

Allegato A - TECNICO
per Allestimento e Conduzione
del SISTEMA INFORMATIVO
per la gestione del Percorso Chirurgico

Sommario

INTRODUZIONE.....	4
OBIETTIVI DEL PROGETTO.....	6
CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA.....	7
ARCHITETTURA	10
Interfaccia Utente	11
Amministrazione del sistema.....	11
INFRASTRUTTURA.....	12
INTEGRAZIONI.....	13
INSTALLAZIONE, CONFIGURAZIONE ED AVVIAMENTO	15
COLLAUDO	18
Collaudo Funzionale delle prestazioni.....	18
RISORSE DEL FORNITORE	20
Responsabile della Fornitura.....	20
Project Manager	20
SERVIZI DI ASSISTENZA e MANUTENZIONE	22
EXIT MANAGEMENT	24

Acronimo	Descrizione
AD	Active Directory
BAC	Base Dati Anagrafiche e Codifiche
BGA	Banda Garantita in Accesso
BMA	Banda Massima in Accesso
CCE	Cartella Clinica Elettronica
CNIPA	Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione
CUP	Centro Unico Prenotazioni
DWH	Data WareHouse
DM	Dispositivo Medicale
ETL	Extract, Transform, Load - processo di estrazione, trasformazione e caricamento dati in un sistema di sintesi (es. DWH)
HIS	Sistema Informativo Ospedaliero (Hospital Information System)
HL7	Health Level 7
HW	Hardware
IHE	Integrating HealthCare Enterprise
Kbps/Mbps/Gbps	Kilobit/Megabit/Gigabit per secondo
LAN	Local Area Network (rete locale)
LIS	Sistema Informativo di Laboratorio
P.O.	Presidio Ospedaliero
PC	Personal Computer
PdL	Postazioni di Lavoro
PE	Progetto Esecutivo
SAN	Storage Area Network
SIA	Sistema Informativo Aziendale
SISS	Sistema Informativo Socio Sanitario Regione Lombardia
SPC	Sistema Pubblico di Connettività
SW	Software
TB	Tera Byte
TS	Tecnologie Sanitarie
WAN	Wide Area Network (rete geografica)
WS	Workstation

INTRODUZIONE

L'attività chirurgica rappresenta per la ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda una delle maggiori fonti di ricavo e di costo. Circa l'80% dell'attività chirurgica della ASST Niguarda è elettiva, cioè programmabile, per cui i pazienti affrontano un percorso ordinario che può essere suddiviso nelle seguenti macro-fasi: arruolamento, pre-ricovero, ricovero (o accesso ambulatoriale) per intervento e follow-up. Invece, nel restante 20% dei casi, il percorso del paziente comincia con un accesso in urgenza e le fasi si riducono al ricovero e al successivo follow-up.

In generale le macro-attività a supporto allo svolgimento del percorso del paziente chirurgico sono: la pianificazione del ricovero; la pianificazione e assegnazione delle sedute operatorie; la gestione della lista di attesa chirurgica; la gestione del pre-ricovero; la programmazione settimanale e giornaliera delle sedute operatorie; la gestione della documentazione clinica e assistenziale; la rendicontazione delle attività e dei tempi; la gestione del flusso dei materiali e dei consumi; la gestione delle risorse umane; la gestione del parco tecnologico; il monitoraggio delle attività e delle prestazioni.

L'azienda ha la necessità di dotarsi di strumenti informatici che abilitino il governo integrato del percorso del paziente chirurgico, consentano il monitoraggio dinamico e real time delle prestazioni e dei risultati e supportino l'ottimizzazione dell'utilizzo dei blocchi operatori.

L'informatizzazione del percorso chirurgico ha come obiettivi:

- Abilitare l'integrazione degli attori nelle diverse fasi del percorso chirurgico per garantire la presa in carico, la continuità delle cure al paziente e il governo dei flussi.
- Migliorare la trasparenza nella gestione della lista di attesa chirurgica e l'efficacia nel garantire il controllo dei tempi di attesa e di attività.
- Consentire il bilanciamento dinamico tra la domanda e la capacità produttiva.
- Migliorare l'efficienza nell'utilizzo e la produttività dei blocchi operatori anche tramite l'utilizzo di modelli innovativi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning.
- Migliorare l'accountability interna ed esterna.
- Migliorare la sicurezza dei pazienti e degli operatori.

E dovrà consentire:

- La gestione della lista di attesa per tutte le discipline Mediche e Chirurgiche.
- La gestione e la programmazione del prericovero.
- Una fluente gestione informatizzata del processo di ricovero e prericovero.
- La pianificazione e l'assegnazione delle sedute operatorie anche utilizzando i suggerimenti forniti dai più moderni strumenti di Intelligenza Artificiale e Machine Learning.
- La gestione di tutta la programmazione delle sedute operatorie.
- La gestione quotidiana dei blocchi e delle sale operatorie e la tracciatura degli scostamenti tra programmato ed erogato.
- La dematerializzazione della modulistica e delle check-list utilizzate nel percorso chirurgico.

- La dematerializzazione del verbale e del registro operatorio.
- La tracciatura, la rendicontazione e il reintegro dei materiali, farmaci ed emocomponenti nel blocco operatorio.
- La rilevazione automatizzata o facilitata dei tempi del percorso nel peri-operatorio quanto più possibile in tempo reale.
- Il monitoraggio del funzionamento del processo, la misurazione quantitativa delle prestazioni di efficienza, efficacia, qualità ed economiche del percorso chirurgico nelle fasi pre, peri e post operatorio e la valutazione dello scostamento tra attività erogata e programmata anche utilizzando i suggerimenti forniti dai più moderni strumenti di Intelligenza Artificiale e Machine Learning.

Tra i possibili scenari evolutivi, sono previsti:

- *integrazione con il gestionale di **Endoscopia Digestiva** per favorire l'organizzazione di ricoveri e pre-ricoveri in relazione agli slot produttivi interventistici e alla necessità di allocazione di copertura anestesiológica; da ultimo si ritiene prioritaria l'interfaccia a fine del monitoraggio dell'attività erogata;*
- *integrazione con il gestionale di **Pronto Soccorso** a supporto dell'attività di programmazione operatoria nonché di monitoraggio e controllo qualitativo dei percorsi chirurgici di interesse, tra cui le patologie tempo-dipendenti, la frattura del femore nell'anziano, ecc.;*
- *integrazione con il gestionale di **Visual Bed Management** e **Visual Hospital** per armonizzare la programmazione e per ottimizzare la produttività di sala operatoria elettiva e in emergenza-urgenza avendo cognizione in tempo reale delle risorse posto letto aziendali;*
- *integrazione con il gestionale di **Patient Blood Management** nel peri-operatorio per consentire una continuità dell'ottimizzazione del controllo del rischio trasfusivo dalla fase di pre ospedalizzazione alla dimissione;*
- *Integrazione con il gestionale di **Trasporto Paziente** per completare il quadro informativo della movimentazione peri operatoria del paziente.*

OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il Progetto prevede la fornitura di un Sistema che garantisca la completa informatizzazione del percorso del paziente attraverso le funzionalità proprie e l'integrazione con gli altri moduli del sistema informativo aziendale, abilitando il governo integrato del percorso, il monitoraggio dinamico delle prestazioni e dei risultati e supportando l'ottimizzazione dell'utilizzo dei blocchi operatori.

Gli obiettivi principali che il progetto si prefigge di raggiungere sono i seguenti:

- Evoluzione del livello di informatizzazione del processo chirurgico, in termini di funzionalità ed efficacia, accrescendo i contenuti di qualità operativa e clinica e favorendo le procedure di rilevazione, analisi e monitoraggio del percorso chirurgico
- Supporto alla pianificazione e ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse economiche, logistiche e umane dalla richiesta di intervento chirurgico alla dimissione (slot di prericovero, slot di sala operatoria, posti letto)
- Ottimizzazione dei tempi di processo nelle sue diverse fasi comprendente la fornitura di un sistema di tracciatura indoor per rilevazione automatizzata dei tempi logistici da reparto a sala operatoria e ritorno.

La soluzione richiesta è in modalità full service ad uso, tramite connettività geografica, delle postazioni di lavoro dell'ente.

Al fine della presentazione dell'Offerta, si allega al presente la documentazione di specifica tecnica da considerarsi di riferimento, ma non esaustiva data la costante evoluzione tecnica ed organizzativa del Sistema Ospedaliero.

CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

Al fine di raggiungere gli obiettivi sopra esposti, il Fornitore deve almeno prevedere di assolvere ai requisiti funzionali specificati nell'ALLEGATO B – Funzionale - ed includere nell'Offerta i seguenti elementi:

- Soluzione applicativa adeguata alla gestione del dato digitale in forma nativa e secondo normative vigenti in materia.
- Erogazione della soluzione applicativa in termini di servizio in conformità alle normative vigenti (business continuity, backup, disaster recovery, connettività geografica ridondata) con il vincolo dell'utilizzo del Data Center Regionale DC ARIA che estende il DC Aziendale a cui è direttamente connesso.
- Architettura complessiva del servizio offerto finalizzato a massimizzare la continuità di servizio, eliminando situazioni di indisponibilità del dato.
- Fornitura di tutti i servizi e tecnologie necessarie all'implementazione del Progetto e al mantenimento ed alla gestione del Sistema, per tutta la durata del periodo contrattuale, indicandone dettagliatamente i contenuti, le attività, le caratteristiche e le tempistiche di erogazione.
- Predisposizione della documentazione clinica secondo gli standard aziendali e regionali, tempestivamente modificabile secondo le necessità e prevedendo l'utilizzo di codifiche riferite allo standard ICD-9-CM;
- Firma Digitale, integrata/integrabile nelle Postazioni di Lavoro di refertazione, coerente con il sistema certificato SISS in uso presso l'ente;
- Integrazione con le differenti componenti del Sistema Informativo Ospedaliero.

In particolare, di minima, dovranno essere garantiti i seguenti servizi:

Installazione ed avviamento del Sistema

Le attività da prevedersi per questa tipologia di servizio riguardano tutte quelle necessarie all'implementazione, installazione, import dei dati storici già presenti nel sistema attualmente in uso in ottica di futura gestione nel nuovo Sistema, messa in funzione, test e validazioni, collaudo e messa in esercizio del Sistema.

Servizi di supporto al personale

Le attività da prevedersi per questa tipologia di servizio riguardano tutte quelle necessarie alla formazione iniziale ed in ogni momento in cui ve ne fosse bisogno, all'addestramento, alla consulenza e al supporto per l'uso del nuovo Sistema da parte del personale medico, infermieristico ed amministrativo coinvolto.

Servizio di Assistenza e Manutenzione “Full Risk”

Manutenzione preventiva, manutenzione correttiva, adeguativa ed evolutiva nel contesto dei processi gestiti dal sistema, per tutta la durata dell'appalto e per il periodo immediatamente successivo al termine del contratto e precisamente sino

all'insediamento di un nuovo operatore commerciale, tutto incluso (incluse trasferte e/o eventuali diritti di chiamata).

Servizio di Gestione e Presidio

Tutte quelle attività necessarie per prendere in carico, condurre e mantenere sempre aggiornato e performante il funzionamento del Sistema.

In particolare azione coordinata con il service desk aziendale che utilizza, per il controllo e gestione del ticket, il sistema Remedy di IT Service Management.

Servizio di Rilevazione Automatica Tempi del Percorso Operatorio / Tracciatura Indoor (Componente opzionale)

Tutte quanto necessario per rilevare, data e ora del verificarsi degli eventi uscita da reparto; entrata nel blocco; entrata in sala; uscita dalla sala; (dove presente) entrata in recovery room; uscita da recovery room; uscita da blocco; eventuale passaggio in diagnostica; entrata in reparto.

Ci si aspetta una soluzione automatica di misurazione e monitoraggio della posizione e dei tempi di accesso per la rilevazione dello stato di occupazione delle sale per il supporto all'operatività e l'analisi delle performance.

La soluzione sarà integrata al Gestionale di Camera operatoria a comporre in modo automatico il quadro delle registrazioni obbligatorie per la stesura dell'atto operatorio.

La fornitura, chiavi in mano, ricomprende:

- Infrastruttura e Accessori
- Soluzione Gestionale
- Consumabili per la durata del contratto.

Associati alla presente componente si rilevano due rischi:

- Interferenza elettromagnetica con DM presenti in Azienda;
- Gestionale – la soluzione, nella componente associazione sicura paziente-marcatore di tracciamento – dovrà dimostrare di essere adottabile dalla organizzazione.

Per gestire tale rischio successivamente alla aggiudicazione si procederà alla qualificazione della soluzione tanto dal punto di vista delle interferenze con DM sia dal punto di vista della adottabilità.

Soluzione Scheda Anestesiologica (Componente opzionale)

Integrazione Monitor Parametri. La composizione del registro operatorio potrà richiedere l'integrazione con Monitor Parametri Vitali e, dunque, l'evoluzione della soluzione richiesta, sia diretta che indiretta, in relazione alla Scheda Anestesiologica aziendale. L'opzione riguarda le evoluzioni sia di integrazione tra applicazioni sia di integrazione funzionale.

Ulteriori Integrazioni, Evoluzioni e Forniture Accessorie (Componente opzionale)

Gli scenari d'uso e le evoluzioni attese potrebbero richiedere: l'integrazione della soluzione con applicativi ancora da acquisire, la richiesta di ulteriori moduli e l'opportunità di richiedere, nell'ambito della gestione, la fornitura di hardware e dispositivi accessori, come ad esempio quelli di Machine Learning in continuo apprendimento.

ARCHITETTURA

Si sintetizzano di seguito le caratteristiche generali della soluzione attesa, tali caratteristiche sono da considerarsi tutte pena esclusione:

- Interfaccia utente in lingua italiana, di semplice interpretazione ed utilizzo.
- Help in linea in lingua italiana.
- Interazioni con l'applicazione con la tastiera e/o con il mouse.
- Profilo di autorizzazione per definire che tipo di accesso è consentito all'Utente, fino alla singola funzione o transazione ed alle modalità di accesso alla base informativa.
- La soluzione proposta deve essere certificata come Dispositivo Medico secondo DE 93/42 e seguenti dovrà essere presentata idonea documentazione (dichiarazione di conformità o copia della certificazione).
- Validazione – deve essere possibile, qualora richiesto, la validazione dei dati da parte di un operatore abilitato. In questo caso il sistema deve anche permettere di discriminare (visivamente) il dato validato dal non validato.
- Messaggi – il sistema deve disporre di un'area messaggio per le comunicazioni con l'operatore (errori, allarmi, suggerimenti).
- Ricerca testuale – consente di recuperare dall'archivio i contenuti tramite ricerca per parola o combinazione di parole uniti da funzioni logiche.
- Export di dati per altri ambienti – prevista con la gestione di diversi formati (csv, txt, xls, etc..).
- Meccanismi della sicurezza applicativa - devono essere previsti fino al livello dei dati applicativi.
- Architettura della Base Dati – anche con riferimento al GDPR devono essere previste ed illustrate le tecniche di cifratura o separazione dei dati personali e sensibili.
- Sicurezza di Trasmissione– anche con riferimento al GDPR devono essere previste ed illustrate le tecnologie per assicurare la sicurezza e l'integrità dei dati in trasmissione e archiviazione.
- Browser: lo standard aziendale è attualmente IE11 in compatibility mode.
- Intelligenza Artificiale: il sistema si dovrà avvalere dell'ausilio dei più moderni algoritmi di Machine Learning per valutazioni ed analisi dei dati anche in modalità “continuous learning”.

Strumenti di produttività individuale: le piattaforme conformi allo standard aziendale sono LibreOffice.

Versione JAVA Virtual Machine: al momento lo standard aziendale è la 10.6.31

Datacenter: Infrastruttura regionale messa a disposizione da ARIA Spa (come specificato di seguito).

In ottemperanza allo standard aziendale ed alle norme di documentazione digitale, lo strumento di refertazione clinica non deve interagire con strumenti di Office Automation.

Per eventuali funzionalità di esportazione dati si specifica che lo standard aziendale è LibreOffice.

Firma digitale: si chiede l'implementazione della modalità di firma prevista dalla normativa. In ottemperanza allo standard aziendale si chiede di adottare la firma SISS.

Interfaccia Utente

- *Interfaccia browser*: il software applicativo deve operare all'interno del browser, in particolare deve essere garantita la compatibilità con il browser di Microsoft Internet Explorer.
- *Interfaccia utente*: il software applicativo deve operare in modalità integrata e come naturale estensione del sistema di Cartella Clinica Elettronica.
- *Logon / Logoff*: l'accesso al sistema e l'autenticazione dell'operatore deve avvenire con caratteristiche tali da garantire un rapido avvicendamento degli operatori su Postazioni di Lavoro condivise;
- *Facilità d'uso*: i comandi che attivano le funzioni del software devono essere facilmente individuati, ben visibili e chiaramente definiti, secondo gli standard di usabilità.

Amministrazione del sistema

- *Gestione e profilazione utenti*: integrato con l'Active directory dell'ente, il Sistema definisce ed assegna i permessi di accesso secondo profili che vengono assegnati agli utenti tramite gruppi AD; ogni profilo deve poter attribuire le autorizzazioni su ogni singola funzione / transazione, così come la possibilità di vedere solo dei sottoinsiemi dei dati di una stessa entità (es. i dati sensibili di un soggetto senza i dati identificativi, oppure le sole coordinate anagrafiche, etc..). La soluzione dovrà prevedere anche la fornitura di uno strumento che permetta la delega del servizio profilazione utenti secondo profili standard a Gestione Utenti (ufficio in essere nell'ente).
- *Controllo accessi*: incluso nel servizio full service del presente appalto, permette di visualizzare e stampare il log degli accessi al Sistema (utente, matricola, postazione, inventario, data/ora, etc..).
- *Gestione back up*: incluso nel servizio full service del presente appalto.
- *Gestione restore*: incluso nel servizio full service del presente appalto.
- *Diagnostici*: incluso nel servizio full service del presente appalto, rappresenta l'insieme degli strumenti atti a stabilire lo stato di funzionalità del sistema e ad indicare eventuali malfunzionamenti e guasti; si ritengono inoltre inclusi un log in cui sono memorizzate gli eventi significativi del sistema e gli eventuali sistemi di gestione di notifiche di monitoraggio (es. SMS, mail, etc..).
- *Messaging*: a disposizione dell'ente, consente di inviare messaggi all'utente collegato.

INFRASTRUTTURA

1. *Infrastruttura server:*

fornita dall'ente in datacenter ARIA con connettività inclusa, secondo il modello all'adesione al servizio regionale (rif. Allegato 1).

Per un ergonomico e reattivo funzionamento dell'applicativo, il fornitore dovrà indicare:

- dimensionamento server virtuali (ambiente di test e di produzione);
- specifiche della connessione geografica in termini di larghezza di banda e latenza;
- livelli di business continuity, backup, disaster recovery, connettività assorbita
- crescita annua prevista in termini di spazio storage.

2. *Connettività e collegamenti*

Gli standard di infrastruttura utilizzati nell'ente sono i seguenti:

- cablaggio strutturato in cat 5 / 5e o superiore, con attestazioni RJ45;
- rete ethernet switched con spazio di indirizzamento privato in categoria C. Gli standard in uso sono:
 - fastethernet 10/100 Mbps;
 - TCP/IP ad indirizzamento dinamico delle postazioni di lavoro (DHCP)
- possibilità di controllo remoto al network dell'ente se necessario mediante VPN e accesso RAS (con autenticazione nominale).

3. *Dominio*

Presso l'ente è attivo il sistema Windows 2012, che funge da server DHCP e DNS: il Sistema deve utilizzare il dominio windows aziendale, il server DHCP ed il sistema di name resolution aziendale.

4. *Postazioni di lavoro:*

lo standard aziendale prevede postazioni di lavoro con le seguenti caratteristiche:

CPU	Intel(R) Pentium(R) CPU G4400 @ 3.30GHz
HD	450GB
RAM	4GB
SCHEDA DI RETE	10/100/1000 Mbps
MONITOR	ACER B206WQL 19"

5. *Stampanti:*

lo standard aziendale prevede la stampa in formato A4 tramite viewer .pdf.

6. *Rilevazione Automatica Tempi (Tracciatura Indoor)*

<Componente opzionale della fornitura e del servizio>

I sistemi che verranno posizionati sul paziente:

- devono essere certificati come Dispositivi Medicali secondo la DE 93/42 e seguenti, documentata da idonea documentazione (dichiarazione di conformità o copia della certificazione);
- dovranno avere potenze il più possibile contenute (la minima possibile per rendere funzionale il sistema di rilevamento), potenza di irraggiamento omnidirezionale e frequenze di lavoro tali da non interferire con i dispositivi medicali.

I sistemi di trasmissione fissi dovranno avere caratteristiche di irraggiamento il più possibile direzionali (in modo da intercettare il dispositivo del paziente e limitare il rischio di interferenze) e di potenza la minima possibile per raggiungere il target.

INTEGRAZIONI

Il Fornitore dovrà garantire, a propria cura e spese, la piena compatibilità ed interfacciamento del Sistema con il Sistema Informativo Aziendale ed il recupero informativo dal sistema attualmente in uso.

Sarà onere dell'Offerente garantire tutte le eventuali modifiche necessarie sui propri sistemi per realizzare l'interfaccia di comunicazione e la successiva integrazione con gli applicativi aziendali coinvolti.

Inoltre, l'Offerente dovrà anche prevedere l'integrazione e l'interfacciamento del proprio Sistema con le eventuali nuove soluzioni informative ed architetturali adottate dall'ente nel corso del contratto.

I requisiti più generali richiesti e da perseguire nel "processo di integrazione" dovranno essere, non esaustivamente:

- Il sistema dovrà consentire "metodi" di comunicazione che permettano di realizzare un'integrazione real-time con le applicazioni e gli archivi di riferimento minimizzando ed ottimizzando adeguatamente i trasferimenti di files e/o la duplicazione di archivi;
In ogni caso, tale obiettivo non dovrà penalizzare in alcun modo i "tempi di risposta" e le performance generali del Sistema Informativo Aziendale considerato nel suo "complesso" applicativo e funzionale;
- L'integrazione da prevedere per il Sistema con il Sistema Informativo Aziendale dovrà avvenire con modalità standard, in conformità ai profili di integrazione definiti dalla piattaforma regionale e dai sistemi informativi presenti nell'ente ed in ogni caso in coerenza con il framework di comunicazione internazionale IHE: si dovrà rispettare lo standard HL7 dove previsto e garantire anche la disponibilità per specifici strumenti ed interfacce di integrazione con soluzioni e sistemi informativi aziendali, anche non IHE compliant.

Devono essere incluse nel progetto tecnico-economico le seguenti integrazioni di cui si allega anche documentazione tecnica di riferimento.

Integrazione a sistemi informatici:

1. *CRS-SISS*

Secondo le specifiche regionali e condivise con l'Ente per:

- Standard HL7 e integrazione con il Sistema di anagrafica centralizzata (BAC) (rif. Allegato 2).
- Gestione del Documento Clinico Elettronico (DCE) (rif. Allegato 3).
- Piattaforma di Integrazione e Firma SISS (rif. Allegato 4).

2. *Active Directory Aziendale (AD/LDAP)*

Integrazione a LDAP aziendale e profilazione applicativa gestita in coerenza con il campo funzione del sistema HR e tramite appartenenza a specifici gruppi AD (rif. Allegato 5).

3. *Sistema di Accoglienza (FRO)*

- Integrazione con sistema Barcode per import dell'anagrafica paziente a partire dal codice nosologico (rif. Allegato 6)
- Integrazione con il sistema ADT dell'ente
- Integrazione con le funzioni di accoglienza del paziente
- Esportazione di dati strutturati o XML verso la SDO (Scheda Dimissione Ospedaliera)

4. *Cartella Clinica Elettronica (CCE) e sistemi sanitari*

- Navigazione integrata con accesso ai vari moduli del Sistema tramite specifiche voci di menu della CCE
- Esposizione della documentazione clinica prodotta dal Sistema sia alla CCE sia al Sistema di Medicina Preventiva (rif. Allegato 7)
- Importazione/Esportazione di dati strutturati o XML da/verso la CCE ed altri sistemi/funzioni dipartimentali (es. LIS - Sistema di Laboratorio, Sistema Trasfusionale Emonet)

5. *Sistema amministrativo/contabile (ERP) e sistemi di Service*

- Integrazioni per le funzioni di gestione dei magazzini e dei consumi (ERP)
- Integrazione con ditte erogatrici in Service (es. Dispositivi impiantabili emodinamica) con scarico dei consumi da registro operatorio.

6. *Sistema di Conservazione Digitale (SOST)*

Secondo le specifiche condivise con l'ente (rif. Allegato 8)

7. *Datawarehouse aziendale (DWH)*

- Integrazione via ETL ai fini di analisi dei dati strutturati e di produzione di report/indicatori sul sistema di Datawarehouse aziendale;
- Integrazione con il Repository aziendale dei Centri di Costo (strutture organizzative) e con quello delle Codifiche delle Prestazioni, entrambi ospitati sull'impianto DWH. (rif. Allegato 9)

Scenari evolutivi

A mero titolo di scenario evolutivo, si richiede di evidenziare nel progetto l'eventuale predisposizione del sistema all'integrazione con i seguenti sistemi gestionali.

8. Sistema di gestione della Centrale di Sterilizzazione

In particolare l'ente è interessato alla trasmissione in Centrale di Sterilizzazione del fabbisogno di strumentario chirurgico e alla composizione in chiusura dell'intervento del modulo recupero materiale.

INSTALLAZIONE, CONFIGURAZIONE ED AVVIAMENTO

La completa installazione del Sistema richiede una progettazione e pianificazione accurata anche in funzione della necessità di contenere il più possibile gli inconvenienti per i servizi, le Unità Operative e gli Utenti dell'ente coinvolti.

Il Fornitore, prima nell'Offerta e successivamente in fase esecutiva, deve comprendere e dettagliare tutte le attività necessarie per implementare, configurare, installare, testare, collaudare ed avviare il nuovo Sistema, "pronto all'uso" da parte degli Utenti dell'ente.

Il Fornitore dovrà presentare una dettagliata proposta di Progetto in cui formalizza il Piano di Esecuzione della fornitura che potrà essere suddivisa nelle seguenti fasi principali di riferimento:

- Fase 1: Avvio del progetto che riguarderà l'analisi del contesto specifico dell'ente in riferimento ai ruoli e ai processi coinvolti nell'utilizzo del Sistema, l'organizzazione delle attività di progetto e si concluderà con la consegna da parte del Fornitore del Gantt di dettaglio che dovrà essere condiviso ed approvato dai referenti dell'ente.
- Fase 2: Implementazione del sistema nelle diverse componenti di installazione, configurazione, integrazione con il SIO, popolamento con la base dati storici e collaudo.
- Fase 3: Formazione e avviamento del nuovo Sistema.

Il progetto preliminare ed il progetto esecutivo dovranno presentare un Cronoprogramma (Diagramma di GANTT) dettagliato che, pur inserendo anche eventuali attività/obiettivi intermedi, non trascuri quelli sotto elencati:

1. Installazione
2. Interfacciamento con il Sistema Informativo Aziendale
3. Recupero dei dati dalle funzioni attualmente in uso e loro archiviazione nel nuovo Sistema;
4. Attivazione del servizio di back up e di sicurezza (disaster recovery);
5. Fornitura e installazione dei dispositivi periferici, se previsti nelle quantità e della tipologia offerta e necessarie a garantire la realizzazione del modello di flusso di lavoro proposto;
6. Configurazione, messa a punto, validazione e collaudo del Sistema:
 - per l'aspetto funzionale il nuovo Sistema dovrà essere verificato e "certificato" da parte dei referenti di Struttura dell'ente
 - per l'aspetto documentale, in questa fase dovrà compilare la "Scheda Impianto" da consegnare alla funzione SIA dell'ente (rif. Allegato 10)
 - per la componente di Indoor Tracking (componente opzionale n.1): sarà parte del cronoprogramma la validazione, immediatamente a valle della aggiudicazione della fornitura, del sistema di Rilevazione Automatica Tempi (Indoor Tracking).

La validazione avrà come obiettivo la verifica della effettiva introducibilità della soluzione di Indoor Tracking in relazione ai rischi di:

- Interferenza elettromagnetica tra la tecnologia proposta ed i dispositivi Medicali in campo.
- Effettiva capacità della soluzione proposta – Gestionale + Soluzione di Tracking - di garantire, nel processo operativo, la corretta associazione Marker/Paziente.

Gli oneri della validazione della tecnologia sono a carico del fornitore.

7. Piano di formazione ed avviamento

La predisposizione del nuovo Sistema dovrà avvenire in parallelo alle funzionalità già esistenti –formazione delle liste di attesa ricovero, e compilazione del registro operatorio - e dovrà convivere con le stesse, fino al momento della sua messa in esercizio; l'obiettivo è ovviamente quello di minimizzare il disagio all'operatività dell'utenza interna coinvolta.

Il punto appena evocato, la migrazione in continuità tanto per la parte operativa che documentale tra gli strumenti di gestione in essere delle liste di attesa ed il registro operatorio, riveste un ruolo rilevante per il successo del progetto: si chiede pertanto una presentazione dettagliata dell'approccio che si intende proporre per attuare la migrazione in continuità tra i sistemi in essere ed il nuovo impianto completo delle sue funzionalità.

Le Ditte Offerenti presenteranno inoltre nel cronoprogramma:

- le milestone di disponibilità dell'infrastruttura o delle parti di questa che ritiene necessario o vincolante nello svolgimento delle attività del Piano;
- le milestone di disponibilità delle componenti del Sistema Informativo Aziendale con le quali si deve integrare;
- i tempi di installazione e predisposizione delle singole componenti;
- gli eventuali obiettivi parziali.

Il progetto dovrà essere completato entro 19 mesi dalla firma del contratto prevedendo che la Fase 1 dovrà essere completata entro 2 mesi dalla firma del contratto, la Fase 2 entro i successivi 6 mesi e la Fase 3 si dovrà svolgere nei rimanenti 11 mesi.

L'installazione, la predisposizione e l'avviamento del Sistema sarà effettuato sotto la responsabilità del Fornitore (Project Manager), presso l'ente.

Formazione e avviamento

Il piano di formazione e avviamento, elaborato come parte integrante della soluzione proposta dovrà indirizzare le diverse tipologie e categorie di Utenza.

Il Fornitore, a propria cura, onere e spese, dovrà predisporre ed erogare tutte le attività necessarie alla formazione, all'addestramento, alla consulenza ed al supporto per il corretto utilizzo della soluzione in tutte le sue componenti, in condizioni normali e di emergenza.

Il Fornitore dovrà fornire un Piano di formazione ed affiancamento organizzato per figura professionale, con i contenuti dei corsi, il numero dei formatori, le modalità di effettuazione; si dovrà differenziare per tipologia di utenti ed adeguarsi alle condizioni lavorative del personale (turni di lavoro, periodi di ferie, ecc.).

Dovranno essere forniti, con adeguato anticipo rispetto alla data di attivazione del nuovo sistema, la documentazione dei corsi, manuale utente e tecnico, in lingua italiana, corrispondenti alle versioni installate dei prodotti. In particolare dovrà essere indicato il numero previsto di giornate di formazione, le attività che verranno svolte a questo riguardo ed i tempi necessari al completamento della formazione. Anche in seguito, con il sistema a regime, e comunque per tutta la durata dell'appalto, saranno prevedibili e necessari successivi momenti di aggiornamenti continui delle professionalità coinvolte, per mantenere e migliorare la funzionalità del nuovo Sistema.

Tali servizi dovranno essere erogati dal Fornitore per mezzo di suo personale che abbia una conoscenza specifica e approfondita del Sistema e dei processi dallo stesso gestiti.

COLLAUDO

La procedura di verifica/certificazione funzionale e accettazione/collaudò del nuovo Sistema sarà iterativa ed avverrà per le diverse Fasi previste dal Progetto e dal Piano di Esecuzione dell'Installazione formalizzato dall'Offerente ed accettato dall'ente.

Per quanto riguarda le modalità più generali, Il Fornitore comunicherà formalmente all'ente, per il tramite del proprio Project Manager, la data di completamento della fase di progetto in questione (comunicazione di pronti al collaudo). Prerequisito a tale comunicazione è l'esecuzione delle fasi di testing e validazione delle diverse componenti oggetto della fase di progetto interessata (infrastrutturali, hardware, software, integrazioni, ecc...). Con tale comunicazione il Fornitore richiederà anche all'ente l'esecuzione delle proprie attività di Collaudo.

Collaudo Funzionale delle prestazioni

Le attività riguardanti l'aspetto funzionale del sistema, vale a dire la verifica e la rispondenza del Sistema ai Requisiti espressi nel presente Capitolato, supportata dagli utilizzatori finali del sistema, ha come prerequisito l'avvenuta risoluzione e messa a punto delle eventuali anomalie legate al funzionamento "tecnologico e tecnico" dell'applicazione.

Le attività si svolgeranno nell'ambiente, applicativo e tecnologico, predisposto dal Fornitore secondo quanto specificato nel processo di Progettazione. Dovrà essere, quanto più possibile "copia conforme" del futuro ambiente di esercizio, questo per accreditare ulteriormente le verifiche in oggetto. Quindi, ad esempio, potrebbe essere necessario predisporre l'attivazione di profili utente per la sicurezza o l'attivazione di Postazioni di Lavoro o la configurazione di prodotti software.

Il collaudo dovrà accertare che la fornitura sia stata regolarmente installata, sia regolarmente funzionante, sia adeguatamente integrata con il Sistema Informativo Aziendale (coerentemente con la fase di progetto in essere), soddisfi le esigenze ed i requisiti previsti, sia in ogni caso conforme alle indicazioni contenute nel presente Capitolato, nonché tutti i requisiti di sicurezza previsti dalle attuali normative sui sistemi e dispositivi medici.

Il Fornitore, nelle figure professionali necessarie del team di progetto e con i mezzi necessari, deve supportare l'Utenza dell'ente coinvolta nelle verifiche e nella esecuzione delle prove, nel rilevamento dei risultati, nella stesura delle rilevazioni e del Verbale di collaudo funzionale.

Si utilizzeranno le specifiche di collaudo predisposte dal Fornitore e da lui utilizzate per le proprie attività di testing. Il team di verifica e di collaudo dell'ente potrà prendere visione delle specifiche di test e dei loro risultati, eseguiti dal Fornitore nel corso del processo di realizzazione e di ogni registrazione concernente le attività di riesame, verifica e validazione svolte in tale sede.

Per l'espletamento delle attività il Fornitore dovrà rendere disponibile tutta la necessaria documentazione, nonché assicurare la disponibilità del proprio personale tecnico e specialistico atta a supportare l'esecuzione delle misure, delle prove e delle verifiche. Tutto

quanto necessario per l'effettuazione di tali verifiche (strumenti, checklist, manodopera, ecc...), dovrà avvenire a cura, spese e responsabilità del Fornitore, ivi inclusa l'utilizzazione di ogni eventuale dispositivo/attrezzatura/software/omologazione che dovessero essere necessari per lo svolgimento.

Il team di verifica e di collaudo dell'ente opererà con autonoma responsabilità:

- ha il compito di verificare che il "Sistema realizzato" sia conforme ai requisiti specificati nel presente Capitolato, oltre che convenuti e formalizzati nelle fasi di progettazione e di implementazione del Sistema;
- inoltre, ha il compito di verificare che la documentazione utente prevista (manuali, help, tutorial, ecc...), posseda le caratteristiche adeguate di accuratezza, comprensibilità e più in generale di usabilità.

Qualora nel corso dell'attività di collaudo funzionale, si evidenziassero malfunzioni nelle procedure o nei programmi, il Fornitore mediante il suo team di progetto, darà immediato corso a quanto necessario per la rimozione dei problemi:

- In caso di esito negativo e/o di non-conformità rispetto ai requisiti, il Fornitore, attraverso il team di progetto ed in accordo con il processo di risoluzione dei problemi, è tenuto a rimuovere le non conformità ed a risolvere le malfunzioni e a presentare nuovamente la fornitura al collaudo, nei tempi e nei modi che si convengono e stabiliscono con l'ente.
- tale attività del Fornitore non dovrà, per quel che possibile, bloccare il Collaudo in atto e quindi essere svolta in parallelo;
- diversamente sarà necessario e si converrà una sospensione delle verifiche in atto, ripianificando le attività previste "al più presto";
- in ogni caso la malfunzione dovrà essere oggetto di nuova adeguata verifica da parte dell'ente, prima della chiusura delle attività e dell'emissione del Verbale di Collaudo.

La fornitura si intenderà collaudata positivamente e accettata solo dopo l'eliminazione definitiva di ogni difetto e/o vizio riscontrato.

La verifica con esito positivo del Prodotto software termina con l'emissione del Verbale di Collaudo che sancisce la conformità ai requisiti "contrattuali" del prodotto e/o l'erogabilità del servizio oggetto di fornitura.

- L'esito positivo del Collaudo e la Certificazione funzionale del Sistema, dà luogo all'accettazione della fornitura da parte dell'ente.
- La conclusione della Certificazione con esito positivo e l'accettazione da parte dell'ente della fornitura, comportano il congelamento della configurazione di base del Sistema che ospita l'ambiente di erogazione del servizio.

RISORSE DEL FORNITORE

Responsabile della Fornitura

Per tutta la durata del contratto, il Fornitore dovrà mettere a disposizione un Responsabile della Fornitura, incaricato del coordinamento e del supporto alle diverse fasi progettuali e referente nei confronti della funzione SIA dell'ente. Tale figura del Fornitore, di elevata e comprovata professionalità, avrà adeguata esperienza nella gestione e coordinamento di progetti nel settore dell'informatica e nell'erogazione di servizi; avrà approfondita conoscenza delle diverse componenti del nuovo Sistema, sia per l'aspetto software applicativo, sia per le componenti hardware e tecnologiche. I riferimenti di tale figura dovranno essere indicati all'ente unitamente alla documentazione richiesta ai fini della stipula del contratto.

Tale Responsabile della Fornitura, coordinandosi con lo stesso Project Manager del Fornitore e con la funzione SIA dell'ente, dovrà garantire, non esaustivamente, quanto nel seguito:

- Supportare e referenziare l'erogazione di tutti i servizi previsti e connessi al contratto di fornitura;
- Coordinare le attività di manutenzione oltre a garantire la gestione degli interventi per il ripristino delle componenti software (applicativo e non) necessarie per l'ottimale funzionamento del Sistema;
- Coordinare le attività di gestione e presidio connesse, anche relativamente agli impianti (elettrici e meccanici), anche se non direttamente installati dal Fornitore, garantendo quanto necessario al funzionamento del Sistema;
- Implementare le azioni necessarie per garantire i livelli di servizio attesi, nonché il rispetto delle prestazioni richieste;
- Gestire gli eventuali reclami/disservizi provenienti dall'ente.

In caso di sostituzione del Responsabile della Fornitura, nel corso della durata del contratto, il Fornitore dovrà tempestivamente darne comunicazione all'ente, fornendo ed inviando congiuntamente i riferimenti del nuovo Responsabile proposto in sostituzione. L'ente si riserva il diritto di approvare, quindi di accettare o rifiutare, tale proposta.

In ogni caso resta inteso che, nel corso della durata del contratto, è facoltà dell'ente richiedere, in qualunque momento a suo insindacabile giudizio, la sostituzione del Responsabile della Fornitura.

Project Manager

Dalla data di attivazione del contratto e fino alla positiva esecuzione dell'attività di collaudo di ciascuna Fase di Progetto prevista, fasi anche non necessariamente continue, il Fornitore dovrà mettere a disposizione un Project Manager. I riferimenti di tale figura dovranno essere indicati all'ente unitamente alla documentazione richiesta ai fini della stipula del contratto.

Tale figura, coordinandosi con lo stesso Responsabile del Fornitore e con la funzione SIA dell'ente supporterà, non esaustivamente:

- il presidio delle necessarie attività di sopralluogo, installazione, collaudo della fornitura, come dell'attivazione dei servizi previsti e del buon funzionamento e dell'adeguata operatività degli stessi;
- le attività preliminari all'avvio del processo di Progettazione (pianificazione delle attività, acquisizione delle risorse, definizione dell'organizzazione del progetto, avvio delle attività, ecc.), nonché il coordinamento delle risorse assegnate alla fase di progetto in corso;
- le attività di controllo dell'andamento del progetto, la produzione di stati di avanzamento di tutte le attività necessarie al conseguimento degli obiettivi contrattuali;
- le attività finalizzate alla fornitura alle parti interessate delle informazioni sulle evoluzioni e sugli avanzamenti del progetto e della opportuna documentazione e le attività condotte per identificare, valutare e gestire i rischi del progetto.

In caso di sostituzione del Project Manager, nel corso della durata del contratto, il Fornitore dovrà tempestivamente darne comunicazione all'ente fornendo ed inviando congiuntamente i riferimenti del nuovo Project Manager proposto in sostituzione. L'ente si riserva il diritto di approvare, quindi di accettare o rifiutare, tale proposta.

In ogni caso resta inteso che, nel corso della durata del contratto, è facoltà dell'ente richiedere, in qualunque momento a suo insindacabile giudizio, la sostituzione del Project Manager.

SERVIZI DI ASSISTENZA e MANUTENZIONE

Contestualmente al completamento del collaudo è richiesto al fornitore la sottoscrizione del Regolamento di Servizio standard dell'ente (rif. Allegato 11) e l'attivazione del servizio di assistenza e manutenzione del Sistema tramite un help desk applicativo di secondo livello in modalità coordinata con il servizio HD di primo livello dell'ente.

Disponibilità del servizio

Il servizio richiesto è basato in termini di continuità di servizio, pertanto senza mai interruzioni o blocchi o rallentamenti.

Il regolamento di servizio attiva un monitoraggio mensile finalizzato a comprovare il raggiungimento per il mese della continuità di servizio al 100%, in caso differente verrà applicata una decurtazione del canone, per il mese, in base all'evento.

Invece in caso di violazione degli SLA, di seguito elencati, saranno attivate le penali conseguenti, indipendentemente dalla precedente valutazione di continuità di servizio.

La disponibilità giornaliera del servizio complessiva dovrà essere pertanto:

Disponibilità giornaliera del Servizio	Dalle 00:00 alle 24:00 (24 Ore) dal lunedì alla domenica inclusa (7 giorni su 7)
---	---

L'intervento tecnico, da prevedersi con caratteristiche del tutto analoghe sia per la garanzia, sia per la manutenzione ordinaria correttiva, dovrà prevedere i livelli di servizio di seguito riportati.

Urgenza	Tempo di intervento	Tempo di ripristino o soluzione temporanea
Critica: problema bloccante. Più servizi non sono in grado di svolgere l'attività	1 ora	4 ore
Alta: problema bloccante. Un singolo servizio non è in grado di svolgere l'attività	4 ore	8 ore
Media: problema non bloccante. Il servizio è in grado di svolgere l'attività ma in modo degradato	1 giorno	3 giorni
Bassa: problema non bloccante. Il servizio è in grado di svolgere l'attività senza avvertire in modo significativo il problema stesso	3 giorni	5 giorni

Con “Tempo di intervento” si intende la presa in carico e la prima analisi del problema o malfunzionamento.

Con “Tempo di ripristino” si intende il tempo massimo concesso per applicare una soluzione che ripristini l’operatività del sistema a partire dalla richiesta/segnalazione da parte dell’Utente.

Eventuali inadempimenti e/o ritardi dovuti a causa di forza maggiore dovranno essere comunicati tempestivamente dal Fornitore, anche mediante PEC.

Il Fornitore dovrà intervenire per individuare la tipologia e l’entità del malfunzionamento e/o guasto entro il termine massimo convenuto, decorrenti dall’ora di inoltro della richiesta da parte dell’ente, pena l’applicazione delle penali di cui al contratto. Il numero di ore/giorni indicato si deve intendere comprensivo del sabato, domenica e festività in genere.

Al termine di ogni intervento il Fornitore dovrà presentare un Incident Report riportante gli estremi dello stesso (identificativo chiamata) con la descrizione del problema e la relativa soluzione. Tale documento, dovrà contenere, almeno, le seguenti informazioni:

- Il codice di identificazione assegnato univocamente alla chiamata (anche Numero di Protocollo o Numero di Ticket);
- Codice unità organizzativa dell’ente coinvolta (Identificativo utente);
- Data/Ora della chiamata;
- Descrizione del problema;
- Livello di severità e di priorità assegnati;
- Data e ora dell’intervento;
- Lista azioni intraprese;
- Data/Ora e tipologia risoluzione (chiusura problema o procedura emergenza, eventuale trasferimento a soggetto terzo).

Tali eventi saranno oggetto di valutazione nel contesto del monitoraggio mensile in relazione alle caratteristiche di funzionamento ed efficienza del Sistema.

In ogni caso il Fornitore Offerente potrà proporre, nell’ambito del Progetto, soluzioni di qualsivoglia natura tese a migliorare la qualità del servizio nel suo complesso.

Il Servizio in oggetto, anche per l’impatto che può avere sull’operatività del Sistema, deve essere erogato in completa e piena interazione ed integrazione con la funzione SIA dell’ente.

EXIT MANAGEMENT

In fase finale del rapporto contrattuale, il Fornitore dovrà effettuare tutte le attività necessarie a garantire la fluida transizione ad altro Sistema, assicurando la continuità operativa all'Ente e prestando l'assistenza necessaria per un periodo pari agli ultimi 6 mesi contrattuali.

L'attività di Exit verrà qualificata attraverso un Piano di Transizione che declinerà:

- oggetto della transizione, attività e relative modalità di esecuzione
- compiti e responsabilità delle parti coinvolte

In particolare il Fornitore si deve impegnare a soddisfare i seguenti requisiti generali:

- gli oneri di migrazione a favore dell'Ospedale o del nuovo fornitore sono integralmente a carico dell'aggiudicatario e ricompresi nel prezzo aggiudicato.
- durante la fase finale, fino al termine del periodo contrattuale, non vi saranno impatti o interruzioni del servizio causate specificamente dalle attività di Exit;
- analogamente, in tale periodo, non vi saranno decadimenti dei livelli performance del Sistema specificamente imputabili alla fase di Exit.