismi, messi a punto grazie all'esperienza accumulata su oltre 500 reparti di ospedali diversi, l'infermiere è facilitato nella verifica del piano di lavoro con risparmio di tempo e maggiore sicurezza. L'operazione dell'allestimento di preparati o di singoli farmaci avviene in reparto in un'apposta sala da una postazione fissa. Il personale, per operare fisicamente l'allestimento, si procura le confezioni dei principi attivi e il solvente, dislocandoli in prossimità del computer.

A questo punto viene avviata la sequenza operativa prevista dal sistema e che consiste in:

- dalla lista del piano di lavoro ottenuta dopo la ricerca descritta precedentemente si seleziona il paziente che ha terapia da allestire o si seleziona direttamente la terapia (saltando il passo 2);
- il sistema visualizza l'elenco delle terapie del paziente con i dati della prescrizione e lo stato corrente. Da tale lista si seleziona la specifica terapia da allestire accedendo alla funzionalità per generare i contenitori;
- l'operatore indica i commerciali utilizzati mediante lettura ottica del codice AIC direttamente dalla confezione e il numero di contenitori su cui ripartire il volume totale.

Il sistema restituisce per ciascun farmaco il volume in ML da prelevare dalla specifica forma farmaceutica e fornisce a video le note predisposte dalla farmacia per un corretto allestimento. Completata la generazione dei contenitori l'operatore conferma l'allestimento e stampa le etichette da apporre sui contenitori. Nel caso in cui per determinati farmaci/preparati fosse stato impostato il "doppio controllo", in fase di allestimento in reparto si è vincolati alla selezione del testimone, ad esempio, per l'allestimento di farmaci pericolosi come il Sodio Cloruro (KCl). In questa fase l'infermiere che allestisce può indicare i lotti e le targature dei farmaci utilizzati ed è guidato dal sistema per effettuare o meno l'aggiustamento del dosaggio. Infatti, in fase di codifica dei preparati quest'informazione è una caratteristica obbligatoria che il farmacista deve inserire proprio per guidare l'infermiere durante l'allestimento. La "Data Scadenza" è calcolata applicando alla "Data Preparazione" le ore di validità del preparato e questa informazione viene ricalcolata automaticamente alla modifica della data di preparazione.

Se richiesto, è possibile applicare un controllo sulla data di Preparazione che non preceda o superi la data corrente di un certo numero di giorni definibile dal cliente ed un controllo sulla data di Scadenza che non superi di un certo numero di giorni la data di Preparazione.

- *Ricomposizione vassoio*

La funzionalità di ricomposizione vassoio è specifica per le terapie protocollate. Supporta l'attività di controllo che esegue l'infermiere incaricato della somministrazione ad un determinato paziente, ovvero che il vassoio contenga solo tutti i farmaci da somministrare al paziente. Questa operatività consiste nel recuperare i farmaci allestiti per il singolo paziente e in una sequenza di letture ottiche eseguite dall'infermiere sui barcode delle etichette dei preparati fisicamente posizionati nel vassoio: se l'etichetta letta corrisponde ad uno dei preparati del vassoio, il farmaco viene passato allo stato idoneo per la somministrazione; se invece non corrisponde viene segnalata l'anomalia, impedendo di somministrare al paziente il farmaco sbagliato.

- *Somministrazione sicura*

E' possibile registrare ogni atto inerente all'effettiva somministrazione (o non somministrazione) della terapia, dal momento di inizio fino alla conclusione. Il sistema, mediante l'utilizzo di filtri analoghi a quelli descritti per l'allestimento, presenta l'elenco delle terapie per le quali è consentita la somministrazione. Questa funzionalità è studiata per consentire le registrazioni da parte dell'infermiere, mediante PC portatile posizionato sul carrello delle terapie. La compilazione dei campi indicanti l'operatore che ha eseguito l'attività è automatica e utilizza il dato correlato alla login corrente. Le letture ottiche dei barcode riportati sul braccialetto del paziente, sul contenitore allestito o sulla confezione del farmaco, portano a determinare con sicurezza l'esatto abbinamento farmaco-paziente. In dettaglio, il flusso operativo da osservare per la somministrazione è il seguente:

- Leggere il codice del braccialetto;

- Selezionare una delle terapie elencate; in caso di somministrazione appartenente a terapia protocollata, il sistema controlla che venga rispettato l'ordine (sequenza) di somministrazione dei diversi farmaci;
- Eseguire la lettura o del codice del contenitore o della confezione (codice AIC) e verificare la risposta del sistema;
- Se il sistema non segnala errori, procedere leggendo dalla pagina la dose da somministrare e le eventuali note per la somministrazione (indicazioni sia del farmacista sia del medico) e somministrare; in caso di errata associazione il sistema lancia un avviso di errore;
- Confermare la somministrazione e selezionare un'altra terapia.

In rapporto alle diverse tipologie di terapie, l'infermiere è messo in grado di:

- Confermare la somministrazione di un farmaco pronto; è possibile tracciare il fatto che per la somministrazione viene utilizzata la confezione appartenente al paziente (casi particolari di terapie già assunte a domicilio per le quali il reparto è in attesa di approvvigionamento) tramite lo stato finale "somministrazione proprio";
- Iniziare la somministrazione di ciascun contenitore facente parte di un'infusione, leggendo con il lettore ottico il codice dell'etichetta del contenitore; il sistema segnala in questi casi eventuali errori/scambi di contenitore;
- Iniziare la somministrazione di un farmaco che richiede un certo tempo di somministrazione (ad esempio, cerotto transcutaneo);
- Terminare la somministrazione di un'infusione (dopo la messa in somministrazione di tutti i contenitori della terapia) o di altri farmaci in somministrazione; il sistema evidenzia nella lista le terapie in somministrazione che hanno superato la durata prevista;
- Sospendere temporaneamente un farmaco in somministrazione;
- Confermare la mancata somministrazione indicandone la motivazione (es. mancata somministrazione, terapia rifiutata);
- Effettuare la consegna (solo sui farmaci pronti) nei casi di autogestione o paziente in permesso.

Il sistema tiene traccia dei tempi di spunta delle somministrazioni e dell'operatore confermando. In particolare, per le somministrazioni infusionali la spunta avviene sull'orario di inizio della somministrazione, ad ogni cambio di contenitore e alle eventuali sospensioni/riattivazioni. Come si potrà osservare il sistema è stato progettato per affiancare di passo in passo l'infermiere e tenere traccia di tutto l'iter della somministrazione; solo così è possibile segnalare in tempo le eventuali anomalie (es. scambio di contenitori) e avere maggiori informazioni sull'attività svolta (ad esempio data inizio e operatore che ha attaccato la flebo). L'applicativo segnala le somministrazioni che hanno superato la durata prevista mediante un'apposita icona nel piano di somministrazione e segnala con una richiesta di conferma quelle che sono in anticipo di un certo numero di ore da concordare con l'ente.

#### 4.1.0.4 Prescrizione e consegna farmaci alla dimissione

Il sistema mette a disposizione la prescrizione di farmaci di fascia A da consegnare al paziente in fase di dimissione da parte della Farmacia dell'ospedale a garanzia della continuità assistenziale farmaceutica. Dopo aver selezionato l'episodio clinico del paziente corrispondente al ricovero durante il quale avviene la consegna, il medico ha a disposizione una funzionalità per la selezione dei prodotti e la compilazione della ricetta (es. quantità da consegnare al paziente, posologia...). L'applicativo visualizza accanto al farmaco prescritto (generalmente farmaco con fascia di concedibilità "A") l'eventuale nota CUF relativa. A richiesta il medico può recuperare farmaci e relativa posologia dalle terapie non infusionali ancora in corso all'atto della dimissione. Al termine il medico dà al paziente la stampa della ricetta/prescrizione in modo che questo possa recarsi, a seconda del modello organizzativo, in reparto o in farmacia per la distribuzione del farmaco. Le persone deputate alla dispensazione vedono aggiornato il proprio piano di lavoro per la consegna del farmaco, il sistema calcola automaticamente le confezioni da consegnare al paziente in base alla prescrizione del medico e consente la tracciatura di lotto e targatura.

##### • Prescrizione e consegna Farmaci H

La prescrizione dei farmaci H OSP2 concorre alla generazione del file F. Il sistema propone la lista delle precedenti ricette effettuate al paziente consentendo di riciclare le prescrizioni o di effettuare la prescrizione attraverso modelli preconfezionati legati alla patologia del paziente. La prescrizione è caratterizzata dal calcolo automatico della quantità di farmaco da consegnare in funzione della posologia indicata e del periodo di validità della ricetta.

La validità della ricetta viene indicata con un'icona semaforo che indica:

Verde: giorno corretto per la consegna e quindi il farmaco è consegnabile;

Giallo: si è in anticipo di alcuni giorni, parametro configurabile, rispetto alla prescrizione medica (il farmaco è comunque consegnabile);

Rosso: farmaco non consegnabile.

Al termine il medico dà al paziente la stampa della ricetta/prescrizione in modo che questo possa recarsi, a seconda del modello organizzativo, in reparto o in farmacia per la distribuzione del farmaco. Le persone deputate alla dispensazione vedono aggiornato il proprio piano di lavoro per la consegna del farmaco, il sistema calcola automaticamente le confezioni da consegnare al paziente in base alla prescrizione del medico e consente la tracciatura di lotto e targatura.

Ciascuno dei controlli sottoindicati possono essere attivi o spenti in funzione della configurazione dell'applicativo e valgono sia per la consegna in Reparto che in Farmacia.

- Controllo quantità targhe lette: il numero di targhe deve essere uguale al numero delle confezioni. Il controllo scatta solo se l'unità di misura è CONFEZIONI. Se è pezzi il numero delle targhe non è controllato;

- Controllo targa diversa da AIC: controlla che la targa letta non corrisponda all'AIC del farmaco, sia che l'unità di misura sia confezione che pezzi;
- Controllo targhe duplicate: Controlla che la targa non sia già stata utilizzata nella stessa consegna o che non esista una consegna per lo stesso AIC con uguale targatura già memorizzata. Il controllo viene applicato per entrambe le unità di misura, confezioni e pezzi.
- Controllo lunghezza della targa: Controlla che la lunghezza della targa sia uguale ad un valore predefinito;
- Obbligo targatura: se il tipo di erogazione rientra in un elenco predefinito, il sistema obbliga la lettura delle targhe, indipendentemente dall'unità di misura (pezzi o confezioni).

- *Prescrizione e consegna farmaci sperimentali*

Il sistema consente di gestire anche la prescrizione, la consegna, la verifica della compliance e l'eventuale reso di farmaci sperimentali. In questo caso il farmaco sperimentale sarà caratterizzato dallo studio clinico di riferimento e obbligherà il medico ad inserire il codice paziente trial ed effettuare la verifica della compliance. A fronte della consegna di ogni confezione sarà possibile registrare la targatura associata che nel caso di farmaci sperimentali corrisponde al codice del kit. In caso di mancata assunzione di una parte dei farmaci viene anche gestito il flusso di reso verso la farmacia ospedaliera di riferimento.

#### 4.1.0.5 Sistemi di interoperabilità dell'applicativo

Il sistema descritto ha la possibilità di chiamata in contesto nella CCE (Cartella Clinica Ospedaliera) per avere una gestione integrata nella cura del paziente oncologico. Inoltre, è presente un canale di interoperabilità bidirezionale HL7 tra il prescrittore proposto e ADT-CUP, Magazzino AREAS e MPI.

#### 4.1.0.6 Integrazioni

Il presente progetto prevede le integrazioni dei sistemi aziendali con il sistema di cartella clinica che la Regione Lazio sta per implementare. Le integrazioni verranno realizzate secondo le specifiche concordate con i referenti di Regione Lazio e LazioCrea.

### 4.1.1 Interoperabilità per la gestione delle riunioni multidisciplinari

La **piattaforma di collaborazione multidisciplinare** proposta rappresenta lo strumento e l'infrastruttura tecnologica abilitante la collaborazione *multidisciplinare e interdisciplinare tra i vari specialisti clinici* coinvolti nel processo di cura del paziente, consentendo la comunicazione e la condivisione sicura di dati ed informazioni cliniche, la pianificazione ed assegnazione di attività preparatorie all'incontro, senza doversi fisicamente incontrare.

Tale soluzione si propone di soddisfare i fabbisogni espressi sia amministrazione che dai clinici in quanto interviene sugli aspetti fondamentali legati alla collaborazione multidisciplinare, quali:

- ▶ Riduzione dei tempi di pianificazione delle riunioni (efficienza) e quindi dei costi organizzativi (esempio, meno telefonate, messaggi, modifiche degli incontri etc.) grazie all'introduzione di strumenti di pianificazione e calendarizzazione di un meeting. Con questo applicativo è possibile ridurre i costi di spesa correlati allo spostamento del personale che spesso rendono più lunghi i tempi di pianificazione di un incontro e di inizio e modifica del trattamento del paziente (impatto indiretto su DRG).
- ▶ Coinvolgimento più facile ed efficace di diverse professionalità multidisciplinari nel trattamento di casi clinici complessi con ripercussione positiva sugli esiti clinici (*efficacia*).
- ▶ Discussione collegiale dei casi clinici con condivisione dei dati necessari alla valutazione clinica, secondo i modelli basati sull'integrazione delle cure, le reti di patologie, le reti ospedaliere e territoriali *hub & spoke*, incluso le nuove strutture previste dal PNRR come Case e Ospedali di Comunità.

La soluzione è stata realizzata per supportare i clinici in differenti casi d'uso:

- ▶ nella pianificazione e gestione degli incontri multidisciplinari o interdisciplinari per la discussione dei casi clinici dei pazienti, estendendone o meno la partecipazione diretta;
- ▶ nella necessità di richiedere un tele-consulto o second opinion;
- ▶ nella pianificazione e conduzione di visite mediche "a distanza" (tele-visite), con differenti finalità quali, ad esempio, la gestione domiciliare del paziente affetto da cronicità, follow up post-intervento, controlli di terapie farmacologiche, monitoraggio remoto, o visite di "sorveglianza sanitaria".

La soluzione rappresenta una vera e propria piattaforma clinica collaborativa, completamente Web-based, progettata seguendo l'approccio *responsive web design*, e quindi in grado di adattarsi graficamente in modo automatico, e senza perdita di fruibilità, al dispositivo sul quale viene visualizzata (computer con diverse risoluzioni, tablet, smartphone...), e realizzata in tecnologia HTML5, quindi intrinsecamente multi-browser e multiplatforma. E' nativamente integrata alla cartella clinica ospedaliera, territoriale ed alla Digital Health Platform e alle sue componenti (Clinical Data Repository, Portale Clinico, ...), *supportando i processi InPatient ed OutPatient*. Inoltre è facilmente integrabile, tramite tecnologie e protocolli standard di comunicazione, con qualsiasi altra componente dipartimentale verticale del Sistema Informativo Ospedaliero (SIO).

Riassumendo la soluzione per la collaborazione multidisciplinare è in grado di:

- ▶ Standardizzare il processo di organizzazione e conduzione di incontri multidisciplinari o interdisciplinari tramite la definizione dei partecipanti dei loro ruoli e delle agende di gruppo;
- ▶ Consentire di redigere verbali, rapporti, referti e di firmarli digitalmente e di ritomarli ai sistemi dipartimentali verticali integrati o al Repository clinico aziendale;
- ▶ Favorire l'ottimizzazione del lavoro, evitando perdite di tempo dei clinici negli spostamenti **permettere una condivisione sicura di dati e**

**informazioni** cliniche abilitando lo scambio documentale tra il Medici e con i pazienti;

- ▶ Facilitare la preparazione dell'incontro con tutti dati necessari per discutere il caso clinico, attraverso liste di compiti come la raccolta di informazioni cliniche, note di diario rilevanti, referti e risultati diagnostici;
- ▶ Offrire un ampio set di API di integrazione che consentano l'interoperabilità con i sistemi presenti nel SIO,
- ▶ Garantire la completa tracciabilità delle attività svolte;
- ▶ Soddisfare i requisiti della normativa vigente, in particolare, in materia di **sicurezza e protezione dei dati personali** secondo quanto indicato dal Regolamento UE n. 679/2016 -GDPR e dal D.lgs. 196/03 e ss.mm.ii., nonché a quanto indicato nelle linee guida AgID in merito alle misure minime di sicurezza ICT per la PA;

Da un punto di vista **tecnologico** è in grado di garantire:

- ▶ protezione dei dati personali e sicurezza informatica tramite l'utilizzo di una piattaforma tecnologica dedicata;
- ▶ autenticazione integrata alla Directory LDAP aziendale e una profilatura granulare degli utenti;
- ▶ utilizzo di canali di trasmissione dei dati criptati (TLS/Https);
- ▶ possibilità di utilizzo come applicazione desktop e Web App tramite una interfaccia utente (GUI) ad elevata usabilità e user-experience oppure tramite chiamata di contesto ed esposizione di una serie completa di servizi di integrazione.

## 4.2 Servizio di Manutenzione Software

### 4.2.0 WP02 - SOTTOSERVIZIO Manutenzione Adeguativa (MAD) e Manutenzione Correttiva Sw “pregresso e non in garanzia” (MAC)

#### Manutenzione Adeguativa (MAD)

Il servizio comprende l'attività volta ad assicurare la costante aderenza delle procedure e dei programmi all'evoluzione dell'ambiente tecnologico del sistema informativo. Comprende tutti gli interventi sul software che non rientrano nella correttiva e nella evolutiva, conseguenti a cambiamento dei requisiti (organizzativi, normativi, d'ambiente, di prodotto-tecnologia-ambienti-piattaforma) che non richiedano una variazione dei requisiti funzionali.

La manutenzione adeguativa viene, tipicamente, innescata dall'esigenza di:

- adeguamenti dovuti a cambiamenti di condizioni al contorno (ad esempio per variazioni al numero utenti, per migliorie di performance, di scalabilità, di manutenibilità, aumento delle dimensioni delle basi dati, ecc.);
- adeguamenti necessari a seguito di innalzamento di versioni dei container, del software base e middleware (es. framework, application server, enterprise service bus, API manager, business process engine ecc.);
- adeguamenti tesi all'introduzione di nuovi prodotti o modalità di gestione del sistema (es. integrazione con sistemi DMS, CMS, GIS ecc.)
- modifiche, anche massive, non a carattere funzionale, alle applicazioni (es. cambiamento di titoli sullemaschere, layout di stampa, ecc.)

In particolare, il servizio comprende le attività rivolte agli upgrade di versione (minor version, major version, ...) dei prodotti utilizzati a livello “architetturale”, che compongono i diversi ambienti dell'esercizio sottesi alle applicazioni e che ne consentono il funzionamento, come ad esempio:

- software di base e d'ambiente;
- middleware;
- RDBMS;
- business intelligence;
- application server;
- web server;
- prodotti per autenticazione/autorizzazione utenti;
- prodotti per statistica;
- ecc.

#### Manutenzione Correttiva Sw “pregresso e non in garanzia” (MAC)

Il servizio viene attivato da una segnalazione di malfunzionamento da parte dell'Amministrazione, che deve contenere tipicamente le informazioni necessarie alla riproduzione del malfunzionamento, i danni causati alle basi dati nonché la categoria del malfunzionamento. Ogni segnalazione di malfunzionamento costituisce richiesta di intervento di Manutenzione Correttiva attraverso il processo di gestione delle segnalazioni ed il relativo sistema di front-end verso gli utenti adottato dall'Amministrazione (Call Center, Service Desk, Help Desk I° e II° livello).

Dal momento in cui la richiesta è assegnata al Fornitore decorrono i tempi relativi agli Indicatori di Qualità definiti nell'Appendice 2 al Capitolato Tecnico “Livelli di Servizio”.

I malfunzionamenti sono classificabili in quattro categorie (da 1 a 4, in cui 1 rappresenta il livello di malfunzionamento più critico), individuabili secondo quanto descritto nella tabella seguente:

Tabella 4.2 classificazione malfunzionamenti

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE
1	malfunzionamenti per cui è impedito l'uso dell'applicazione o di una o più funzioni di essa e tutte le problematiche di sicurezza applicativa (compresi gli incidenti disicurezza informatica)
2	malfunzionamenti per cui è impedito l'uso di una funzione dell'applicazione in alcune specifiche condizioni (ad es. per alcuni dati di input)
3	malfunzionamenti per cui è impedito l'uso della funzione, ma lo stesso risultato è ottenibile con altre modalità operative ed i malfunzionamenti di tipo marginale
4	anomalie rilevate sulla documentazione, sui prodotti di fase documentali, sul Dizionario Dati e sul Modello dei Dati

Le categorie sono raggruppate nei due seguenti gruppi:

- **non bloccante** ovvero categoria 3 e 4: malfunzione che non inibisce l'operatività da parte dell'utente; l'utente può cioè ugualmente pervenire ai risultati attesi anche mediante l'utilizzo di altre funzionalità offerte dal sistema e senza aggravio per l'utente;
- **bloccante**: malfunzione che rende totalmente "categoria 1" o parzialmente "categoria 2" non utilizzabili all'utente una o più funzionalità dell'applicazione.

Le tempistiche per la risoluzione delle diverse categorie di malfunzionamento sono definite in Appendice 2 al Capitolato Tecnico "Livelli di Servizio" al Capitolato Tecnico.

I malfunzionamenti, le cui cause non sono imputabili a difetti presenti nel software applicativo, ma ad errori tecnici, operativi o d'integrazione con altri sistemi (ad esempio indisponibilità di servizi terzi integrati, uso improprio delle funzioni, ecc.), oppure relativi a software in garanzia (del fornitore uscente), comportano, da parte del servizio di manutenzione correttiva il supporto all'attività diagnostica sulla causa del malfunzionamento e sistemistico per la risoluzione del problema a fronte della segnalazione pervenuta, ma sono poi risolti da altre strutture di competenza.

**Il servizio verrà erogato tramite 1 figure professionali di presidio.**

### 4.3 Servizio di Conduzione Applicativa

#### 4.3.0 WP3 - SOTTOSERVIZIO Servizi di gestione applicativi e basi dati (GAB)

Il servizio di Gestione applicativi e basi dati comprende l'insieme di attività, risorse e strumenti di supporto per la gestione delle applicazioni, delle loro relative basi dati e data services. In funzione dell'organizzazione dell'Amministrazione, il servizio può includere il contatto diretto con gli utenti delle applicazioni.

Le principali attività del servizio sono:

- Gestione delle funzionalità in esercizio:
  - servizio di help desk (se non attivato separatamente) su postazioni attrezzate dall'Amministrazione;
  - risoluzione delle richieste di intervento aperte dall'utente;
  - intercettazione e registrazione dei problemi alla fonte, classificazione, eventuale riproduzione dell'errore e, se necessario, conseguente attivazione del servizio di garanzia software e/o di Manutenzione Correttiva, *laddove previsto*, e verifica dell'esito dell'intervento effettuato. A tale proposito il fornitore registrerà le informazioni utili alla verifica degli indicatori di qualità del servizio e alla produzione della necessaria reportistica, anche attraverso un opportuno strumento di Trouble Ticketing messo a disposizione dal fornitore (salva richiesta dell'Amministrazione di usare un proprio strumento);
  - validazione tecnica e controllo dei risultati delle elaborazioni, al fine di assicurare l'integrità e la correttezza dei dati presenti sulla base informativa, del contenuto dei flussi informativi provenienti o destinati ad organismi esterni e dei dati esposti negli elaborati del sistema;
  - ripristino base dati (non determinata da malfunzionamenti di software in garanzia od in manutenzione correttiva);
  - modifiche di parametri di esecuzione o di tabelle di riferimento o decodifica;
  - verifica ed aggiornamento di eventuale documentazione specifica della gestione applicativa contenente FAQ, modi d'uso, modalità di esecuzione di particolari attività del servizio di gestione quali la manutenzione preventiva (l'esecuzione anticipata su un ambiente dedicato di applicazioni a ridotta frequenza o critiche o connesse a ambiente dati a rilevante variazione, ecc.), collegamenti con il KBMS;
  - gestione della configurazione;
  - realizzazione di prodotti informatici o erogazione di servizi "ad hoc", per soddisfare particolari e puntuali esigenze

dell'utente, non risolvibili con le funzionalità disponibili nel sistema informativo e che di norma non entrano a far parte stabile del parco applicativo. Tipico esempio può essere un intervento la realizzazione di un prospetto informativo "usa e getta".

- Presa in carico di nuove funzionalità in esercizio:
  - schedulazione e pianificazione del rilascio in esercizio di nuove funzionalità;
  - attività di parametrizzazione specifiche su procedure, parametri e tabelle, manuale utente, manuale di gestione, definizioni relative ai dati, ecc.;
  - supporto alla predisposizione dell'ambiente di esercizio, e quanto necessario a consentire l'inizio delle attività da parte degli utenti;
  - gestione della nuova configurazione;
  - affiancamento all'utente finale volto ad istruirlo all'uso delle funzionalità sia nuove che già presenti in esercizio.
- Supporto agli utenti, per l'uso appropriato delle funzioni secondo le modalità previste nei manuali d'uso:
  - Assistenza tecnico/funzionale agli utenti;
  - preparazione di documentazione aggiuntiva rispetto a quella a corredo dei sistemi in esercizio, (es. documenti di sintesi, demo, presentazioni, ecc.);
  - predisposizione dell'ambiente dimostrativo (es. base dati, utenze specifiche, ecc).
- Pianificazione funzionale del servizio:
  - movimentazione giornaliera dei batch, *se applicabile*;
  - disponibilità del servizio on line;
  - pianificazione ed esecuzione di elaborazioni di prova, con relativa ripresa di dati reali, a scopo di manutenzione preventiva, per anticipare l'esito dell'elaborazione di procedure critiche per l'Amministrazione.
  - Affiancamento per il trasferimento di know how necessario al corretto svolgimento del servizio: l'attività consiste in una fase di "training on the job" a terzi individuati dall'Amministrazione, finalizzata a trasmettere il know how funzionale applicativo e tecnico-sistemistico necessario alla gestione del software in esercizio;
  - Attività di data entry e di archiviazione: finalizzata all'alimentazione iniziale o al recupero di dati/documenti o attività di supporto alle migrazioni e/o all'archiviazione digitale dei documenti.

#### 4.3.1 WP04 - SOTTOSERVIZIO Supporto Specialistico (SS)

Il servizio comprende attività di supporto in ambito ICT all'Amministrazione con la finalità di assicurare risposte altamente specialistiche per indirizzare le scelte tecnologiche e di prodotto, comprendere trend tecnologici e opportunità di ottimizzazione dell'infrastruttura. Sono attività propedeutiche ovvero integrative ovvero di ausilio ai servizi sia applicativi ed in particolare ai servizi realizzativi al fine di rendere sinergici ed esaustivi tutti i componenti della fornitura. Tipicamente il servizio si scompone in una pluralità di interventi dedicati a singoli task mirati su contesti tecnologici/tematici specifici ed altamente specialistici, ma può comportare anche attività di affiancamento e addestramento all'Amministrazione. L'RTI si impegna a organizzare il servizio secondo le indicazioni dell'Amministrazione, con i profili professionali ed il grado di seniority necessario per adempiere ai contenuti diversificati e ampi del servizio.



## 5 IMPORTO CONTRATTUALE E QUANTITA' PREVISTE

Le prestazioni relative al presente Piano Operativo verranno erogate dalle aziende dell'RTI secondo il seguente dettaglio:

	IMPORTI CE	QUOTA %	LINEE DI SERVIZIO
DEDALUS ITALIA S.P.A.	817.799,48 €	100	MEV – PP – MAC -MAD – GAB- SS
VODAFONE ITALIA S.P.A.			
IBM ITALIA S.P.A.			
BUSINESS INTEGRATION PARTNERS S.P.A.			
EXPLEO ITALIA S.P.A (EXP)			
HEALTHWARE GROUP S.R.L.			
ETNA HITECH S.C.P.A.			
FAMAS SYSTEM S.P.A.			
TOTALE CE	817.799,48 €	100%	

Figura 7 – Suddivisione importi RTI

La figura seguente riporta quantità e metriche per ogni servizio:

SERVIZI RICHIESTI					
ID	SERVIZIO	SOTTO-SERVIZIO	Metrica	Quantità	Importo
1	SVILUPPO	Tariffa onnicomprensiva per 1 PF NEW affidamento completo - Sviluppo di Applicazioni Software Ex novo – Green Field	Function Point		
		Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Sviluppo di Applicazioni Software Ex novo – Green Field	GG/team ottimale		
		Tariffa onnicomprensiva per 1 PF affidamento completo - Evoluzione di Applicazioni Software Esistenti (MEV)	Function Point		
		Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative)- Evoluzione di Applicazioni Software Esistenti	GG/team ottimale	500	95.640,00 €
		Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Migrazione Applicativa al Cloud	GG/team ottimale		
		Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Configurazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso	GG/team ottimale	475	95.731,50 €
		Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) – Servizio di sviluppo e evoluzione sw in co-working con l'Amministrazione	GG/team ottimale		
2	MANUTENZIONE	Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Manutenzione Adeguata	GG/team ottimale	140	25.781,00 €
		Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Manutenzione Correttiva	GG/team ottimale	100	18.928,00 €
		Canone Mensile per FP di Manutenzione Correttiva sw pregresso e non in garanzia	Function Point/mese		
		Canone per 1 Full Time Equivalent (FTE) impiegato mensilmente - Manutenzione Adeguata e Manutenzione Correttiva	FTE/mese	28	103.985,84 €
3	CONDUZIONE APPLICATIVA	Canone mensile/Team ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa – Servizi di gestione Applicativi e Base Dati	Servizio/mese		
		Canone mensile/Team ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa – Servizi di gestione del front-digitale, publishing e contenuti di siti web	Servizio/mese		
		Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa - Servizi di gestione Applicativi e Base Dati	GG/team ottimale	120	21.060,00 €
		Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa - Servizi di gestione del front-digitale, publishing e contenuti di siti web	GG/team ottimale		
		Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) - Conduzione Applicativa – Supporto Specialistico	GG/team ottimale	2.079	456.673,14 €
4	CONDUZIONE TECNICA	Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) – Servizi Infrastrutturali – Servizio di Conduzione Tecnica	GG/team ottimale		
		Canone mensile/Team ottimale (8 ore lavorative) - Servizi Infrastrutturali – Servizio di Conduzione Tecnica	Servizio/mese		
		Tariffa onnicomprensiva per 1 Giorno/Team ottimale (8 ore lavorative) – Servizi Infrastrutturali – Supporto Tecnologico	GG/team ottimale		
			TOTALE	3442	817.799,48 €

Figura 8 - Importo contrattuale

## 6 DATE DI ATTIVAZIONE

Si specificano di seguito le date di attivazione per ogni servizio:

- WP01. Servizio di Manutenzione Evolutiva di Applicazioni Esistenti (MEV) e Servizio di Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)  
agosto 2024
- WP02. Servizio di manutenzione adeguativa e correttiva (MAD -MAC)  
gennaio 2024
- WP03. Servizi di gestione applicativi e basi dati (GAB)  
gennaio 2024
- WP04. Supporto Specialistico (SS);  
agosto 2024

---

## 7 LUOGHI DI ESECUZIONE

In accordo con quanto richiesto si conferma che la fornitura sarà implementata e resa disponibile presso gli Enti che la ASL di Latina ci indicherà. Tuttavia, non si esclude la possibilità di svolgere alcune attività da remoto.

## 8 DURATA DEL CONTRATTO ESECUTIVO

### 8.1 Durata complessiva del Contratto esecutivo

Confermiamo che come richiesto dalla ASL di Latina la durata complessiva del contratto esecutivo è di 18 mesi a partire dalla data di sottoscrizione del contratto stesso.

### 8.2 Durate dei servizi

La durata complessiva dei servizi oggetto del contratto è:

- WP01. Servizio di Manutenzione Evolutiva di Applicazioni Esistenti (MEV) e Servizio di Parametrizzazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)  
12 mesi
- WP02. Servizio di manutenzione adeguativa e correttiva (MAD -MAC)  
6 mesi
- WP03. Servizi di gestione applicativi e basi dati (GAB)  
6 mesi
- WP04. Supporto Specialistico (SS);  
12 mesi

## 9 SUBAPPALTO

In conformità a quanto previsto dalla normativa vigente e dall'Accordo Quadro, il RTI si riserva di subappaltare i servizi di seguito elencati, entro i limiti previsti dalla normativa vigente e dalla **lex specialis** di gara:

AMBITO	SOTTOSERVIZI
<b>Servizio di Sviluppo</b>	
<u>Linee di servizio</u>	Evoluzione di Applicazioni Software Esistenti (MEV)
	Configurazione e Personalizzazione di Soluzioni di terze parti/open source/riuso (PP)

Figura 9 - Ambiti di subappalto