

Allegato Tecnico
PROGETTO DI POTENZIAMENTO DELLA RETE
INFORMATICA PER LA MEDICINA DI
LABORATORIO

La soluzione di Order Manager regionale

Il progetto per il riordino della rete di Laboratori, con riferimento all'attività di potenziamento della rete informatica, ha previsto l'introduzione di un sistema di Order Manager regionale per la gestione dei campioni in service all'interno della rete di laboratori con l'obiettivo di garantire una puntuale ed efficace gestione dei volumi di prestazioni tra le diverse unità di offerta presenti sul territorio. Obiettivo dell'intervento progettuale è quello di mettere in comunicazione i LIS aziendali mediante un servizio disponibile a livello regionale per gestire in maniera efficace e puntuale la richiesta di esami e l'instradamento dei campioni in "service" fungendo da orchestratore in funzione del livello di capacità produttiva e in funzione dell'offerta di prestazioni erogate da ciascun laboratorio della rete.

In considerazione del contesto progettuale di integrazione ai servizi regionali, Aria S.p.a. è incaricata, oltre che della gestione operativa (contenuti, tempi, validazioni, etc.), anche della definizione dei valori economici di riferimento per le attività di integrazione dei sistemi informativi degli Enti Sanitari con i servizi regionali. A questo scopo ARIA S.p.a. richiederà ai Fornitori, sulla base delle specifiche di riferimento, le valutazioni in termini di sviluppo e servizi per implementare le integrazioni previste.

Vengono di seguito riportate le principali caratteristiche funzionali della soluzione di Order Manager regionale distinte tra il set di funzionalità core che verranno sviluppate all'interno della prima fase di release della soluzione e quelle accessorie che potranno essere rilasciate, come da cronoprogramma di progetto, in fasi successive in seguito ad una consolidata fase di test e pilota sui contesti aziendali.

Principali caratteristiche core del sistema

Mappatura dell'offerta della rete di laboratori

La soluzione di Order Manager regionale deve esser in grado di orchestrare centralmente il set informativo necessario per definire un'anagrafica delle strutture erogatrici di Medicina di Laboratorio coerente con quanto introdotto nella nuova classificazione regionale. Viene quindi richiesto al sistema di poter ricreare una gerarchia coerente con gli assetti organizzativi delle singole aziende e della relativa offerta di prestazioni.

Gestione centralizzata delle codifiche e integrazione con le codifiche locali

Sarà quindi introdotta una gestione centralizzata delle codifiche con cui vengono classificate le prestazioni nonché gli esiti delle stesse. La mappatura dell'offerta dovrà permettere ai singoli LIS presenti nei contesti aziendali di utilizzare internamente la propria codifica.

Orchestrazione dei campioni sulla rete regionale dei laboratori

La funzionalità di orchestrazione dei campioni inviati in service dalle diverse strutture di laboratorio costituisce il requisito core del sistema con cui identificare, in funzione delle singole richieste di esami, il laboratorio target adatto per processare il campione nelle modalità/tempistiche opportune. Verrà sviluppato un motore di regole configurabile mediante un set di parametri con cui rappresentare le convenzioni e gli accordi attivi tra le strutture.

Analisi e acquisizione standardizzata della capacità produttiva

L'Order Manager regionale dovrà acquisire in maniera schedulata dai singoli LIS della rete di laboratori il livello di capacità produttiva dei singoli laboratori in modalità *near real time* permettendo il monitoraggio puntuale della saturazione dei laboratori presenti nella rete regionale.

Reporting & Data Visualization

Il Sistema di Order Manager regionale andrà a raccogliere i dati relativi a quanto erogato dalle singole strutture di Medicina di Laboratorio abilitando, a livello centrale, un monitoraggio della capacità produttiva che potrà essere consultata all'interno di una specifica sezione di reportistica in cui sarà possibile modificare i report e le dimensioni di analisi riportate.

Gestione del processo di etichettatura dei campioni

Al fine di garantire una gestione corretta della fase analitica in caso di invio in service, è necessario che il LIS ricevente possa inviare i dati necessari per l'etichettatura dei campioni da spedire poi all'interno della rete. Dovrà essere possibile, per il LIS richiedente, produrre le etichette da apporre sui campioni da inviare in service verso il laboratorio target (operazione eseguibile anche in modalità offline asincrona).

Ritorno informativo verso il laboratorio richiedente

La soluzione di Order Manager regionale dovrà generare un flusso di ritorno con notificare al LIS richiedente la presa in carico e accettazione del campione, permettendo inoltre l'eventuale condivisione di documentazione clinica necessaria all'erogazione della prestazione.

Tracciabilità e monitoraggio degli stati di lavorazione del campione

Affinché possa esser garantito un adeguato livello di servizio, in termini di prontezza e completezza nella fase di gestione dell'invio in service delle richieste, è necessario prevedere un'integrazione modulabile con i sistemi di gestione della logistica mediante i quali i campioni vengono trasportati dalla struttura richiedente verso quella ricevente.

Documentazione di accompagnamento alle richieste di esecuzione dei campioni

Dall'esperienza clinica riportata dal gruppo di lavoro è emerso come la soluzione di OM regionale dovrà ricevere in input dal laboratorio richiedente dei contenuti (es. modulistica di accompagnamento per l'esecuzione dell'esame) documentali prima e multimediali poi nelle successive release del software.

Principali caratteristiche accessorie della soluzione

Appropriatezza prescrittiva

Il modulo di appropriatezza prescrittiva dovrà essere implementato in maniera indipendente dal resto del sistema OM e potrà essere integrabile (in fasi successive del progetto) con altre componenti applicative senza una dipendenza tecnologica stretta con esse. È necessario che lo strato di OM utilizzando algoritmi di machine learning possa fare inferenza sul livello di appropriatezza delle prescrizioni.

Verifica della congruità

Al fine di evitare uno smistamento erroneo della prestazione da inviare in service dovuto a una difformità tra prestazione richiesta e prestazione erogata il sistema di OM andrà a garantire la verifica della congruità clinica tra prestazione richiesta e prestazione erogata.

Strumenti di controllo per audit inter e intra aziendale

A tendere, una volta raggiunta la piena maturità del sistema, il patrimonio informativo relativo ai volumi di capacità produttiva erogati dalle singole strutture potrà essere utilizzato per la conduzione di attività di audit inter e intra aziendale al fine di garantire un monitoraggio puntuale delle prestazioni erogate rispetto a quanto riportato in fase di condivisione del debito informativo regionale/nazionale.

Cronoprogramma delle attività di sviluppo del sistema

Fasi progettuali	Milestone	Tempi di realizzazione
Analisi	<ul style="list-style-type: none">Definizione accreditamento laboratori in scopeDefinizione codifiche SISS per censimento prestazioni	Entro fine gennaio 2023
	Definizione specifiche di integrazione: <ul style="list-style-type: none">Flusso di richiesta di esameConferma e dettaglio etichette per stampaFlusso di presa in carico esameIntegrazione con Sistema di accreditamentoIntegrazione con Gestione codifiche centrale	Entro fine gennaio 2023
	Definizione specifiche di integrazione: <ul style="list-style-type: none">Conferma esecuzione esameConferma esame completatoRisultati esame e referto	Entro fine gennaio 2023
	<ul style="list-style-type: none">Definizione specifiche di integrazione notifica prestazioni interneCompletamento analisi funzionale	Entro fine gennaio 2023
Implementazione Progetto Core + Attivazione Pilota	Predisposizione dell'infrastruttura	Entro fine gennaio 2023
	Rilascio in ambiente di PRODUZIONE VIRTUALE delle funzionalità: <ul style="list-style-type: none">Infrastruttura tecnologica e interoperabilità FHIR/HL7Order Planner Base (senza motore di regole evoluto)Gestione centrale delle etichette	Entro fine febbraio 2023
	Adeguamento dei laboratori secondo specifiche rilasciate in Analisi	Entro fine marzo 2023
	<ul style="list-style-type: none">Rilascio in ambiente di PRODUZIONE VIRTUALE delle funzionalità:<ul style="list-style-type: none">Capacity Management (n.1 cruscotto per monitoraggio base)Gestione notifiche per prestazioni interneAdeguamento dei laboratori secondo specifiche rilasciate in Analisi	Entro fine aprile 2023

Wave 1	• Order Planner con motore regole evoluto	Entro fine maggio 2023
Wave 2	• Business continuity	Entro fine agosto 2023
Wave 3	• Gestione delle Codifiche	Entro fine agosto 2023

Gruppo di lavoro per lo sviluppo del sistema

L'effort stimato per il progetto è di circa 2400 giornate distribuite tra le diverse fasi nelle quali è articolato il progetto su un arco temporale di 12 mesi:

Fase CORE (wave 0)

La fase di **Implementazione Progetto Core + Attivazione Pilota** è quella dove viene erogato l'effort maggiore e dove ricadono circa la metà delle giornate totali (circa 1200) su un elapsed di fase di circa 5 mesi. Questa fase prevede il completamento delle analisi e la realizzazione delle principali funzionalità del sistema anche se in alcuni casi in forma semplificata. Al termine della fase sarà possibile attivare dei casi pilota per validare, con l'utilizzo sul campo, il funzionamento del sistema.

Il gruppo di lavoro prevede:

- Supporto PMO
- GRUPPO OPERATIVO: Architetto Applicativo, Analista Funzionale, Specialista di Prodotto, 3 Analisti Programmatori, 2 Specialisti di Interfacce.

È previsto Il supporto ove necessario di Sistemisti e Progettisti DB.

Wave 1

la prima wave introduce il motore di regole evoluto in grado di gestire in maniera flessibile e riconfigurabile il dispatching automatico degli esami di laboratorio verso i laboratori in service.

L'effort previsto è di circa 250 gg su un elapsed circa 2 mesi

- Supporto PMO
- GRUPPO OPERATIVO: ½ Architetto Applicativo, ½ Analista Funzionale, Specialista di prodotto, 4 Analisti Programmatori

Wave 2:

la seconda wave completa il Capacity Management iniziato in wave 0 con:

- rilascio ulteriori cruscotti
- visualizzazione dati monitoraggio real-time
- monitoraggio di diversi aspetti: volumi di prestazioni erogate dai laboratori, backlog di prestazioni in coda a ciascun laboratorio, KPI di tempestività, stato delle interfacce tecniche ed errori nei messaggi di processo come l'archiviazione dei referti, reporting amministrativo, ...
- alerting in caso di situazioni anomale
- Business Continuity dei laboratori per sopperire ai casi in cui un laboratorio non sia in grado di erogare le prestazioni richieste.

L'effort previsto è di circa 870 gg su un elapsed di tre mesi

- Supporto PMO
- GRUPPO OPERATIVO: ½ Architetto Applicativo, Analista Funzionale ,Specialista di prodotto, 8 Analisti Programmatori, Specialista di Interfacce.

È previsto il supporto ove necessario di Sistemisti e Progettisti DB.

Wave 3:

Questa wave comprende essenzialmente il completamento della gestione centralizzata delle codifiche con cui vengono censite e classificate le prestazioni nonché gli esiti delle stesse.

La mappatura dell'offerta potrà permettere ai singoli LIS presenti nei contesti aziendali di continuare ad utilizzare internamente la propria codifica.

L'effort previsto è di circa 74 gg su un elapsed di un mese

- Supporto PMO
- GRUPPO OPERATIVO: Analista Funzionale, 2 Analisti Programmatori.

È previsto il supporto ove necessario di Sistemisti e Progettisti DB.

Costi progetto

Supporto all'analisi, requisiti funzionali, modello rappresentazione dati interoperabile

Fasi progettuali	Costi
<i>Definizione della documentazione di progetto necessaria per l'avvio dello sviluppo della soluzione in materia di requisiti funzionali, architetturali e d'integrazione dati</i>	150'931,80
<i>Definizione del modello interoperabile di rappresentazione del patrimonio informativo connesso all'offerta di prestazioni afferenti alla Medicina di Laboratorio</i>	153'198,70
<i>Strategia di deployment e integrazione nel contesto aziendale</i>	75.479,50
TOTALE	379'610,00

Sviluppo

Fasi progettuali	Costi
<i>Analisi Implementazione Progetto Core + Attivazione Pilota</i>	397'000,00
<i>Wave 1</i>	70'000,00
<i>Wave 2</i>	233'000,00
<i>Wave 3</i>	19'000'00
TOTALE	719'000,00

Costi ricorrenti annui

<i>Fasi progettuali</i>	<i>Costi</i>
<i>Costo annuo dell'infrastruttura necessaria ad ospitare il sistema a partire dal 2023</i>	60'000,00
<i>Costi manutenzione applicativa annui a partire da 1/7/2024</i>	140'000,00
<i>TOTALE</i>	200'000,00