



Agenzia Regionale di Informatica e Committenza

---

***SOGGETTO AGGREGATORE DELLA REGIONE ABRUZZO***

Progetto per l'implementazione di un Repository Multimediale Regionale ed applicazioni di Enterprise Imaging

CAPITOLATO TECNICO

## Sommario

1.	INTRODUZIONE.....	3
1.1.	Scopo e organizzazione del documento .....	3
1.2.	Glossario .....	3
2.	ELEMENTI GENERALI DELL'INIZIATIVA .....	8
2.1.	Contesto dell'iniziativa .....	8
2.2.	Obiettivi e contenuti dell'iniziativa .....	8
2.3.	Strategia di sourcing .....	9
3.	OGGETTO DELLA FORNITURA.....	10
4.	REPOSITORY MULTIMEDIALE REGIONALE .....	11
4.2.	Attivazione del Long Term e Servizio di Conservazione Sostitutiva.....	14
4.3.	Estensione complessiva e orizzonte temporale dell'iniziativa .....	14
4.4.	Requisiti funzionali .....	15
4.5.	Requisiti non funzionali.....	16
4.6.	Requisiti tecnologici .....	18
4.7.	Servizi a supporto .....	21
4.8.	Realizzazione, gestione, assistenza, manutenzione e delivery della soluzione .....	21
4.9.	Livelli di servizio (o SLA) .....	28
4.10.	Elementi dimensionali .....	56
5.	SISTEMA LIS .....	57
5.1.	Il sistema target .....	57
5.2.	Caratteristiche generali della fornitura .....	57
5.3.	Il Contesto Aziendale di riferimento .....	58
5.4.	Requisiti minimi della fornitura .....	59
5.5.	Requisiti funzionali .....	61
5.6.	Realizzazione, installazione, assistenza e manutenzione della soluzione .....	68
5.7.	Hardware e Software .....	71
6.	FORNITURA OPZIONALE: SISTEMA RIS, PACS E VNA .....	72
6.1.	Il sistema target .....	72
6.2.	Componenti del sistema.....	72
6.3.	Contesto aziendale di riferimento.....	73
6.4.	Interoperabilità con il sistema aziendale di integrazione .....	75
6.5.	Requisiti funzionali .....	76
6.6.	Struttura Server Virtuali.....	94
6.7.	Caratteristiche del processo di archiviazione .....	94
6.8.	Servizi di recupero dell'esistente .....	95
6.9.	Avviamento, assistenza e Manutenzione Software.....	95
6.10.	Servizio di trasferimento tecnologico a conclusione del contratto .....	97
7.	GESTIONE DELLA PRIVACY E DELLA SICUREZZA DELLE INFORMAZIONI .....	98
7.1.	Gestione della Privacy .....	98
7.2.	Gestione della sicurezza delle informazioni .....	100
8.	NOTE PER IL FORNITORE .....	103
8.1.	Aggiornamento tecnologico e normativo .....	103
8.2.	Interoperabilità con il FSE 2.0.....	103

8.3. Licenze .....	103
8.4. Proprietà dei Dati.....	103
8.5. Garanzia.....	103
9. ALLEGATO I.....	105

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1. SCOPO E ORGANIZZAZIONE DEL DOCUMENTO

Il presente documento ha lo scopo di presentare al Proponente l'oggetto e la definizione della fornitura richiesta nonché gli elementi per articolare la migliore offerta tecnica allo scopo di soddisfare le necessità del Proponente.

Il documento fa riferimento all'Accordo Quadro CONSIP "Servizi Applicativi in ambito "SANITÀ DIGITALE - Sistemi Informativi Clinico-Assistenziali" per Le Pubbliche Amministrazioni del SSN" in cui è previsto il rilancio competitivo sul Lotto applicativo n.2 "Cartella Clinica Elettronica ed Enterprise Imaging – centro-sud".

Il capitolato si articola in macro-sezioni nelle quali vengono descritti i componenti oggetto di fornitura ed i relativi requisiti, le garanzie di privacy e di sicurezza delle informazioni e alcune note per il Fornitore, che rappresentano ulteriori requisiti di carattere generale che dovranno essere garantiti per ciascun sistema oggetto di fornitura.

### 1.2. GLOSSARIO

Definizione	Significato	Descrizione
ACN	Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale	Ente di diritto pubblico italiano, istituito a tutela degli interessi nazionali nel campo della cybersicurezza
ACR	American College of Radiology	Società medica professionale statunitense che rappresenta quasi 40.000 radiologi diagnostici, oncologi delle radiazioni, radiologi interventisti, medici di medicina nucleare e fisici medici
AgID	Agenzia per l'Italia digitale	Agenzia tecnica della Presidenza del Consiglio con il compito di garantire la realizzazione degli obiettivi dell'Agenda digitale italiana
AI	Artificial Intelligence	Insieme di tecniche e teorie che hanno l'obiettivo di stabilire se e in che modo si possano realizzare sistemi informatici intelligenti in grado di simulare la capacità e il comportamento del pensiero umano.
API	Application Programming Interface	Insieme di tecnologie che permettono la comunicazione e l'integrazione tra componenti applicativi
ASL	Azienda Sanitaria Locale	Ente pubblico della pubblica amministrazione italiana, deputato all'erogazione di servizi sanitari in un determinato territorio
AVI	Audio Video Interleave	Formato standard video per il sistema operativo Windows
BMP	BitMaP	Formato standard per la rappresentazione di immagini per il sistema operativo Windows
CAD	Computer-Aided Design	Insieme di tecnologie informatiche utilizzate per supportare le attività di disegno tecnico
CDA	Clinical Document Architecture	Standard di markup basato sull'XML utilizzato per lo scambio informatico di documenti clinici
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano	Ente italiano di normazione per elettrotecnica, elettronica e telecomunicazioni
CLSI	Clinical & Laboratory Standards Institute	Organizzazione di sviluppo di standard senza fini di lucro che promuove lo sviluppo e l'uso di standard e linee guida di consenso di laboratorio volontari all'interno della comunità sanitaria
CMMI	Capability Maturity Model Integration	Modello per il miglioramento della maturità dei processi orientato allo sviluppo di prodotti e servizi.
COBIT	Control Objectives for Information and related Technology	Fremework per la governance di processi IT
CPR	Curved Planar Reformation	Tecnica analitica per la ricostruzione delle immagini in 3D

CSA	Cloud Security Alliance	Associazione internazionale no-profit dedita a sviluppare e promuovere buone pratiche, formazione e certificazioni per la sicurezza del cloud computing
CSP	Cloud Service Provider	Fornitore che eroga prodotti e servizi cloud
CT	Computed Tomography	Tecnica radiodiagnostica basata su l'immissione di raggi X per ottenere immagini cliniche
DBMS	DataBase Management System	Sistema di gestione dei database
DC	Data Center	Centro elaborazione dati
DGR	Deliberazione della Giunta Regionale	Atto tipico con cui la Giunta Regionale assume decisioni nelle materie di competenza
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine	Standard sviluppato dall'American College of Radiology e dal National Equipment Manufacturers Association per definire i protocolli di connessione e comunicazione per lo scambio di immagini mediche digitalizzate.
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri	Atto previsto dalla legge di competenza esclusiva del premier e immediatamente efficace
DPD	Documento Progettuale di Dettaglio	Documento che il Fornitore è chiamato a redigere in fase esecutiva del presente Capitolato, in modo tale da descrivere in dettaglio la soluzione proposta nonché le tempistiche per la relativa implementazione.
DPIA	Data Protection Impact Assessment	Valutazione d'impatto della protezione dei dati
EN	Standard Europei	Standard tecnici elaborati a livello europeo
ES	Ente Sanitario	Aziende sanitarie locali, aziende ospedaliere, istituti di ricovero e cura a carattere scientifico pubblici, anche se trasformati in fondazioni, aziende ospedaliere universitarie integrate con il Servizio sanitario nazionale
EUCAST	European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing	Comitato scientifico europeo per la definizione di linee guida per interpretare la resistenza antimicrobica
FHIR	Fast Healthcare Interoperability Resources	È uno standard che descrive i formati e gli elementi dei dati, nonché un'interfaccia di programmazione dell'applicazione (API) per lo scambio di informazioni mediche. Lo standard è stato sviluppato da Health Level Seven International (HL7), un'organizzazione senza scopo di lucro dedicata allo sviluppo dell'interoperabilità dei dati sanitari e alla standardizzazione del protocollo di scambio medico.
FSE	Fascicolo Sanitario Elettronico	Sistema informativo che permette la raccolta on line di dati e informazioni sanitarie che costituiscono la storia clinica e di salute dei pazienti
GDPR	General Data Protection Regulation	Regolamento dell'Unione europea in materia di trattamento dei dati personali e di privacy adottato il 27 aprile 2016 maggio ed operativo a partire dal 25 maggio 2018
HL7	Health Level Seven	Standard XML per lo scambio di informazioni cliniche e amministrative.
HTML	HyperText Markup Language	Linguaggio di markup utilizzato per la rappresentazione delle pagine web
HTTPS	HyperText Transfer Protocol over Secure Socke	Protocollo per la comunicazione sicura attraverso una rete di computer utilizzato su Internet
IaaS	Infrastructure As A Service	E' un servizio di cloud computing che fornisce agli utenti un'infrastruttura IT
IAM	Identity and Access Management	Insieme di policy, processi e tecnologie che permettono ad un'organizzazione di gestire le identità digitali degli utenti e controllarne gli accessi
IEC	International Electrotechnical Commission	Organo internazionale deputato alla definizione e divulgazione degli standard internazionali per le tecnologie relative all'elettronica e telecomunicazione
IHE	Integrating the Healthcare Enterprise	Organizzazione internazionale no-profit che lavora in sinergia con altre associazioni legate alla sanità per promuovere l'uso di standard informatici già definiti in ambito medicale
iOS	NA	Sistema operativo mobile sviluppato da Apple Inc. per iPhone
IoT	Internet of Things	Insieme di tecnologie grazie a cui gli oggetti reali sono interconnessi sulla rete internet

ISO	International Organization for Standardization	Organizzazione che opera a livello mondiale per la definizione di norme tecniche
IT	Information Technology	Insieme di tecnologie utilizzate nel trattamento dell'informazione, cioè nei processi di acquisizione, elaborazione, archiviazione ed invio delle informazioni.
ITIL	Information Technology Infrastructure Library	Fremework per la governance di processi IT
JPEG	Joint Photographic Experts Group	Standard internazionale di compressione dell'immagine digitale
KPI	Key Performance Indicators	Indicatori chiavi di prestazione
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol	Protocollo di rete per cercare, modificare e autenticare dati, informazioni e oggetti su larga scala in servizi di directory distribuiti e per gestire la comunicazione con i database di directory.
LIS	Laboratory Information System	Applicativo per la gestione dei dati clinici di laboratorio
LUL	Laboratorio Unico Logico	Sistema informativo che ha l'obiettivo di raggruppare le funzioni laboratoristiche distribuite sul territorio e che permetta di poter gestire "tutti i laboratori" come "una sola struttura"
Marca temporale	NA	La marcatura temporale di un documento informatico consiste nella generazione, da parte di una terza parte fidata, di una firma digitale del documento cui è associata l'informazione relativa ad una data e ad un'ora certificata.
MMG/PLS	Medici di Medicina Generale / Pediatri di Libera Scelta	Personale sanitario
MR	Magnetic Resonance	Tecnica di generazione di immagini usata prevalentemente a scopi diagnostici in campo medico, basata sul principio fisico della risonanza magnetica nucleare.
ORM / ORU	Order Entry Message / Observation Result Message	Tipologie di messaggi previste dallo standard HL7 per lo scambio di informazioni cliniche
OWASP	Open Web Application Security Project	Organizzazione no-profit che emana e divulga procedure, standard, metodologie per lo sviluppo e gestione di applicazioni web
PA	Pubblica Amministrazione	Organi e uffici dello Stato che dipendono dal governo
PaaS	Platform As A Service	E' un servizio di cloud computing che fornisce agli utenti un ambiente cloud su cui poter sviluppare, gestire e distribuire applicazioni
PACS	Picture Archiving and Communication System	Sistema hardware e software dedicato all'archiviazione, trasmissione, visualizzazione e stampa delle immagini diagnostiche digitali.
PDF	Portable Document Format	Formato di file creato da Adobe utilizzato come standard per la visualizzazione dei documenti
PET	Positron Emission Tomography	Tecnica diagnostica medica di medicina nucleare utilizzata per la produzione di bioimmagini basata sull'emissione di positroni
PMBok	Project Management Body of Knowledge	Guida pubblicata dal Project Management Institute che ha lo scopo di documentare e standardizzare le pratiche comunemente accettate di project management.
PMIS	Project Management Information System	Sistema informativo per la gestione digitale di progetti
POCT	Point Of Care Testing	Analisi medica svolta vicino al paziente o nel luogo nel quale viene fornita l'assistenza sanitaria
PP.OO.	Presidi ospedalieri	Articolazioni organizzative complesse dell'Azienda
PRINCE	PProjects IN Controlled Environments	Insieme di metodologie relative al project management. Riguarda la gestione, controllo e organizzazione di un progetto
PT	Penetration Test	Test di sicurezza per analizzare la sicurezza di un'infrastruttura IT o di un codice, cercando di sfruttare (in modo sicuro) le vulnerabilità per capire in che modo l'attacco potrebbe avvenire
PTF	Piano di Trasferimento	Piano che dovrà essere sviluppato dal Fornitore per gestire la fase di exit management nella fase finale del rapporto contrattuale
RIS	Radiology Information System	Sistema informativo radiologico, utilizzato nelle Radiologie per gestire il flusso dei dati e dei processi clinici.

SaaS	Software As A Service	Modello di distribuzione del software basato su cloud in cui un provider mette a disposizione degli utenti il software attraverso Internet.
SI	Sistema Informativo ASL/AO/IRCCS	Il complesso dell'architettura hardware e software di supporto ai processi clinico-scientifici ed amministrativi all'interno dell'ASL/AO/IRCCS.
SLA (LdS)	Service Level Agreement (Livelli di Servizio)	Strumenti contrattuali attraverso i quali si definiscono le metriche di servizio (es. qualità di servizio) che devono essere rispettate da un fornitore di servizi (provider) nei confronti dei propri clienti/utenti. Di fatto, una volta stipulato il contratto, assumono il significato di obblighi contrattuali.
SNOMED CT	Systematized Nomenclature of Medicine - Clinical Terms	Raccolta strutturata ed organizzata di terminologie mediche adottate nella maggior parte delle aree dell'informatica clinica (ad es. malattie, procedure, microorganismi, ecc.)
SPECT	Single Photon Emission Computed Tomography	Tecnica diagnostica medica di medicina nucleare utilizzata per la produzione di bioimmagini basata sull'emissione di raggi gamma
SSN	Servizio sanitario nazionale	Sistema di strutture e servizi che hanno lo scopo di garantire a tutti i cittadini, in condizioni di uguaglianza, l'accesso universale all'erogazione equa delle prestazioni sanitarie in ambito nazionale
SSR	Servizio sanitario regionale	Sistema di strutture e servizi che hanno lo scopo di garantire a tutti i cittadini, in condizioni di uguaglianza, l'accesso universale all'erogazione equa delle prestazioni sanitarie in ambito regionale
TIFF	Tagged Image File Format	Formato di immagine raster versatile e flessibile, sviluppato da aziende come Microsoft, Aldus Corporation e Hewlett Packard per standardizzare lo scambio di immagini
TTS	Trouble Ticket Systems	Sistema informatico che gestisce e registra delle liste di richieste di assistenza
UNI	ente Nazionale Italiano di Unificazione	Organismo nazionale italiano di normazione, che svolge attività in tutti i settori industriali, commerciali e del terziario esclusi quello elettrico ed elettrotecnico
VA	Vulnerability Assessment	Processo atto a individuare e misurare il grado di gravità delle vulnerabilità in un dato sistema
VEQ	Valutazione Esterna di Qualità	Programma che permette di effettuare delle verifiche di qualità su come vengono eseguite le analisi di laboratorio
VMWare	NA	Insieme di software e tecnologie sviluppate da VMware Inc. che consentono la virtualizzazione dei sistemi operativi
VNA	Vendor Neutral Archive	Tecnologie di imaging medicale in cui immagini e documenti (e potenzialmente qualsiasi file di rilevanza clinica) sono archiviati in un formato standard con un'interfaccia standard, in modo tale che possano essere accessibili in modo indipendente dal fornitore da altri sistemi
VPN	Virtual Private Network	Rete privata virtuale che garantisce privacy, anonimato e sicurezza attraverso un canale di comunicazione logicamente riservato (tunnel VPN) e creato sopra un'infrastruttura di rete pubblica
VR, MIP, MinIP, SSD	Volume Rendering, Maximum Intensity Projection, Minimum Intensity Projection, Shaded Surface Display	Tecniche e algoritmi di elaborazione delle immagini
W3C	World Wide Web Consortium	Associazione con lo scopo di migliorare gli esistenti protocolli e linguaggi per il Web e di favorire lo sviluppo delle sue potenzialità.
XADES	XML Advanced Electronic Signatures	Standard per l'applicazione di firma digitale basato su file XML
XDS	Cross-enterprise Document Sharing	Il profilo di integrazione definito da IHE che si pone come obiettivo la creazione di una infrastruttura che consenta la condivisione di documenti clinici all'interno di un affinity domain, costituito da un gruppo di strutture sanitarie che stabiliscono di lavorare assieme sulla base di politiche e infrastrutture comuni.
XML	eXtensible Markup Language	Metalinguaggio che permette di definire la grammatica di diversi linguaggi specifici derivati.
XML CDA2	XML HL7 Clinical Document	Standard basato su linguaggio XML finalizzato alla definizione delle

	Architecture (CDA) ver. 2	modalità di codifica, strutturazione e semantica dei documenti clinici con l'obiettivo di facilitarne l'interscambio.
XSD-I	Cross-enterprise Document Sharing for Imaging	Profilo di integrazione definito da IHE che si pone come obiettivo la creazione di una infrastruttura che consenta la condivisione di immagini cliniche all'interno di un affinity domain, costituito da un gruppo di strutture sanitarie che stabiliscono di lavorare assieme sulla base di politiche e infrastrutture comuni.



## **2. ELEMENTI GENERALI DELL'INIZIATIVA**

### **2.1. CONTESTO DELL'INIZIATIVA**

Il Piano Nazionale Ripresa e Resilienza, in seguito alla pandemia da COVID-19, ha stanziato circa 236 €mld, di cui circa 19 €mld destinati alla sanità (15,6 €mld missione salute, 1,6 €mld missione inclusione e coesione e digitalizzazione e 1,7 €mld relativi al React-EU). Di questi, 7 €mld sono pensati per interventi volti a rafforzare le prestazioni erogate sul territorio grazie al potenziamento e alla creazione di strutture e presidi territoriali, il rafforzamento dell'assistenza domiciliare, lo sviluppo della telemedicina e una più efficace integrazione con tutti i servizi sociosanitari. La presente iniziativa si pone nel contesto della componente 2 della missione salute (ca 8,6 €mld) che abbraccia interventi volti a potenziare e innovare la struttura tecnologica e digitale del SSN, per garantire un'evoluzione significativa delle modalità di assistenza sanitaria.

La complessità della sanità moderna è caratterizzata dalla moltiplicazione degli interlocutori coinvolti nei processi di diagnosi e cura dei pazienti, dalla tendenza crescente dei percorsi di cura, dalla iper-specializzazione delle professioni cliniche e amministrative, dall'incremento delle patologie croniche e dal processo irreversibile d'invecchiamento della popolazione. Questo "ecosistema sanitario" frammentato porta alla crescente necessità di una "cultura" e-Health con piattaforme IT interoperabili che rendano possibili connessioni e processi di collaborazione continua tra gli operatori e le strutture coinvolte nei processi di cura ed assistenza.

Da anni la filosofia che guida le scelte strategiche del SSN è quella di avere sempre più una visione "paziente centrica" e non "ospedale centrica". Diventa mandatorio investire sulla disponibilità del dato indipendentemente da dove questo sia generato in modo che tutti i professionisti, che a vario titolo hanno in cura il paziente, possano intervenire sulla diagnosi e cura in tempi celeri e senza inutili ripetizioni di prestazioni. La scelta di organizzare un IT con modelli che siano sempre più aperti agli standard sia per la gestione del dato sia per l'interoperabilità dello stesso è un obiettivo che i sistemi sanitari ospedalieri devono raggiungere.

### **2.2. OBIETTIVI E CONTENUTI DELL'INIZIATIVA**

La seguente iniziativa si inserisce nella più ampia rivisitazione dei sistemi informativi sanitari, atti a creare un ecosistema interoperabile, per una maggiore efficacia dei processi di cura. In particolare, l'obiettivo della fornitura, di cui al presente rilancio competitivo, consiste, da una parte, nella realizzazione di un sistema di archiviazione centrale regionale di oggetti multimediali prodotti dalle strutture ospedaliere, salvaguardandone gli investimenti già effettuati, e dall'altra parte, nella fornitura di applicazioni per l'enterprise imaging per potenziare gli ecosistemi informativi aziendali abruzzesi già in essere.

La Regione Abruzzo intende implementare un sistema che permetta il consolidamento e la condivisione degli oggetti multimediali, prodotti presso i singoli Enti Sanitari, ad uso del personale clinico, nel rispetto delle norme sulla privacy, e dell'assistito. Tale sistema regionale dovrà integrarsi con i sistemi dipartimentali degli Enti Sanitari.

In definitiva, i macro-obiettivi dell'iniziativa sono i seguenti:

- condividere informazioni tra gli operatori afferenti ai diversi Enti Sanitari;
- integrare le tecnologie/servizi del SSR e SSN (es. FSE, Anagrafica Nazionale Assistiti);
- assicurare la fruizione delle informazioni ai Cittadini tramite rete internet;
- favorire l'implementazione di nuovi servizi (es. Telerefertazione e TeleConsultazione);
- aumentare la resilienza delle informazioni;
- favorire la digitalizzazione e l'ottimizzazione dei workflow clinici nell'ambito delle strutture sanitarie abruzzesi.

### **2.3. STRATEGIA DI SOURCING**

L'impianto contrattuale con il Fornitore individuato sarà organizzato mediante un **contratto esecutivo regionale diretto** stipulato con l'Ente Regionale.

### 3. OGGETTO DELLA FORNITURA

L'oggetto della fornitura si compone di:

- Un **Repository Multimediale Regionale** per l'archiviazione e per la gestione digitale di oggetti multimediali, integrato ai sistemi informativi ospedalieri e territoriali appartenenti ai singoli ES abruzzesi ed implementato tramite un'infrastruttura regionale multitenant, in grado di garantire la segregazione logica degli oggetti multimediali per ciascuna ASL di riferimento. Tale sistema dovrà garantire la piena disponibilità on-line degli oggetti multimediali e permetterà, attraverso iniziative progettuali di futura implementazione, l'attivazione di servizi regionali al fine di rendere accessibile ai pazienti e ai cittadini i propri oggetti multimediali. Il sistema è finalizzato a realizzare un'economia di scala entro la Regione garantendo la possibilità di abilitare un sistema di conservazione sostitutiva ed un sistema di archiviazione a lungo termine.
- Un sistema **LIS** per l'ASL Lanciano-Vasto-Chieti attraverso cui sia possibile la gestione del sistema informativo dei Laboratori di Analisi e che sia in grado di completare e migliorare tutte le attività della Patologia Clinica Aziendale, attraverso la realizzazione di un nuovo sistema di Laboratorio Unico Logico (d'ora in poi definito come LUL) che raggruppi tutte le funzioni laboratoristiche distribuite sul territorio e che permetta di poter gestire "tutti i laboratori" come "una sola struttura". Il sistema LUL deve poter essere utilizzato nell'ambito di strutture distribuite sul territorio ed avere una completa integrazione con altri sistemi presenti nell'Azienda Sanitaria.
- Un sistema **RIS, PACS e VNA** per l'ASL di Teramo che ha l'obiettivo di ottimizzare e razionalizzare le risorse tecnologiche e cliniche con l'apporto di soluzioni informatiche molto avanzate in grado di soddisfare le nuove esigenze aziendali, tra cui la diminuzione nei tempi di effettuazione dell'intero ciclo di lavoro ed il miglioramento della gestione digitale di tutte le immagini associate agli esami radiologici prodotte su tutto il territorio della ASL. Nei riguardi di quest'ultimo sistema, viene precisato che esso è da intendere come **opzionale** per cui l'ASL di Teramo ne richiederà l'effettiva attuazione ed implementazione solo dopo aver visionato e valutato la risposta tecnica / economica del Fornitore.

## 4. REPOSITORY MULTIMEDIALE REGIONALE

Con particolare riferimento al **Repository Multimediale Regionale**, vengono di seguito descritti i componenti principali oggetto della fornitura per il suddetto sistema. Nella figura sottostante viene illustrato il sistema target che si intende realizzare per la Regione Abruzzo. Si lascia al Fornitore la possibilità di proporre soluzioni migliorative per l'implementazione dello stesso sistema; in tal caso resta inteso, tuttavia, che il Fornitore stesso deve provare, con qualsiasi mezzo appropriato nell'offerta tecnica, che le soluzioni da lui proposte ottemperano in maniera equivalente e/o superiore ai requisiti / obiettivi definiti nel presente capitolato tecnico prestazionale.

Nei successivi paragrafi verranno descritte i vari componenti della fornitura nonché le finalità, gli obiettivi e gli utilizzi futuri del sistema.

### 4.1.1. Il Repository Regionale

Il Repository Regionale, sfruttando le possibilità di archiviazione e indicizzazione comune ai moderni sistemi **VNA** e basato su protocollo standard **XDS e XDS-I**, dovrà essere in grado di archiviare oggetti multimediali (es. pdf, immagini DICOM, jpg, video ecc.) provenienti dai sistemi locali degli ES. Il Repository Regionale oltre a garantire la piena condivisione delle informazioni permetterà di attuare due importanti servizi a livello regionale: l'archiviazione a lungo termine (c.d. Long Term) e la conservazione sostitutiva. Il Fornitore dovrà quindi garantire che il componente proposto possa essere utilizzato, in futuro, come archivio Long Term. La possibilità di implementare il servizio Long Term su un'infrastruttura differente da quella dello Short Term (presente attualmente presso gli enti sanitari) aumenterà la resilienza delle informazioni in caso di indisponibilità dei siti Short Term. Inoltre, a partire dai sistemi RIS aziendali, dovrà essere garantita la raggiungibilità agli oggetti multimediali attraverso gli stessi riferimenti logici all'oggetto multimediale (URI), anche quando tali oggetti saranno ospitati sul Repository Regionale VNA. Data l'importanza di tale repository si dovrà prevedere anche una sistema di backup idoneo a mantenere le caratteristiche delle informazioni utili ad un possibile ripristino in caso di fault del sistema. Per non duplicare inutilmente le informazioni sarà necessario effettuare un'attività di "tuning" con gli enti sanitari in modo che, se presenti sistemi di Long Term, vengano dismessi/riconvertiti a favore del sistema centrale. Questo permetterà di effettuare un'economia di scala che libererà risorse per ulteriori investimenti. Il Repository Multimediale Regionale basato su tecnologia VNA deve consentire l'accesso a tutti gli oggetti multimediali archiviati tramite un unico **visualizzatore web XDS multiformato**, da intendere esso stesso incluso nella Fornitura, per l'accesso ad immagini e documenti da qualsiasi postazione di lavoro e da qualsiasi dispositivo scelto dall'utente, sia per contenuti DICOM che NON DICOM-XDS (DICOM, PDF, jpg, BMP, avi, etc.).

### 4.1.2. L'orchestratore

L'orchestratore dovrà garantire i servizi per interfacciare i sistemi centrali e locali verso Repository Multimediale Regionale ed il Registry. L'orchestratore dovrà inoltre gestire richieste "on demand" per condividere specifici oggetti multimediali con determinati gruppi di utenti esterni alla ASL in modo che si possano attuare, attraverso progettualità di futura implementazione, servizi di TeleRefertazione. Questo implica il fatto che il medico, opportunamente profilato, potrà accedere ad una sua work list dedicata, utilizzando sempre il proprio sistema gestionale di refertazione (RIS), ed accedere all'immagine tramite il visualizzatore web del sistema centrale su ciascuna postazione di lavoro locale, restituendo al chiamante il relativo referto (il canale così definito potrà essere utilizzato anche per attivare nuovi servizi come il TeleConsulto).

Con lo stesso meccanismo l'orchestratore dovrà garantire i servizi per la condivisione delle informazioni presenti a livello regionale di un determinato paziente. Quindi il medico, utilizzando il proprio sistema gestionale, potrà richiedere eventuali dati presenti sul sistema regionale per uno specifico paziente. In questo caso il sistema RIS

dipartimentale, alimentato dall'orchestratore, mostrerà l'elenco delle informazioni presenti presso le altre strutture ospedaliere regionali. Il tutto sarà preceduto da una esplicita accettazione, da parte del medico, di aver avviato una richiesta a tutela del paziente e in conformità alle direttive europee sul trattamento dei dati personali e sensibili. Tale informazione sarà memorizzata per tenere traccia di chi è il richiedente, su quale cittadino è stata eseguita la richiesta e quali dati sono stati visualizzati.

Inoltre, l'orchestratore dovrà garantire l'interoperabilità con altri sistemi come ad esempio: l'Anagrafica Centralizzata Regionale, per certificare il dato appartenente ad uno specifico cittadino; il portale regionale dei servizi al cittadino, per permettere allo stesso di poter visualizzare, tramite visualizzatore Web XDS multiformato (DICOM, PDF, jpg, BMP, AVI, etc.), ed eventualmente scaricare le proprie informazioni senza doversi recare presso la struttura ospedaliera. In questo caso le informazioni dovranno essere corredate da apposito visualizzatore per garantire la piena autonomia nella visualizzazione dell'"oggetto multimediale" su PC. I protocolli di interoperabilità dovranno seguire le specifiche HL7 ed in particolare il profilo XDS.

Al fine di integrare il sistema/servizio sopra descritto all'interno del contesto dell'ecosistema dei servizi sopra indicati, dovranno essere analizzati e valutati, in particolare, i sistemi di autenticazione, gestioni dei ruoli (autorizzazioni), sistemi di pagamento, sistemi di presentazione istanze (sportello regionale), sistemi di comunicazione con il cittadino (Mia) e sistemi di protocollo e gestione documentale già presenti nell'ecosistema regionale o in corso di sviluppo. Dovranno essere anche valutati tutti i sistemi e servizi esistenti con cui il sistema/servizio fornito dovrà interfacciarsi.

#### **4.1.3. Il Registry**

Il Registry è l'elemento funzionale che memorizza i metadati associati agli oggetti multimediali provenienti dagli ES, indicizzandoli. Tra i metadati dovrà essere presente l'informazione che indica dove è recuperabile l'oggetto multimediale e gli attributi che consentono di classificarlo e di applicare regole di filtro che permettono una ricerca puntuale delle informazioni. Questo componente, interrogato dall'orchestratore, fornirà le informazioni per la visualizzazione delle informazioni contenute nel Repository Multimediale Regionale, tramite il relativo visualizzatore Web.

#### **4.1.4. La conservazione sostitutiva**

La Fornitura dovrà comprendere un servizio di conservazione sostitutiva, o in altri termini, un servizio di "conservazione digitale a norma" che consenta di proteggere, custodire e assicurare il valore legale dei documenti informatici e delle immagini cliniche archiviate nel Repository Multimediale Regionale. Il servizio dovrà essere attuato tramite una soluzione multitenant, implementata sempre a livello Regionale, in grado di garantire la segregazione logica dei suddetti dati nonché la gestione del servizio in maniera autonoma da parte delle singole ASL abruzzesi. Il servizio dovrà garantire la possibilità di avere immagini cliniche e documenti autentici, integri e affidabili in modo da tutelare gli enti sanitari ed il singolo medico da eventuali contenziosi. Infatti, il processo di conservazione digitale a norma dovrà garantire l'efficacia probatoria dei dati, la quale dovrà essere attestata con la sottoscrizione elettronica e l'apposizione della marca temporale al singolo "oggetto multimediale" conservato. Infine, si precisa che l'attivazione di tale servizio per l'intera regione è finalizzato a realizzare un'economia di scala e a garantire che le informazioni siano gestite in modo autonomo, omogeneo e accurato in tutti gli enti sanitari.

#### **4.1.5. Il cruscotto**

La presente fornitura dovrà garantire un cruscotto di monitoraggio che renda evidenti tutti i messaggi che non sono stati processati e la motivazione che ha bloccato il processo di archiviazione. Il sistema dovrà garantire allarmi e invii di messaggi a determinati utenti per avvisarli di eventi non andati a buon fine.

#### **4.1.6. Integrazioni con i sistemi di futura implementazione**

Come sopra descritto, il sistema ha come finalità ultima quella di permettere l'abilitazione, attraverso progettualità future, dei seguenti servizi regionali:

- Servizi per la raccolta centralizzata dei consensi informati prodotti nell'ambito delle strutture sanitarie della Regione;
- Servizi di Teleconsulto e Telerefertazione;
- Servizi di Archiviazione Long Term Centralizzata per gli oggetti multimediali;
- Servizi di distribuzione degli oggetti multimediali ai cittadini e ai pazienti.

Per il raggiungimento dei suddetti obiettivi, è richiesto al Fornitore di proporre una soluzione che annulli ogni effetto di tipo *lock-in* e che sia quindi predisposta all'integrazione con i seguenti sistemi di futura implementazione:

- Gestore per la raccolta di consensi informati prodotti in ambito regionale;
- Piattaforma regionale di Telemedicina; a tale scopo, il Fornitore dovrà garantire la piena compatibilità del sistema con le soluzioni di Telemedicina che saranno implementate secondo i requisiti specificati dalle linee guida di riferimento, tra cui le *Linee guida per i Servizi di telemedicina - Requisiti funzionali e livelli di servizio*.
- Anagrafica Nazionale Assistiti e Anagrafe Regionale;
- Portale dei Servizi ai Cittadini per il recupero degli oggetti multimediali da parte dei pazienti. Su tale sistema si prevede infatti che il paziente possa accedere alla lista dei propri oggetti multimediali.
- FSE 2.0, attraverso cui i pazienti e i cittadini, una volta autenticati e autorizzati, saranno re-indirizzati verso il Portale dei Servizi ai Cittadini per il recupero dei propri oggetti multimediali.

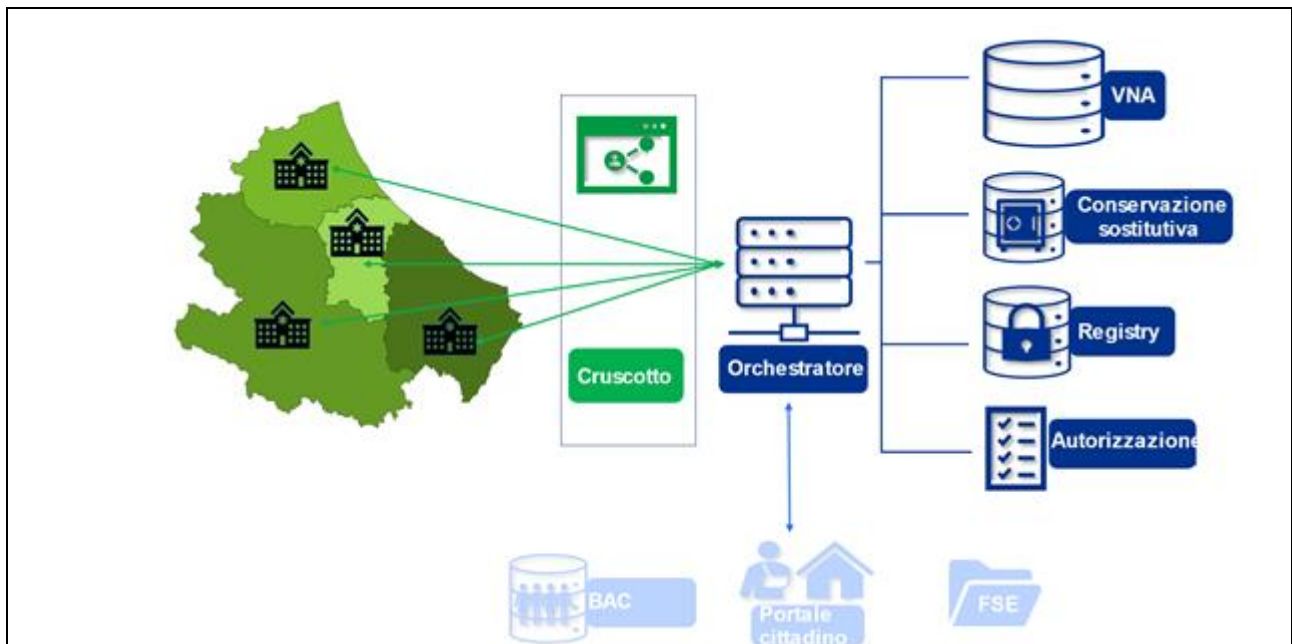


Figura 1 Infrastruttura Sistema centrale VNA

#### 4.2. ATTIVAZIONE DEL LONG TERM E SERVIZIO DI CONSERVAZIONE SOSTITUTIVA

I servizi di Long Term centralizzato ed il servizio di conservazione sostitutiva dovranno essere attivati in continuità rispetto alla conclusione dei contratti in essere presso le singole aziende sanitarie abruzzesi, di cui si riportano le annualità di rispettiva scadenza. Maggiori dettagli saranno forniti dai singoli Enti Sanitari in sede di adesione all'appalto specifico. La Regione, comunque, si riserva la facoltà di richiedere la posticipazione ovvero l'anticipo dell'attivazione dei suddetti servizi.

- ASL 1 Abruzzo – Avezzano Sulmona L'Aquila: scadenza 2024
- ASL 2 Abruzzo – Lanciano Vasto Chieti: scadenza 2024
- ASL 3 Abruzzo – Pescara: scadenza 2027
- ASL 4 Abruzzo – Teramo: scadenza 2022 (salvo proroga 18 mesi in fase di istruttoria)

#### 4.3. ESTENSIONE COMPLESSIVA E ORIZZONTE TEMPORALE DELL'INIZIATIVA

Il progetto è rivolto, con le modalità descritte nei capitoli successivi, all'ente Regionale e agli Enti Sanitari per permettere la piena condivisione degli oggetti multimediali indipendentemente dal punto di erogazione che le ha prodotte.

Di seguito sono descritte le attività, estese su un arco temporale di 48 mesi, che il Fornitore sarà tenuto a svolgere:

1. Assessment, parametrizzazione, stesura e approvazione di un Documento Progettuale di Dettaglio (DPD), predisposizione delle integrazioni, configurazione del sistema;
2. test, migrazione dati e collaudo;
3. formazione e avviamento;
4. gestione a regime della soluzione.

Durante le attività previste nelle diverse fasi sarà fondamentale il continuo confronto con i referenti regionali, al fine di mantenere costantemente l'allineamento tra gli obiettivi dell'intervento e le esigenze che potranno essere integrate anche nel corso della fase di Assessment che dovrà essere considerata come ulteriore momento di acquisizione di

requisiti integrativi e di metodologie per uniformarsi, da parte del fornitore, alle policy di sicurezza e profili di responsabilità richiesti dalla gestione dei servizi e dagli standard regionali.

La Tabella seguente riassume le tempistiche previste per la realizzazione di tali attività, approfondite nel paragrafo 4.8.

Tempistiche previste per la realizzazione delle attività nelle corrispettive Fasi		
Durata	Fase	Attività progettuale
Durata 4 mesi	Fase 1	Assessment, parametrizzazione, stesura e approvazione di un Documento Progettuale di Dettaglio (DPD), Predisposizione delle integrazioni
		Configurazione del sistema
Durata 2 mesi	Fase 2	Test, Migrazione dati e collaudo
Durata 6 mesi	Fase 3	Formazione e avviamento
Fino al termine della fornitura	Fase 4	Gestione a regime della soluzione

Tabella 1: Tempistiche previste per la realizzazione delle attività nelle corrispettive fasi progettuali

#### 4.4. REQUISITI FUNZIONALI

Nel seguente paragrafo vengono descritti i requisiti funzionali relativi al **Repository Multimediale Regionale** oggetto di fornitura.

- Archiviazione basata su standard per immagini e altri contenuti clinici almeno nei seguenti ambiti: Radiologia, Cardiologica, Dermatologia, Endoscopia, Anatomia Patologica, Oculistica; a tal proposito, si precisa che in fase attuatoria della presente iniziativa il Proponente si riserva la facoltà di ampliare ad altri ambiti clinici l'archiviazione di oggetti multimediali;
- Archiviazione di tutte le tipologie di oggetti DICOM, quali report strutturati, stati di presentazione, note, ricostruzioni da post-processing 3D e immagine chiave;
- Acquisizione, classificazione e archiviazione in sicurezza di immagini acquisite tramite dispositivi mobili personali presso il singolo punto di cura;
- Supporto di oggetti XDS non DICOM, quali documenti JPEG, PDF, BMP, AVI, TIFF in formati aperti nativi (non dicomizzati);
- Impostazione di politiche di conservazione distinte per ciascun tipo di dato e per ciascuna provenienza per rispondere ai requisiti normativi e gestire efficacemente i dati dell'immagine durante tutto il ciclo di vita;
- Configurazione di regole per archivi virtuali, librerie di archiviazione, modalità, descrizioni di studi, ecc.;
- Configurazione di tassi di compressione (*lossy/lossless*) e profondità di archiviazione delle classi di oggetti archiviati per singola categoria/provenienza;
- Possibilità di analisi e ri-mappatura dei metadati relativi a ciascuna classe di oggetto archiviato, per garantire la piena compatibilità con qualunque modalità diagnostica;
- Possibilità di accesso ai dati consolidati nel repository multimediale, tramite unico visualizzatore web per l'accesso ad immagini e documenti da qualsiasi dispositivo scelto dall'utente, per contenuti sia DICOM sia non-DICOM XDS;
- Essere *browser-independent* e multi-piattaforma (Windows, MAC OS, iOS, Android, etc.).
- Funzionalità di post-processing base ed avanzate;
- Certificazione come dispositivo medico per uso diagnostico;



- Gestione dell'interoperabilità tra sistemi secondo le linee guida e gli standard internazionali IHE XDS riprese dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID);
- Indicizzazione nel Registry degli oggetti multimediali prodotti alle strutture sanitarie;
- Gestione dell'interoperabilità tra i sistemi secondo le linee guida rilasciate da AgID che descrivono:
  - I requisiti tecnici per lo sviluppo e per la gestione delle interfacce per la comunicazione e trasmissione di dati attraverso sistemi informativi adottati nell'ambito delle Pubbliche Amministrazioni, basati sostanzialmente su interfacce API<sup>1</sup>;
  - I requisiti tecnici per la comunicazione e lo scambio di informazioni attraverso tali interfacce<sup>2</sup>;
- Archiviazione degli oggetti multimediali e loro condivisione tra le strutture; la modalità di archiviazione (sincrona o asincrona) dovrà essere configurabile in base ai carichi di lavoro dei singoli ES;
- Attivazione del processo di conservazione sostitutiva di tutti gli oggetti multimediali secondo le regole tecniche elencate nel DPCM del 3/12/2013, emanate in riferimento all'art. 71 del Codice dell'Amministrazione Digitale, che illustrano i requisiti che un sistema di conservazione deve soddisfare per aderire alle normative vigenti; in conformità a quanto prescritto dal suddetto Regolamento, il sistema di conservazione dovrà garantire l'autenticità, l'integrità, l'affidabilità, la leggibilità e la reperibilità dei documenti informatici conservati.

#### **4.5. REQUISITI NON FUNZIONALI**

Nei seguenti paragrafi vengono enunciati i requisiti non funzionali che la soluzione proposta dovrà soddisfare.

##### **4.5.1. Performance del sistema**

La soluzione deve dare garanzia di elevate performance in termini di funzionalità e velocità del sistema anche in presenza di notevoli livelli di carico e/o un elevato numero di contatti giornalieri.

Parallelamente, il fornitore dovrà anche adeguarsi alle evoluzioni infrastrutturali e iniziative di miglioramento della connettività intraprese dagli ES e da Regione Abruzzo, in ottica di ottimizzazione delle tempistiche per attività di upload e download degli oggetti multimediali intraprese da utenti del sistema.

Per consentire il caricamento dei referti devono essere messi in atto tutti gli strumenti necessari al fine di consentire una comunicazione sicura (protocolli TLS, cifratura dei dati) in accordo i requisiti imposti dal GDPR).

##### **4.5.2. Disponibilità e affidabilità del sistema**

La disponibilità dei dati clinici dovrà essere garantita con elevata affidabilità e continuità del servizio. A tal fine, il fornitore dovrà realizzare una infrastruttura tecnologica e un'organizzazione del servizio coerente con il contesto organizzativo degli ES e le loro procedure di Business Continuity e Disaster Recovery. Le prestazioni offerte dovranno rispettare i livelli di servizio previsti in accordo quadro.

---

<sup>1</sup> Linee Guida sull'interoperabilità tecnica delle Pubbliche Amministrazioni

<sup>2</sup> Linee Guida Tecnologie e standard per la sicurezza dell'interoperabilità tramite API dei sistemi informatici

#### **4.5.3. Scalabilità del sistema**

Il Repository Multimediale Regionale dovrà essere concepito e sviluppato in modo da poter garantire la scalabilità del sistema nel suo complesso per future estensioni ed espansioni in termini di dimensioni dell'archivio e di servizi. Si prega di far riferimento al paragrafo 4.10 per quanto riguarda l'iniziale dimensionamento richiesto dal sistema e la stima previsionale dell'aumento annuo dello storage richiesto.

#### **4.5.4. Caratteristiche del processo di archiviazione**

Tutto il processo di archiviazione deve essere conforme a quanto prescritto dalle norme AgID e più in generale alla normativa vigente applicabile; a tale scopo dovranno essere analizzati e descritti nel dettaglio sia il livello di rispondenza sia le modalità di gestione delle Modalità, grado di compressione, algoritmi di compressione indicando il grado di perdita di dati, ed ogni altra informazione utile per avere indicazioni sulle modalità di archiviazione delle immagini utilizzate dal sistema. Ai fini dell'archiviazione, dovranno essere garantite dal fornitore soluzioni non proprietarie e dovrà essere possibile l'annullamento di ogni effetto di tipo lock-in.

Deve essere garantita l'archiviazione delle immagini digitali valutando anche un addizionale carico relativo alla raccolta dei dati didattici e scientifici frutto di post elaborazione.

Per le immagini, ogni operazione effettuata sull'archivio deve avvenire secondo le specifiche dello standard DICOM e dovrà essere fornito il conformance statement. Dovrà essere specificato la conformità alla iniziativa IHE, i profili ed attori di partecipazione allegando l'IHE Integration Statement.

Gli archivi devono essere realizzati in accordo con le leggi e le disposizioni vigenti.

L'archiviazione dovrà essere realizzata senza perdita di informazioni, mantenendo sui supporti ad accesso rapido, deve essere garantito l'accesso all'archivio da parte di tutte le stazioni di lavoro in contemporanea per interrogazioni e richiami di immagini memorizzate.

Alla fine del contratto, tutti gli oggetti multimediali presenti all'interno degli archivi dovranno essere trasferibili, nei rispettivi formati non compresso su qualsiasi altro sistema senza oneri, come da vigente normativa.

#### **4.5.5. Conformità alle Linee guida AgID**

La soluzione proposta deve essere modellata strutturalmente tenendo conto dei principi di **Security/Privacy by design**, come indicato nelle "Linee guida per la modellazione delle minacce ed individuazione delle azioni di mitigazione conformi ai principi del secure/privacy by design"<sup>3</sup> definite da Agenzia per l'Italia Digitale (AgID). Questi principi sono quegli approcci ingegneristici che si concentrano sulla progettazione di applicazioni sicure con l'obiettivo di indirizzare le attività la modellazione delle minacce e conseguente individuazione di azioni di mitigazione.

---

<sup>3</sup> [Linee Guida per la modellazione delle minacce ed individuazione delle azioni di mitigazione conformi ai principi del Secure/Privacy by Design - D04.Fase1.SP2 Draft2 \(agid.gov.it\)](#)

## 4.6. REQUISITI TECNOLOGICI

Nei seguenti paragrafi vengono enunciati i requisiti tecnologici che la soluzione proposta dovrà soddisfare.

La fornitura prevede un Repository Multimediale Regionale centralizzato a livello regionale che permetta l'archiviazione di oggetti multimediali. Al fine di recuperare correttamente le informazioni, tale sistema sarà integrato ad un Registry XDS Regionale, parte integrante della fornitura, dotato di un unico visualizzatore web XDS multiformato per l'accesso ad immagini e documenti da qualsiasi postazione di lavoro e da qualsiasi dispositivo scelto dall'utente, sia per contenuti DICOM che NON-DICOM.

Vista la complessità e la numerosità dei sistemi ospedalieri in essere, il sistema centrale VNA richiesto dovrà includere, tra l'altro, un **middleware d'interoperabilità** per la gestione di messagistica con standard HL7, FHIR, DICOM e IHE.

Inoltre, dal punto di vista tecnologico dovranno essere forniti i seguenti componenti:

- Web Application regionale che permetta la visione e gestione di anomalie dei messaggi HL7;
- Un sistema di log audit per il tracciamento delle operazioni eseguite sul sistema.

La soluzione richiesta dovrà essere fornita un'unica **soluzione multitenant**, da dover rilasciare sull'infrastruttura individuata dalla Regione Abruzzo, i.e. in ambiente Cloud – CSP – Data Center Regionale, che permetta la segregazione degli oggetti multimediali delle quattro ASL abruzzesi su ambienti logici separati.

L'architettura dovrà rispondere a caratteristiche di conformità a soluzioni tecniche presenti sul mercato e standard di livello regionale, oltre che alle peculiarità dei sistemi in essere degli ES:

- **Multi tenancy**
  - le funzionalità applicative della soluzione saranno condivise tra i vari ES garantendo allo stesso tempo la segregazione degli oggetti dei singoli Enti.
- **Applicazioni secondo un'Architettura a microservizi**
  - Al fine di garantire la massima granularità nella metodologia di sviluppo, il sistema proposto prevederà, per quanto concerne le componenti applicative, un'architettura modulare a microservizi. I microservizi dovranno essere isolabili (deployment unit stand alone), containerizzabili e implementabile su piattaforme di orchestrazione;
  - L'architettura funzionale del sistema deve essere modulare, ogni modulo deve essere costituito da un insieme omogeneo e coerente di microservizi;
  - La comunicazione tra microservizi, tramite API, deve essere realizzata con protocolli di comunicazione sicuri (es. https);
  - In generale troveranno applicazione le "best practice" per quanto riguarda lo sviluppo di applicazioni a microservizi (es. modalità di implementazione dello strato di persistenza).
  - Il numero di microservizi esposti su Internet dovrebbe essere minimizzato e in tutti i moduli, che prevedono una componente client esposta all'utente, le chiamate a tali microservizi non devono essere cablate all'interno del codice ma mappate in un file esterno di configurazione in modo da poter utilizzare eventuali funzionalità di servizi proxy rese disponibili per i microservizi.
- **Container**
  - La tecnologia a supporto dell'architettura a microservizi che dovrà essere adottata sarà quella di "software container", al fine di isolare logicamente l'applicazione, permettere la massima elasticità e velocità nelle fasi di modifica e sostituzione dei vari moduli di cui è composta la soluzione. La soluzione deve essere in grado di perseguire e beneficiare dei seguenti obiettivi di scalabilità e portabilità;
  - Scalabilità, ovvero la capacità della soluzione di distribuire verticalmente (sui diversi strati applicativi) e orizzontalmente (su diversi nodi dell'infrastruttura di erogazione) carichi di lavoro crescenti o eventuali picchi di utilizzo dovuti ad eventi estemporanei, assicurando la scalabilità a livello di singolo container o microservizi; la presente iniziativa vuole infatti dotare la Regione e gli ES coinvolti di una soluzione scalabile;

- Portabilità, ovvero la possibilità di installare i moduli della piattaforma sui sistemi più diffusi senza necessità di riconfigurazioni. A tal fine non si dovranno utilizzare servizi dipendenti dalla scelta del singolo Cloud Service Provider per ridurre il rischio di vendor lock-in e facilitare eventuali migrazioni che si ritenessero necessarie;
- Orchestrazione dinamica, per gestire i cicli di vita dei container, la gestione delle risorse, il bilanciamento del carico, la programmazione dei riavvii dopo un guasto interno e il provisioning e il deployment dei container sui nodi del cluster;
- L'immagine deve essere configurata con il minimo dei privilegi, eliminando utenze di default e impostazioni di debug, al fine di limitare la superficie d'attacco.

Inoltre, quest'ultima dovrà essere conforme ai requisiti applicabili dal *Regolamento recante i livelli minimi di sicurezza, capacità elaborativa, risparmio energetico e affidabilità delle infrastrutture digitali per la PA e le caratteristiche di qualità, sicurezza, performance e scalabilità, portabilità dei servizi cloud per la pubblica amministrazione, le modalità di migrazione, nonché le modalità di qualificazione dei servizi cloud per la pubblica amministrazione* (secondo quanto previsto dall'articolo 33-septies, comma 4, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 dicembre 2012, n. 221), approvato con Determinazione AgID n.628/2021 e successivamente modificato dall'allegato 1 alla Determinazione ACN (Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale) n.307/2022 – *Aggiornamento degli ulteriori livelli minimi di sicurezza, capacità elaborativa, e affidabilità delle infrastrutture digitali per la pubblica amministrazione e delle ulteriori caratteristiche di qualità, sicurezza, performance e scalabilità dei servizi cloud per la pubblica amministrazione, nonché requisiti di qualificazione dei servizi cloud per la pubblica amministrazione.*

In particolare, il riferimento del livello di qualificazione per i sistemi/servizi da erogarsi per la Regione Abruzzo è pari al:

- **livello QC3 per i servizi cloud;**
- **livello QI3 per le infrastrutture.**

Di conseguenza dovranno essere adottate tutte le misure ritenute applicabili al sistema/servizio erogato, specificandole in una dichiarazione di applicabilità e motivando adeguatamente quelle che saranno eventualmente ritenute non applicabili. Le misure applicate inoltre dovranno essere adeguatamente documentate e compatibili con le policies adottate dalla Regione Abruzzo in qualità di Cloud Service Provider qualificato per l'erogazione di servizi IaaS, PaaS e SaaS. Da tenere presente, infatti, che i Data Center della Regione Abruzzo sono CSP (Cloud Service Provider) qualificati e certificati secondo gli standard internazionali di sicurezza richiesti dai livelli di qualificazione AgID/ACN (UNI CEI EN ISO/IEC 27001:2017, ISO/IEC 27017:2015, ISO/IEC 27018:2019, ISO/IEC 20000-1:2018, UNI EN ISO 9001:2015; di prossima adozione saranno gli standard ISO/IEC 22301:2019 e CSA Star di Livello 2): quanto documentato dovrà quindi essere in linea con i requisiti relativi a tali standard e alle policies interne sviluppate; la verifica di compatibilità verrà effettuata in sede di valutazione del Documento Progettuale di Dettaglio (DPD).

In caso di utilizzo di servizi CLOUD (PAAS/SAAS), è necessario che questi siano presenti sul catalogo dei servizi qualificati da AGID per le PA (Cloud Marketplace AgID) previa verifica che analoghi servizi siano già disponibili sulle piattaforme regionali del CSP offerto dalla Regione Abruzzo.

Si chiede comunque che vengano forniti al Committente i dettagli relativi alle schede tecniche dei servizi e, nel caso in cui si intenda adottare servizi qualificati AgID, deve essere esplicitata la rispondenza alle esigenze di realizzazione imposte dal Committente senza che tale adozione possa introdurre dei lock-in tecnologici.

Relativamente a tali scelte, il Committente si riserva comunque di apporre la sua approvazione.

In virtù dei vincoli relativi al livello di sicurezza previsti per l'erogazione dei servizi digitali da parte della Regione Abruzzo (QC3 – QI3), il fornitore inoltre è chiamato a riportare, in un Documento Progettuale di Dettaglio, che sarà redatto in fase esecutiva del presente capitolato, come successivamente descritto, le seguenti informazioni:

- descrizione architettura generale della soluzione fornita riportante i dettagli di tutti i servizi e i moduli componenti e degli interfacciamenti (API) verso sistemi/moduli/servizi utilizzati; la descrizione dovrà evidenziare la suddivisione tra i vari livelli dello stack riportando l'eventuale utilizzo di servizi SaaS, PaaS e IaaS.

- inventario dettagliato di moduli e componenti del sistema/servizio e relative modalità di aggiornamento (Configuration Management).
- specifica indicazione nell'inventario di cui al punto precedente dell'eventuale presenza di moduli, componenti e servizi utilizzati dal sistema che siano esterni all'infrastruttura residente presso le strutture del committente (es.: servizi cloud, di monitoraggio, ecc.); per ognuno di questi moduli, componenti e servizi utilizzati dovranno essere forniti i relativi dettagli tecnici (es.: dati forniti, direzione in-out, modalità di autenticazione, ecc.)
- per ogni modulo, componente e servizio del sistema dettaglio dell'eventuale contenuto di dati residenti at rest;
- modalità di gestione del processo IAM (Identity and Access Management), sia per le utenze applicative che per le utenze di servizio e relativi criteri di sicurezza configurabili; riportare in dettaglio le modalità amministrative di gestione e gli aspetti relativi alla gestione delle autorizzazioni. Indicare la possibilità di poter applicare criteri di least privilege a tutte le tipologie di utenze, anche di servizio;
- modalità di applicazione di soluzioni di cifratura (at rest, in transit) e pseudonimizzazione dei dati (descrizione eventuale architettura delle soluzioni adottate); Indicazione dei protocolli e delle modalità di gestione delle chiavi;
- modalità di gestione dei servizi di manutenzione (presso la sede del committente e da remoto): saranno consentite interazioni con il sistema dall'esterno della rete della Regione Abruzzo esclusivamente attraverso le metodologie previste dalle policies approvate.
- generazione e raccolta dei log applicativi, di sistema e di sicurezza con livelli di dettaglio da concordare con il Committente;
- Soluzioni, tecniche e protocolli disponibili per la comunicazione (interscambio e interfacciamento tra i sistemi componenti l'architettura generale del sistema/servizio);
- descrizione delle modalità di gestione delle configurazioni sicure e dell'hardening di tutte le componenti del sistema/servizio;
- modalità di gestione delle vulnerabilità tecniche di sistema e del patch management
- modalità di gestione degli upgrade (es.: software/firmware) per finalità di aggiornamento normativo e di sicurezza.
- soluzioni di monitoraggio dello stato dei sistemi in termini di performance,
- metodologie di ingegnerizzazione sicura dei sistemi utilizzate per lo sviluppo ed il testing (Security & Privacy by Design e by Default, defence in depth, default deny, fail securely, least privilege).
- eventuale impiego di tool atti a verificare la correttezza del codice riducendo le vulnerabilità.
- modalità previste per la garanzia di continuità operativa del sistema secondo gli SLA (Service Level Agreement) concordati con il Committente.
- modalità di gestione di eventuali incidenti/data breach (anche di eventuali servizi esterni utilizzati nell'ambito della fornitura di servizi al Committente) e fornitura di supporto al per la gestione di tali eventi.

La verifica della compatibilità della soluzione ai suddetti requisiti verrà effettuata in sede di valutazione del Documento Progettuale di Dettaglio (DPD).

Tutti i sistemi ed i servizi forniti inoltre dovranno avere caratteristiche tecniche e di sicurezza adeguate a quanto indicato dal Reg. UE 2016/679 sulla protezione dei dati (c.d. GDPR) con particolare riferimento agli artt. 24 e 32.

**Dovrà essere comunicato l'elenco di eventuali componenti e/o servizi esterni utilizzati o qualunque interazione del sistema/servizio con terze parti, con particolare riferimento ad eventuali comunicazioni extra-UE o verso data center gestiti da provider la cui proprietà è riconducibile a società extra-UE.**

Qualora previste dal sistema/servizio, dovranno essere comunicate e descritte le modalità di utilizzo e le relative misure di sicurezza adottate in relazione all'applicazione di tecnologie di AI (Artificial Intelligence), IoT (Internet of Things) e Blockchain specificando normative di riferimento e standard applicati.

I sistemi dovranno essere sviluppati nel rispetto delle linee guida, strumenti e metodologie definite dall'Open Web Application Security Project (OWASP).

## 4.7. SERVIZI A SUPPORTO

La fornitura dovrà includere tutti i servizi che il Fornitore dovrà erogare al fine di garantire l'interoperabilità del Repository Multimediale Regionale con i presidi ospedalieri delle ASL aziendali e le strutture private accreditate della Regione Abruzzo. In particolare, dovrà essere garantito:

- Servizi a supporto per lo sviluppo dei requisiti tecnici necessari all'adeguamento dei sistemi informativi in essere nelle strutture per rendere possibile la trasmissione ed il recupero degli oggetti multimediali verso e dal Repository Multimediale Regionale, nonché per garantire l'interoperabilità di quest'ultimo con i SI già presenti;
- Supporto tecnologico per l'implementazione dei requisiti sopra sviluppati e rendere effettiva l'integrazione dei sistemi in essere con il Repository Multimediale Regionale;
- Servizi a supporto per le attività di data quality propedeutiche alla migrazione dell'archivio storico delle aziende sanitarie verso il Repository Multimediale Regionale;
- Supporto tecnologico per la migrazione degli archivi storici nel Repository Multimediale Regionale.

## 4.8. REALIZZAZIONE, GESTIONE, ASSISTENZA, MANUTENZIONE E DELIVERY DELLA SOLUZIONE

### 4.8.1. Generalità

Le indicazioni fornite nelle prossime sezioni devono essere considerate imprescindibili dal Fornitore, il quale dovrà organizzare le proprie attività nel rispetto dei vincoli temporali e secondo le modalità di azione descritte a livello generale.

Peraltro, per rendere efficienti le attività di gestione e di condivisione delle informazioni il Fornitore dovrà predisporre un repository documentale dedicato e strumenti per la gestione in formato elettronico della documentazione, del relativo cronoprogramma (generale ed esecutivo di dettaglio) e di ogni documento tecnico di comune interesse (Project Management Information System – PMIS).

### 4.8.2. Fasi progettuali e relative tempistiche

La presente sezione contiene le informazioni connesse all'introduzione del sistema centrale regionale definendo le principali attività che dovranno essere svolte presso la regione, le tempistiche massime e i vincoli a cui il Fornitore dovrà attenersi. **Si sottolinea che le attività di introduzione della nuova soluzione dovranno essere svolte garantendo il minor disservizio possibile.**

### 4.8.3. Fase 1: Assessment, parametrizzazione, stesura e approvazione di un Documento Progettuale di Dettaglio (DPD), predisposizione delle integrazioni, configurazione del sistema;

Questa fase ha una durata complessiva di **quattro mesi** ed il Fornitore procede all'esecuzione e allo sviluppo di un documento di Assessment per individuare il parco tecnologico (infrastrutturale e applicativo) della regione che verrà impattato, in modo tale da ottenere un Documento Progettuale di Dettaglio che tenga conto anche di requisiti integrativi ottenuti in sede di confronto con il Committente (come ad esempio durante la fase di Assessment), contenga una strategia prevista per l'introduzione delle componenti del sistema centrale regionale, nonché una soluzione di roll-back.

Il **Documento Progettuale di Dettaglio (DPD)** dovrà contenere, in maniera strutturata:

- la descrizione generale del sistema/servizio fornito
- la descrizione di dettaglio delle singole componenti del sistema/servizio fornito (anche esterne), comprensivo dei dettagli esecutivi di installazione, configurazione e interfacciamento (es.: tracciati, protocolli, etc....)

- la descrizione delle dinamiche di esercizio del sistema nonché le funzionalità e quindi i possibili casi d'uso dello stesso nel rispetto dei requisiti descritti nel presente capitolato;
- la descrizione di dettaglio delle misure di sicurezza adottate in relazione alle normative vigenti applicabili al contesto dei sistemi/servizi della Regione Abruzzo e delle ASL regionali. A tal scopo dovranno essere fornite le informazioni necessarie all'esecuzione della Valutazione di Impatto sulla Protezione dei Dati Personali/Data Protection Impact Assessment – DPIA – al fine di gestire e mitigare i rischi connessi agli specifici trattamenti supportati dal sistema/servizio; in particolare dovranno essere fornite le indicazioni in relazione alle modalità con cui il sistema/servizio supporti la gestione dell'esercizio dei diritti degli interessati ed il rispetto dei principi previsti dalla normativa vigente (Reg. UE 679/2016):
  - o Art. 5.1.b – Misure per garantire la limitazione della finalità del trattamento (dati non utilizzati per altre finalità)
  - o Art. 5.1.c – Misure per garantire la minimizzazione dei dati del trattamento
  - o Art. 5.1.d – Misure per garantire la esattezza/qualità dei dati (integrità)
  - o Art. 5.1.e – Misure per garantire la limitazione della conservazione
  - o Art. 15 – Misure per garantire il diritto di Accesso dell'interessato
  - o Art. 16 – Misure per garantire il diritto di Rettifica
  - o Art. 17 – Misure per garantire il diritto alla Cancellazione (“Oblio”)
  - o Art. 18 – Misure per garantire il diritto alla Limitazione del Trattamento
  - o Art. 19 – Misure per garantire l'obbligo di Notifica in caso di rettifica o cancellazione dei dati personali o limitazione del Trattamento
  - o Art. 20 – Misure per garantire il diritto alla portabilità dei dati
  - o Art. 21 – Misure per garantire il diritto di Opposizione
  - o Art. 22 – Misure per garantire la sicurezza in caso di processo decisionale automatizzato relativo alle persone fisiche, compresa la profilazione
- un piano di implementazione del sistema che tenga conto delle fasi progettuali e delle relative tempistiche, tra cui:
  - o Fasi di test
  - o Eventuale migrazione dei dati e relativa gestione del ciclo di vita
  - o Modalità e dettagli relativi alla migrazione/avviamento al nuovo sistema
  - o Fase di collaudo
  - o Descrizione delle modalità di gestione del servizio di assistenza tecnica e relativi SLA
  - o Formazione utenti
  - o Descrizione degli aspetti legati alla sicurezza: modalità operative di gestione degli incidenti/data breach e attivazione di procedure di BC/DR
  - o Descrizione delle attività Piano di gestione delle Operazioni nell'ambito dell'esercizio del sistema: gestione della manutenzione (manutenzione correttiva, normativa ed evolutiva) e gestione del ciclo di vita del sistema

Riguardo all'esercizio operativo del sistema, nel DPD dovrà essere documentato come il Fornitore intenda rispondere ai requisiti relativi alla gestione della fornitura e come intenda gestire l'intero ciclo di vita della soluzione per tutta la durata contrattuale. Dovranno essere, tra l'altro, documentate in dettaglio le attività e la responsabilità del Fornitore. Relativamente all'eventuale sviluppo di componenti software specifiche, si ricorda che la proprietà del codice è della Regione Abruzzo.

Tale documento, sarà soggetto ad una valutazione ed approvazione da parte del Committente ai sensi della L.R. 14 marzo 2000, n. 25 e successiva DGR n. 367 del 06.07.2020 avente ad oggetto “Organizzazione del comparto sistemi informativi e telematici”.

Il Committente si riserva dunque la facoltà di richiederne eventuali modifiche e/o aggiornamenti mentre è onere dell'aggiudicatario impegnarsi ad eseguire tutte le eventuali modifiche al DPD entro 5 gg lavorativi dalla ricezione delle osservazioni da parte del Committente.

L'Attività di Assessment dovrà comprendere:

- Una mappatura dei processi che interessano l'introduzione della soluzione;

- Una mappa delle integrazioni presenti (sia HL7 che di altro tipo) tra le applicazioni del Sistema Informativo regionale (SI).
- Una mappa delle integrazioni necessarie al popolamento e alla migrazione dei dati verso il Repository Multimediale Regionale a partire dai SI aziendali;
- Una mappa delle integrazioni necessarie all'interfacciamento dei sistemi informativi aziendali con il Repository Multimediale.

L'Assessment dovrà essere finalizzato anche al corretto dimensionamento e parametrizzazione del sistema.

L'Attività di parametrizzazione e configurazione dovrà comprendere:

- Deploy della soluzione sull'infrastruttura target, che si richiede virtualizzata, secondo i requisiti tecnologici e normativi descritti nel par. 4.5;
- Configurazione applicative e di sistema.

L'attività di parametrizzazione, eseguita sulla base dell'Assessment, dovrà essere finalizzata al dimensionamento sia della parte infrastrutturale (Repository) sia dei collegamenti delle ASL (comunicazione tra ES e sistema centrale) sia lato Internet sia lato Intranet, in relazione alla quantità di dati che devono essere trasferiti.

Infine, il sistema dovrà essere predisposto per effettuare tutte le integrazioni individuate nella fase di Assessment. Tra tali attività si citano ad esempio:

- Definire protocolli e servizi da implementare con i singoli ES;
- Predisporre i canali di integrazione.

#### **4.8.4. Fase 2: Test, migrazione dati e collaudo**

In questa fase saranno svolti i test e il collaudo del sistema. La fase ha una durata complessiva di **due mesi** in cui si redigerà un piano dei test, concordato con la regione e gli ES, contenente modalità e tempistiche per ogni tipologia di test, i casi d'uso coperti dal test e le funzionalità impattate.

Dovranno essere eseguite le principali tipologie di test:

Principali tipologie di test	
Tipo di test	Deliverable
Funzionali	Verbale di esecuzione dei test funzionali con il relativo esito
Di sicurezza	Verbale di esecuzione dei test di sicurezza
Di integrazione	Verbale di esecuzione dei test di integrazione
Test di non regressione	Verbale di esecuzione dei test di non regressione

**Tabella 2: Principali tipologie di test**

Tra i suddetti test, dovranno essere previsti in particolar modo i VA / PT prima del rilascio della soluzione stessa. Inoltre, in tale fase dovrà essere eseguita la migrazione dati necessaria al popolamento del Repository Multimediale Regionale e dovranno essere attuate le integrazioni con i SI aziendali. Si procederà quindi al collaudo della soluzione.

#### **4.8.5. Fase 3: Formazione e avviamento**

A valle del superamento del collaudo avrà avvio la messa in produzione della soluzione. la cui durata complessiva sarà di **sei mesi**. In parallelo alla fase d'avviamento, il Fornitore dovrà organizzare tutte le attività utili ad agevolare l'introduzione della nuova soluzione ai ruoli chiave all'interno delle strutture tecniche del SSR. Inoltre, dovrà garantire l'affiancamento del personale per una durata non inferiore ad 1 mese dopo l'avviamento.

#### **4.8.6. Fase 4: Gestione a regime della soluzione**

A seguito dell'avviamento a regime della soluzione, il Fornitore dovrà garantire, fino al termine dell'incarico tutte quelle attività e servizi necessari ad assicurare il corretto funzionamento della soluzione, nel rispetto degli opportuni



Livelli di servizio come descritto nel paragrafo 4.9. Fino al termine della durata contrattuale del presente capitolato, la responsabilità della gestione in esercizio della soluzione sarà del Fornitore.

In particolare, le attività necessarie a garantire il corretto funzionamento del sistema dovranno essere erogate dai gruppi di lavoro che il Fornitore metterà a disposizione per i servizi di:

- **Gestione della domanda e Supporto per la pianificazione delle evoluzioni dei servizi;**
- **Gestione operativa delle installazioni:** per quanto riguarda le attività di assistenza, gestione di servizi applicativi-infrastrutturali e interventi migliorativi;
- **Supporto e Manutenzione dei servizi della soluzione:** per quanto riguarda le attività di manutenzione;
- **Assistenza e supporto applicativo:** per quanto riguarda le attività di assistenza specialistica di servizi applicativi, Help Desk di I e II Livello;
- **Delivery della soluzione.**

#### **4.8.7. Governo della Fornitura**

In questa sede non verranno imposti vincoli sull'organizzazione che il Fornitore dovrà dare alle proprie risorse, ma solo su competenze e ruoli chiave. A questo proposito, sarà onere del Proponente fornire evidenza della qualità dell'organizzazione e delle figure proposte.

Allo stesso modo, sarà imprescindibilmente necessaria l'adozione, opportunamente documentata, di un modello di governo secondo metodologie di riferimento quali Framework PMBoK (Project Management Body of Knowledge del Project Management Institute), PRINCE/PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments) o analogo framework riconosciuto di project management per la pianificazione e la successiva gestione di ogni fase dell'iniziativa. Coerentemente con la metodologia scelta, sarà poi opportuno effettuare, fin dall'inizio della Fornitura, un adattamento sulla base delle specifiche esigenze e del contesto organizzativo in essere.

Inoltre, sarà necessario l'utilizzo, opportunamente documentato, dei framework ITIL, COBIT (Control Objectives for Information and related Technology (COBIT), CMMI (Capability Maturity Model Integration) o analogo framework per l'implementazione dei processi di erogazione dei servizi richiesti. Il Fornitore è tenuto a documentare le modalità di adozione e implementazione di una metodologia di lavoro strutturata per la gestione operativa dei servizi applicativi e dei servizi professionali richiesti.

Infine, tutte le procedure di realizzazione ed esecuzione dovranno essere coerenti con lo standard ISO/IEC 80001 "Application of risk management for IT-networks incorporation medical devices".

Regione Abruzzo si riserva di valutare e segnalare incompatibilità del personale predisposto dal Proponente per l'erogazione della Fornitura e richiederne la sostituzione, con istanza insindacabile.

In caso di variazioni al gruppo di lavoro, il Fornitore dovrà assicurare alle nuove risorse un periodo di affiancamento come da Livelli di servizio, senza ulteriori oneri.

#### **GESTIONE DEL CONTRATTO CON IL FORNITORE E RELATIVE TEMPISTICHE**

I momenti di controllo e verifica dell'andamento della fornitura sono costanti per tutta la durata del contratto esecutivo e garantiscono una visibilità completa e dettagliata dell'avanzamento delle attività. Le attività di verifica e controllo riguardano:

- verifica dell'andamento operativo della fornitura (SAL Operativo);
- verifica dell'andamento economico e generale del contratto (SAL Economico-Generale).

Il dettaglio è riportato nella tabella che segue.

Dettagli su attività di verifica e controllo						
Attività di verifica	di Oggetto	Finalità	Attori	Frequenza	Output	
SAL OPERATIVO	Uno o più Servizi/attività	Monitoraggio attività operative, controllo costi e attestazione di consegna dei rilasci, controllo della qualità della fornitura e del rispetto degli SLA definiti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Referente nominato da Regione Abruzzo</li> <li>Referente del Fornitore</li> </ul>	Mensile o su richiesta dell'Ente.	Verbale e di SAL	
SAL ECONOMICO - GENERALE	Intero contratto esecutivo	Verifica costi, consumi e andamento generale del contratto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Referente nominato da Regione Abruzzo</li> <li>Referente del Fornitore</li> </ul>	Su richiesta dell'Ente.	Verbale e di SAL	

**Tabella 3: Dettagli su attività di verifica e controllo**

#### RUOLI DI GOVERNO

Di seguito sono descritti i principali attori coinvolti nel governo della Fornitura.

#### Responsabile del Contratto del Fornitore

Il Fornitore dovrà individuare un proprio Responsabile del Contratto che costituirà il suo punto di riferimento nei confronti della Regione per tutte le necessità di governo del contratto.

#### Comitato di Direzione

Al fine di esercitare il controllo sull'attuazione generale del Servizio Regione avrà facoltà di definire un Comitato di Direzione.

Il Comitato di Direzione eserciterà il controllo strategico sul Servizio e sarà incaricato della valutazione dello stato di avanzamento complessivo.

#### PRINCIPALI PROCESSI DI GOVERNO

Di seguito vengono descritti i principali processi di Governo che regolamentano la gestione dei rapporti fra ES, Regione Abruzzo e Fornitore.

Gli organismi di Governo gestiranno i seguenti processi principali:

- Avvio dell'erogazione della Fornitura;
- Processi di audit;
- Determinazione delle penali.

#### GESTIONE OPERATIVA DELLA FORNITURA

Le funzioni di erogazione dei servizi agiscono sotto il coordinamento dei ruoli di governo. Hanno una autonomia organizzativa e operativa, ma sono al tempo stesso allineate tra loro e con le funzioni di governo da un framework di obiettivi coerente. Le parti che seguono hanno l'obiettivo di specificare ruoli e responsabilità di una figura chiave in termini di interfaccia operativa tra Fornitore e Regione Abruzzo, il **Project Manager**. Il Fornitore dovrà indicare un Project Manager quale referente operativo per la realizzazione di quanto previsto contrattualmente. Per identificare le caratteristiche richieste per tale tipologia di profilo (Project Manager) si prega di far riferimento a quelle esplicitate all'Appendice 1A ("Profili Professionali") al Capitolato Tecnico Speciale dell'Accordo Quadro CONSIP "Servizi Applicativi in ambito 'SANITÀ DIGITALE - Sistemi Informativi Clinico-Assistenziali' per le Pubbliche Amministrazioni del SSN".

Si precisa che il Project Manager dovrà essere il riferimento di più alto livello per la gestione del progetto nel suo complesso e per la risoluzione delle potenziali problematiche che potrebbero presentarsi.

Al fine di garantire un efficace coordinamento e monitoraggio delle attività effettuate il singolo Project Manager dovrà garantire un supporto continuativo e dedicato; pertanto, il Fornitore dovrà considerare il suo impegno nel periodo

compreso tra la data di avvio del progetto e la conclusione.

#### **4.8.8. Manutenzione, Assistenza, Conduzione Applicativa e rendicontazione**

##### MANUTENZIONE

Il Fornitore dovrà garantire la manutenzione sui sistemi e applicativi preposti all'erogazione della Fornitura di natura correttiva, normativa ed evolutiva, definite come:

- **Manutenzione correttiva:** comprende tutti gli interventi volti ad indagare e rimuovere le cause e gli effetti di eventuali malfunzionamenti dei sistemi e degli applicativi preposti all'erogazione della soluzione che determinano un comportamento del sistema difforme da quello definito in specifica, anche in termini di prestazioni, assicurando il ripristino dell'operatività. Le attività di manutenzione correttiva sono comprese nella Fornitura;
- **Manutenzione normativa:** comprende tutti gli interventi volti a modificare l'erogazione della soluzione e delle sue integrazioni con altri sistemi a seguito di una revisione delle specifiche funzionali dovute a variazioni della normativa di riferimento o a mutazioni del contesto di erogazione derivanti da atti legislativi regionali e/o nazionali. Le attività di manutenzione normativa sono comprese nella Fornitura;
- **Manutenzione evolutiva (MEV):** comprende tutti gli interventi atti ad introdurre nel sistema corrente nuove funzionalità o modificare e rimuovere funzionalità esistenti. Il Fornitore sarà tenuto a rispondere alla richiesta di intervento proponendo un progetto di lavoro e la stima dell'impegno necessario, che saranno oggetto di validazione da parte della regione Abruzzo.

##### ASSISTENZA

Il Fornitore dovrà organizzare il proprio servizio di assistenza di I e II livello. Le chiamate di assistenza dovranno essere tracciate su un sistema di Trouble Ticketing (TTS). Il TTS dovrà gestire:

- La presa in carico del ticket ad esso assegnato;
- La notifica del corrispondente numero di ticket di II livello;
- Le comunicazioni intermedie inerenti ad aggiornamento sullo stato di lavorazione e/o ad azioni/verifiche da attuare;
- La chiusura del ticket con comunicazione di esito.

Il Fornitore dovrà mettere a disposizione dell'Ente idonee procedure operative di verifica sui sistemi/servizi oggetto di Fornitura, nonché raccogliere le casistiche di segnalazione/soluzione in una apposita Knowledge Base, appositamente destinate alla esecuzione semplice e rapida di operazioni basiche da parte degli operatori di I livello.

Nell'ottica di garantire la fruibilità della soluzione, l'assistenza di II livello richiesta in generale dovrà:

- Risolvere le segnalazioni in merito a problematiche riscontrate nel rispetto dei Livelli di servizio contrattuali;
- Gestire le segnalazioni e le comunicazioni in caso di anomalie/incidenti;
- Predisporre e realizzare tutti gli interventi di supporto nelle fasi di avviamento di una nuova funzionalità o di una personalizzazione di funzionalità già in esercizio;
- Eseguire estrazioni estemporanee di dati.

Il servizio richiesto ha la responsabilità di affrontare e risolvere i problemi segnalati; in particolare, dovrà garantire:

- Attuazione e registrazione o presa in carico della richiesta di assistenza ricevuta tramite i canali definiti con assegnazione del livello di urgenza;
- Analisi del problema e risoluzione;

- Comunicazione tempestiva ed efficace con i livelli di assistenza o direttamente con gli interlocutori della regione;
- Chiusura della richiesta di assistenza ed eventuale verifica con gli interlocutori interessati in caso di segnalazioni dirette;
- Fornire supporto per l'affiancamento a primi gruppi di utenti ed eventuale partecipazione per la preparazione ed erogazione degli interventi formativi mirati all'utilizzo delle applicazioni in caso di avviamento di nuove funzionalità o di nuovi servizi.

In caso di problemi che richiedano modifiche di prodotto dovranno essere fornite, ove possibile, soluzioni temporanee (*workaround*).

Per una corretta erogazione dell'assistenza è necessario effettuare una classificazione dei possibili malfunzionamenti in modo da attribuire correttamente l'urgenza da associare ad ogni segnalazione.

Inoltre, Il Fornitore deve assicurare l'assistenza dal lunedì al venerdì dalle ore 07:00 alle 23:00.

#### CONDUZIONE APPLICATIVA

Al Fornitore è richiesto il servizio di "Conduzione Applicativa - Gestione applicativi e base di dati", secondo quanto descritto nel Capitolato Tecnico Speciale dell'Accordo Quadro CONSIP "Servizi Applicativi in ambito "SANITÀ DIGITALE - Sistemi Informativi Clinico-Assistenziali" Per Le Pubbliche Amministrazioni del SSN", le attività del servizio trovano collocazione rispetto alla maggior parte delle fasi previste.

#### RENDICONTAZIONE

La Fornitura dovrà fornire un ambiente di rendicontazione in grado di presentare, tramite cruscotti informativi e rapporti di dettaglio, i valori aggiornati e su base storica di una serie di indicatori di erogazione della Fornitura.

I cruscotti e i rapporti, specifici nei contenuti offerti in funzione del fruitore cui sono indirizzati, dovranno fornire un resoconto sul funzionamento della soluzione ed essere prodotti dinamicamente sulla base di parametri di indagine (ad es. periodo di osservazione, tipologia documentale, ecc.) definiti dall'operatore. Dovranno in particolare essere resi disponibili specifici rapporti finalizzati al calcolo dei costi della Fornitura per il monitoraggio complessivo da parte di Regione

L'ambiente di rendicontazione dovrà permetterne la consultazione, l'archiviazione e il download su postazione di lavoro dei rapporti prodotti in formati standard o di mercato ad alta diffusione (quali ad esempio PDF, Excel, Libreoffice, ecc.).

Infine, il Fornitore dovrà mettere a disposizione un sistema professionale di performance monitoring per l'intera durata contrattuale (sia in sede di collaudo che in sede di erogazione a regime) finalizzato alla misurazione end-to-end del numero di richieste gestite dal sistema e dei tempi di consegna delle informazioni.

La definizione dei contenuti dei cruscotti e dei rapporti dovrà essere prodotta dal Fornitore secondo uno schema condiviso e validato dalla Regione.

#### EXIT MANAGEMENT

Nella presente sezione vengono descritte le attività e le procedure che saranno richieste al Fornitore nella fase finale del rapporto contrattuale, per il passaggio delle consegne al personale del Committente, per le aree di competenza previste, e per il trasferimento di tutte le conoscenze necessarie a garantire la fluida transizione nella erogazione e la continuità operativa per l'utenza dei servizi in fornitura del Committente. Al fine di garantire la corretta pianificazione di questa fase, dovrà essere redatto dal fornitore e approvato dalla regione Abruzzo il *Piano di trasferimento* (PTF), modificabile secondo le esigenze e richieste che potrebbero occorrere durante la fase di trasferimento.

Alla scadenza del contratto il Proponente presterà l'assistenza necessaria a trasferire la gestione dei servizi al Committente o ad una terza parte da esso individuata per un periodo pari al minimo agli ultimi due (2) mesi di contratto.

La fase di Exit Management, oltre a quanto detto, contempla i seguenti aspetti:

- Fornitura del servizio e delle modalità di garanzia di continuità nella fase di trasferimento;
- Gestione del processo di trasferimento: ruoli, responsabilità, autorizzazioni e risorse da assegnare;

- Diritti di proprietà intellettuale: accordi necessari, licenze, codice (ove previsto), etc.;
- Due diligence: definizione della documentazione e dei contenuti da trasferire ad un altro Fornitore subentrante, nonché la definizione delle altre obbligazioni e penalità previste;
- Contratti e licenze;
- Sicurezza;
- Piano di comunicazione.

In particolare, sulla base dei contenuti e delle caratteristiche qualificanti dell'attività di Exit Management, il Proponente si deve impegnare durante la fase finale, fino al termine del periodo contrattuale a soddisfare i seguenti requisiti generali:

- Non vi saranno impatti o interruzioni del servizio causate specificamente dalle attività di passaggio di consegne;
- Non vi saranno decadimenti dei livelli di servizio, specificamente imputabili al passaggio delle consegne e all'affiancamento del personale del Fornitore con quello subentrante;
- Dal punto di vista dell'utente finale, non vi saranno significativi cambiamenti, specificamente imputabili al passaggio delle consegne, che possano inficiare le attività operative.

La proposta di una adeguata strategia di Exit Management sarà oggetto di approfondita valutazione tecnica.

Di seguito si riporta una traccia dei contenuti e delle caratteristiche qualificanti dell'attività di Exit, che dovranno essere progettate e gestite di concerto con il Committente:

- **Piano di Trasferimento:** Le attività di affiancamento e rilascio sono specificate e governate dal PTF, in cui saranno riportate tutte le attività previste in termini di tempi, risorse impiegate, punti di verifica e controllo dei risultati attesi, criteri di accettazione, i rischi, la cadenza degli incontri per la verifica dello stato di avanzamento delle attività;
- **Responsabilità:** durante il periodo di affiancamento e migrazione al termine del Contratto, la responsabilità del Servizio viene mantenuta dal Fornitore fino al termine previsto contrattualmente.
- **Governo del processo:** il Fornitore assicura tutte le attività finalizzate a coordinare e verificare la corretta ed efficace esecuzione delle attività di Affiancamento e Rilascio nel rispetto dei termini concordati nonché la coerenza con i requisiti, i vincoli ed i termini stabiliti nei documenti contrattuali; a tale scopo viene individuata una figura unica per il Fornitore (Project Manager) che coordinerà tutte le attività e che interfaccerà il Committente ovvero l'eventuale Fornitore terzo subentrante;
- **Continuità dei servizi:** al fine di garantire al Committente il mantenimento dei richiesti livelli di servizio da parte del subentrante, nel Piano di Transizione sono previste fasi di verifica e validazione sia del trasferimento di know-how che del rilascio della documentazione; altresì, contestualmente al trasferimento delle conoscenze, si prevede un adeguato periodo di affiancamento delle risorse del subentrante nella operatività corrente del Fornitore uscente;
- **Risorse professionali:** un gruppo di risorse del Fornitore appositamente designato affiancherà le risorse del Committente e/o del Fornitore subentrante per il trasferimento delle conoscenze sui servizi e sulle relative attività di gestione; il team sarà composto da personale già impegnato nell'erogazione dei servizi.

#### 4.9. LIVELLI DI SERVIZIO (O SLA)

In questa parte del documento si definiscono gli indicatori atti a descrivere i Livelli di qualità dei Servizi, che verranno applicati alle forniture oggetto dell'Appalto, le relative modalità di rilevazione, i Livelli di servizio minimi richiesti e il periodo di misurazione su cui calcolare il valore dell'indicatore.

Il Fornitore, durante l'intera durata dell'incarico, **dovrà periodicamente produrre e consegnare specifici rapporti di dettaglio** che verranno utilizzati per la valutazione del rispetto dei Livelli di servizio costruiti secondo formati e

contenuti coerenti con la tipologia dell'indicatore in esame e con periodicità congruente con il relativo periodo di riferimento. La struttura dei rapporti dovrà essere prodotta dal Fornitore secondo uno schema condiviso e approvato dalla Regione Abruzzo. Per alcuni Livelli di servizio, esplicitamente indicati, le informazioni elementari raccolte dal Fornitore per il calcolo degli stessi dovranno essere registrate, *su base giornaliera*, in specifici file in formato .csv, che dovranno:

- Possedere un identificativo progressivo;
- Essere marcati temporalmente.

Si precisa che tali file dovranno essere prodotti su un template condiviso e approvato da Regione, Abruzzo e potranno essere utilizzati per verificare la correttezza dei report dei Livelli di servizio.

Indipendentemente dal periodo di consuntivazione (variabile in relazione allo specifico indicatore) il Fornitore è tenuto ad uno stretto controllo dell'andamento dei livelli qualitativi dei servizi offerti per intervenire tempestivamente nel ripristino dei valori target non appena si rilevino deviazioni significative. Il non rispetto dei Livelli di Servizio in seguito alla rilevazione del superamento dei valori di soglia crea le condizioni per azioni contrattuali.

I Livelli di servizio che trovano applicazione in questa gara sono relativi alla richiesta di fornitura e sono definiti a partire dall'allegato 2 del Capitolato Tecnico Speciale dell'AQ "Servizi Applicativi in ambito "SANITÀ" DIGITALE - Sistemi Informativi Clinico-Assistenziali" per Le Pubbliche Amministrazioni del SSN", suddivisi nelle seguenti macrocategorie:

1. Governo della fornitura;
2. Servizi realizzativi, in relazione al collaudo della soluzione acquistata ed i servizi di MEV;
3. Manutenzione Correttiva (MAC) e Adeguativa (MAD);
4. Conduzione Applicativa;
5. Servizio Conduzione Tecnica;

Relativamente alle tipologie di azione contrattuale per singolo Livello di servizio e alla loro descrizione di dettaglio si prega di far riferimento a quelle esplicitate all' Appendice 2 ("Livelli di Servizio") al Capitolato Tecnico Speciale dell'Accordo Quadro CONSIP "Servizi Applicativi in ambito "SANITÀ DIGITALE - Sistemi Informativi Clinico-Assistenziali" Per Le Pubbliche Amministrazioni del SSN". Nello specifico viene definita la matrice di corrispondenza tra gli Indicatori di Qualità validi per l'intera fornitura e le azioni contrattuali previste nel caso di non rispetto dei valori di soglia, ovvero rilievo, quota sospesa e penale.

**Oltre ai Livelli di Servizio sopra citati**, è stato aggiunto un ulteriore livello (non presente nell'AQ CONSIP ma ritenuto fondamentale) denominato "**Produzione dei rapporti dei Livelli di Servizio**", a cui viene richiesto al Fornitore di adempiere.

Si precisa che qualora il Fornitore abbia dichiarato nella propria Offerta Tecnica il miglioramento dei valori di soglia rispetto a quanto indicato nel presente documento, gli scostamenti al fine dell'applicazione delle penali saranno calcolati rispetto ai valori soglia dichiarati nell'Offerta Tecnica.

I Livelli di servizio descritti ai punti precedenti saranno misurati negli orari di seguito indicati, fatto salvo dove diversamente specificato.

- punti 1) e 5): dalle ore 9.00 alle ore 18.00, da lunedì a venerdì, festività escluse;
- punti 2), 3), 4), e 6): H24, 365 gg./anno;

Ciascun Livello di servizio riporta le modalità di applicazione delle sanzioni in caso di scostamenti rispetto alla soglia definita. Rimarrà facoltà della Regione Abruzzo l'applicazione di penali di entità minore a quelle previste, sulla base di valutazioni inerenti al grado di responsabilità del Fornitore nel mancato rispetto del Livello di servizio. Nei prossimi

paragrafi sono presentate ulteriori indicazioni.

#### 4.9.1. Governo della fornitura

Di seguito sono descritti gli indicatori per misurare i livelli di servizio nell'ambito del governo della fornitura.

Dettagli sulla misurazione dei livelli di servizio		
ID	CODICE	DESCRIZIONE
SLA-1.1	RSER	Impegni rispettati in offerta tecnica
SLA-1.2	TIP	Tempestività nell'inserimento di personale
SLA-1.3	RSCT	Rispetto di una scadenza contrattuale
SLA-1.4	MAPP	Mancata Approvazione di un Artefatto della Fornitura
SLA-1.5	VQF	Valutazione Qualità della Fornitura
SLA-1.6	RLFN	Rilievi sulla fornitura
SLA-1.7	MIDG	Monitoraggio indicatori di digitalizzazione
SLA-1.8	TAI	Tempo di Attivazione degli Interventi
SLA-1.9	INPF	Indisponibilità Portale di Fornitura
SLA-1.10	ATPF	Mancata Attivazione Portale di Fornitura

Tabella 4: Dettagli sulla misurazione dei livelli di servizio

Di seguito si riportano le metriche per la definizione dei livelli di servizio sopra indicati.

SLA 1.1 - RSER

L'indicatore di qualità verifica il numero di impegni rispettati dal Fornitore in offerta tecnica, afferenti obbligazioni contrattuali non adempite nei tempi e/o nei modi rappresentati nel Contratto Quadro e/o nei Contratti esecutivi con relativi allegati e/o tracciati sui Piani di lavoro. Tra gli "impegni" rientrano le obbligazioni e gli accordi presi con la Regione Abruzzo attraverso il DPD. Ad esempio, tra tali impegni rientrano le tempistiche e gli adempimenti progettuali descritti precedentemente nel capitolo 4.8

<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di impegni assunti dal Fornitore in offerta tecnica non adempiti		
<b>Unità di misura</b>	Impegno	<b>Fonte dati</b>	Comunicazioni Note Amministrazione
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Dati da rilevare</b>	$N_{RSE}$ = Numero impegni rispettati		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	$RSER = N_{RSE}$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	$RSER = 0$		
<b>Azioni contrattuali</b>	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà per ogni scostamento rispetto al valore soglia l'applicazione della penale "Impegni assunti in offerta tecnica", pari all'1% dell'importo contrattuale per ogni risorsa inadeguata, con un minimo di € 5.000.		

Tabella 5: Impegni rispettati in offerta tecnica

SLA 1.2 - TIP

Con questo indicatore si misura la tempestività nell'inserimento/sostituzione delle risorse impiegate nella fornitura, compresi i Referenti.

<b>Aspetto da valutare</b>	Tempo trascorso tra la richiesta della Amministrazione e l'effettivo inserimento/sostituzione della risorsa richiesta.		
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi	<b>Fonte dati</b>	Contratto; E-mail; verbali Consuntivo Attività (Rendiconto risorse) presenze presso i team (eventuale foglio firma)
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata della fornitura Periodi di verifica di conformità	<b>Frequenza di misurazione</b>	Ad evento (dopo ogni inserimento/sostituzione)
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data richiesta per l'inserimento/sostituzione di una risorsa (<i>Data_richiesta_risorsa</i>)</li> <li>• Data effettiva per l'inserimento/sostituzione della risorsa (<i>Data_effettiva_risorsa</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	TIP = Data_effettiva_risorsa - Data_richiesta_risorsa		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	TIP <=4		
<b>Azioni contrattuali</b>	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà un rilievo RLFN sulla fornitura per ogni giorno lavorativo di ritardo rispetto al valore di soglia.		

Tabella 6: Tempestività nell'inserimento/sostituzione

SLA 1.3 - RSCT



L'indicatore misura il rispetto di scadenze temporali derivanti dalla documentazione contrattuale inclusa l'offerta tecnica del fornitore e/o pianificate in un piano di lavoro approvato.

<b>Aspetto da valutare</b>	Rispetto di una scadenza contrattuale		
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi	<b>Fonte dati</b>	Contratto
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata della fornitura Periodi di verifica di conformità	<b>Frequenza di misurazione</b>	Mensile
<b>Dati da rilevare</b>	Per ciascuna scadenza vanno rilevati <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data prevista (data_prev)</li> <li>- Data effettiva (data_eff)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	$RSCT = data\_eff - data\_prev$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	RSCT = 0		
<b>Azioni contrattuali</b>	Per ogni 5 giorni lavorativi o frazione eccedenti il valore di soglia l'Amministrazione applicherà la penale "Slittamento di una scadenza contrattuale" pari all'1‰ dell'importo contrattuale, con un minimo di € 5.000. A titolo di esempio: RSCT = 6, comporterà l'applicazione di una penale pari alla somma di 1‰ per il primo giorno e di un altro 1‰ gli altri 5 giorni di ritardo. I ritardi sull'Offerta Tecnica devono essere segnalati al Comitato di monitoraggio e controllo.		

Tabella 6: Scadenze temporali derivanti dalla documentazione contrattuale

#### SAL 1.4 - MAPP

L'indicatore misura l'inadeguatezza o incompletezza di Artefatti soggetti ad approvazione quali i prodotti del processo di sviluppo software: documento di Stima, Piano di Lavoro, Documento dei Requisiti, Analisi, Disegno, Documento di Architettura, Rapporti di Esecuzione Test, ecc...

La mancata approvazione è equiparata a mancata consegna. Il ritardo sulla riconsegna del documento viene misurato dagli specifici indicatori di ogni servizio.

<b>Aspetto da valutare</b>	<b>Inadeguatezza o incompletezza dell'Artefatto da Approvare</b>		
<b>Unità di misura</b>	<b>Numero</b>	<b>Fonte dati</b>	Portale della fornitura Piano della Qualità Contratto
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata del Contratto Esecutivo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Ad evento
<b>Dati da rilevare</b>	Artefatto non approvato		
<b>Formula</b>	MAPP = Numero Artefatti non approvati		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	MAPP= 0		
<b>Azioni contrattuali</b>	Il superamento del valore di soglia comporta il non superamento della milestone associata, pertanto l'Amministrazione applicherà la penale "Rigetto di Artefatti/Deliverable" pari all'1% dell'importo contrattuale.		

Tabella 7: L'indicatore misura l'inadeguatezza o incompletezza di Artefatti

SLA 1.5 - VQF

L'indicatore costituisce un indice sintetico della qualità misurata e percepita del contratto esecutivo. Aggiunge alla componente oggettiva, derivante dalla rilevazione di tutti gli indicatori applicabili alla fornitura, una componente soggettiva derivante dalla misura dell'esperienza d'uso dei servizi da parte degli utenti e dell'Amministrazione.



<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di rilievi emessi per non conformità della fornitura afferenti obbligazioni contrattuali non adempite nei tempi e/o nei modi		
<b>Unità di misura</b>	Rilievo sulla fornitura	<b>Fonte dati</b>	Comunicazioni
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata della fornitura	<b>Frequenza di misurazione</b>	Mensile
<b>Dati da rilevare</b>	Numero Rilievi emessi sulla fornitura ( <i>Nrilievi_forn</i> )		
<b>Regole di campionamento</b>	Si considerano tutti i rilievi comunicati tramite nota/e di rilievo nel periodo di riferimento		
<b>Formula</b>	RLFN = <i>Nrilievi_forn</i>		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	RLFN = 1		
<b>Azioni contrattuali</b>	Il superamento del valore di soglia comporta l'applicazione della penale " <b>Eccesso di rilievi sulla fornitura</b> " pari all'1‰ dell'importo contrattuale, con un minimo di € 5.000 per ogni rilievo superiore alla soglia.		

Tabella 9: SLA 1.6 - Rilievi sulla fornitura

#### SLA 1.7 - MIDG

L'indicatore misura il rispetto delle tempistiche nella raccolta delle informazioni ai fini della determinazione degli indici di digitalizzazione di cui al paragrafo 6 dell'Appendice 2 - Livelli di Servizio del Capitolato Tecnico Speciale dell'Accordo Quadro Consip.

<b>Aspetto da valutare</b>	Rispetto della scadenza di rilevazione degli indicatori di digitalizzazione		
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi	<b>Fonte dati</b>	Documenti di pianificazione
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata della fornitura	<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Dati da rilevare</b>	Per ciascuna scadenza vanno rilevati <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data prevista (<i>data_prev</i>)</li> <li>- Data effettiva (<i>data_eff</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	MIDG = <i>data_eff</i> - <i>data_prev</i>		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	MIDG = 0		
<b>Azioni contrattuali</b>	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà un <b>rilievo RLFN</b> . L'applicazione del rilievo non solleva il Fornitore dall'obbligo dell'adempimento.		

Tabella 10: Tempistiche nella raccolta delle informazioni

SLA 1.8 - TAI

L'indicatore TAI misura la tempestività di attivazione degli interventi relativi ai servizi previsti nel Contratto Esecutivo, a partire dalla richiesta dell'Amministrazione.

<b>Aspetto da valutare</b>	Il tempo di attivazione degli interventi a partire dalla richiesta dell'Amministrazione		
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi	<b>Fonte dati</b>	Strumenti di comunicazione E-mail, lettere, verbali
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata della fornitura Periodi per verifiche di conformità	<b>Frequenza di misurazione</b>	mensile
<b>Dati da rilevare</b>	Per ciascun intervento vanno rilevati <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data della richiesta di attivazione di un intervento (Data_rich_int)</li> <li>- Data di attivazione dell'intervento (Data_attiv_int)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	$TAI = Data\_attiv\_int - Data\_rich\_int$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	Per interventi pianificati nel Piano di Lavoro Generale TAI = 0 Negli altri casi TAI <= 10 giorni lavorativi per servizi realizzativi TAI <= 5 giorni lavorativi per altri servizi		
<b>Azioni contrattuali</b>	Per ogni 5 giorni lavorativi o frazione eccedenti il valore di soglia l'Amministrazione applicherà la penale "Ritardo nell'attivazione intervento" pari all'1‰ dell'importo contrattuale, con un minimo di € 5.000. A titolo di esempio: TAI = 11, comporterà l'applicazione di una penale pari alla somma di 1‰ per il primo giorno e di un altro 1‰ per gli altri 10 giorni di ritardo.		

Tabella 11: Tempestività di attivazione degli interventi

SLA 1.9 - INPF

L'indicatore verifica gli eventi imputabili al Fornitore, che non assicurino la disponibilità, la raggiungibilità tramite Internet in una logica multicanale, e la piena operatività del "Portale della Fornitura", tali da non consentire alle singole Amministrazioni ed agli Organismi di coordinamento e controllo di attivare e governare agevolmente i servizi.

<b>Aspetto da valutare</b>	Giorni di indisponibilità dei servizi e/o strumenti e/o funzionalità del Portale di Fornitura		
<b>Unità di misura</b>	Giorni Solari	<b>Fonte dati</b>	Comunicazioni Fornitore Note Amministrazione
<b>Periodo di riferimento</b>	Mese precedente la rilevazione	<b>Frequenza di misurazione</b>	Mensile
<b>Dati da rilevare</b>	$N\_GG\_IND$ = Numero giorni di indisponibilità o mancata piena operatività		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	$INPF = N\_GG\_IND$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	1		
<b>Azioni contrattuali</b>	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà <u>per ogni rilievo di scostamento</u> rispetto al valore soglia l'applicazione della penale "Indisponibilità Portale di Fornitura", pari a euro <b>1.000 (mille)</b> per ogni giorno solare di indisponibilità.		

Tabella 12: Eventi imputabili al Fornitore, che non assicurino la disponibilità e la raggiungibilità

#### SLA 1.10 - ATPF

L'indicatore verifica l'attivazione del "Portale della Fornitura" da parte del Fornitore.

<b>Aspetto da valutare</b>	Mancata attivazione del Portale di Fornitura		
<b>Unità di misura</b>	Giorni solari	<b>Fonte dati</b>	Comunicazioni Fornitore Note Amministrazione Verbali di riunioni
<b>Periodo di riferimento</b>	Mese precedente la consegna	<b>Frequenza di misurazione</b>	Alla Consegna
<b>Dati da rilevare</b>	$N\_GCons$ = Numero giorni di ritardo nell'attivazione (Data effettiva – data prevista)		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	$ATPF = N\_GCons$		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	$ATPF \leq 1$		
<b>Azioni contrattuali</b>	Il mancato rispetto del valore di soglia comporterà <u>per ogni giorno solare di ritardo rispetto al valore soglia</u> l'applicazione della penale "Mancata Attivazione del Portale di Fornitura", pari a euro <b>1.000 (mille)</b> .		

Tabella 13: Mancata attivazione del portale di fornitura

#### 4.9.2. Collaudo

Essendo il periodo di collaudo finalizzato alla verifica e validazione del sistema rilasciato è considerata fisiologica una difettosità residua rispetto alle attività di test effettuate dal fornitore. **Tale fisiologica difettosità residua comprende malfunzionamenti di categoria non bloccante nonché test negativi eseguiti con modalità differenti rispetto a quanto dichiarato dal fornitore.** Diversamente trattasi di malfunzionamenti bloccanti quanto disciplinato dal successivo indicatore DFCC – Difettosità in collaudo. **Tutti i malfunzionamenti e le non conformità devono essere risolte per l'accettazione del software.**

Il fornitore deve assicurare il supporto e garantire la tempestiva correzione degli errori sul software e sulla documentazione entro e non oltre i tempi previsti dal **TRCG – Tempestività di Ripristino dell'Operatività in collaudo ed in garanzia** (cfr. paragrafo successivo). Si specifica che sono bloccanti le non conformità relative a:

- Sicurezza e Protezione dei dati: per tutti gli interventi realizzativi, ivi compresi gli interventi di correttiva;
- Manutenibilità, Interoperabilità, Efficienza prestazionale, Affidabilità: per tutti gli interventi che realizzano servizi IT;
- Manutenibilità e Affidabilità: per tutti gli interventi realizzativi su applicazioni di classe A;
- Usabilità e Portabilità per tutti gli interventi che realizzano/modificano servizi esposti all'esterno (siti, portali, app mobili).

Negli altri casi – fermo restando che tutte le non conformità devono essere risolte per l'accettazione del software – saranno considerate non bloccanti.

Di seguito sono descritti gli indicatori per la fase di collaudo definiti dall'AQ:

Fase di collaudo definiti dall'AQ		
ID	CODICE	DESCRIZIONE
SLA-2.1	GSCO	Giorni di sospensione del collaudo
SLA-2.2	DFCC	Difettosità in collaudo;

Tabella 14: Fase di collaudo definiti dall'AQ

##### SLA 2.1 - GSCO

La sospensione del collaudo è indice di una grave carenza qualitativa e incompletezza della soluzione richiesta. La sospensione può attivarsi automaticamente alla presenza di **malfunzionamenti bloccanti** in collaudo come disciplinato nell'indicatore DFCC – Difettosità in collaudo, o su decisione dell'Amministrazione qualora si verificano situazioni "anomale" che, a giudizio della stessa, sia per numerosità sia per gravità, sia per non rispetto dei tempi massimi previsti per la risoluzione delle difformità, non consentano lo svolgimento o la prosecuzione delle attività.

Costituisce altresì causa di sospensione un **Piano di Test** del fornitore **con carenze tali da compromettere l'esecuzione del collaudo** e/o il riscontro di almeno un test con esito negativo (rispetto a quanto dichiarato positivo dal fornitore nel Rapporto di esecuzione test).

La sospensione del collaudo comporta lo slittamento del termine pianificato e tale ritardo sarà a totale carico del Fornitore comportando le azioni contrattuali previste dal presente indicatore. La consegna della versione corretta dei prodotti dovrà avvenire entro il nuovo termine fissato dall'Amministrazione.

In caso di più di 2 sospensioni sul medesimo obiettivo l'Amministrazione si riserva la facoltà di dichiarare "non approvabile/accettabile" il prodotto oggetto di collaudo per inadempimento del Fornitore come previsto dal Contesto Applicativo "Modalità di Approvazione dei prodotti" del paragrafo 8.2 dell'Allegato 2 del Capitolato Tecnico Speciale dell'Accordo Quadro Consip.

SLA 2.2 - DFCC

<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di non conformità di categoria bloccante in collaudo		
<b>Unità di misura</b>	Non conformità bloccanti (categorie 1 e 2)	<b>Fonte dati</b>	Verbale di collaudo
<b>Periodo di riferimento</b>	La fase di collaudo dell'obiettivo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Alla rilevazione dell'evento
<b>Dati da rilevare</b>	Numero totale di non conformità Bloccanti emerse durante il collaudo (N_non_conformità_bloccanti)		
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerate le non conformità di categoria 1 o 2.		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DFCC (categoria 1) = 0</li> <li>- DFCC (categoria 2) &lt;=3</li> </ul>		
<b>Azioni contrattuali</b>	Il superamento del valore soglia comporta la <u>sospensione del collaudo</u> come previsto dall'indicatore GSCO – <b>Giorni di sospensione del collaudo</b> .		

Tabella 15: Numero complessivo dei giorni in cui è stato sospeso il collaudo

<b>Aspetto da valutare</b>	Numero complessivo di giorni in cui è stato sospeso il collaudo di un obiettivo per cause imputabili al Fornitore		
<b>Unità di misura</b>	Giorno lavorativo	<b>Fonte dati</b>	Piano di lavoro approvato dell'obiettivo Comunicazioni di sospensione del collaudo e di ripresa
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata collaudo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Al termine del collaudo
<b>Dati da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data della singola sospensione collaudo (<i>Data_sospensione<sub>j</sub></i>)</li> <li>• Data della singola di ripresa del collaudo (<i>Data_ripresa<sub>j</sub></i>)</li> <li>• Numero di sospensioni del collaudo (<i>Nsosp</i>)</li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Si applica a tutte le sospensioni del collaudo (sia per la prima che, qualora capiti, per le successive)		
<b>Formula</b>	$GSCO = \sum_1^{Nsosp} (Data\_ripresa_i - Data\_sospensione_i)$ Sommatoria dei giorni di tutte le sospensioni del collaudo del medesimo obiettivo		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	Deve essere inferiore alla % indicata della durata pianificata del collaudo $GSCO \leq 10\% * durata\ collaudo\ in\ giorni\ lavorativi$		
<b>Azioni contrattuali</b>	1 Rilievo TROR per ogni giorno lavorativo eccedente la soglia		

L'indicatore misura il numero di non conformità bloccanti rilevate in collaudo.

Tabella 16: Numero di non conformità bloccanti rilevate in collaudo



### 4.9.3. Servizi realizzativi

Di seguito sono descritti gli indicatori di qualità da applicarsi ai Servizi Realizzativi di prodotti software che nell'ambito della presente iniziativa si applicano ai servizi di manutenzione evolutiva (MEV) e deploy della soluzione richiesta.

Qualità da applicarsi ai Servizi Realizzativi di prodotti software		
ID	CODICE	DESCRIZIONE
SLA-3.1	RSPL	Rispetto del Piano di lavoro di obiettivi
SLA-3.2	DAES	Difettosità in avvio in esercizio
SLA-3.3	TRCG	Tempestività di Ripristino dell'Operatività in collaudo ed in garanzia
SLA-3.4	TROR	Totale Rilievi Obiettivo Realizzativo

Tabella 17: Qualità da applicarsi ai Servizi Realizzativi di prodotti software

#### SLA 3.1 - RSPL

L'indicatore RSPL verifica il rispetto della pianificazione di ogni obiettivo, misurando il rispetto della scadenza temporale di ciascuna milestone quali ad esempio:

- la date di consegna degli artefatti per ogni modifica applicativa (la data pianificata di consegna del documento dei requisiti, del documento di analisi e piano di test, del documento di re-design, e così via per ogni artefatto obbligatorio del servizio);
- la data di consegna di ogni artefatto aggiuntivo offerto in offerta tecnica e concordato con l'Amministrazione nel Piano di lavoro;
- la data pianificata di "pronti al collaudo", la data pianificata di termine collaudo con esito positivo, la data pianificata di rilascio, la data pianificata di termine avvio in esercizio formalmente.

Si precisa che per data effettiva di consegna di un artefatto va considerata la data di consegna del deliverable che soddisfa i requisiti minimi definiti nella documentazione contrattuale.

Pertanto, a titolo esemplificativo:

- una consegna incompleta o parziale non potrà essere considerata efficace e la data di consegna effettiva sarà quella dell'intero prodotto;
- il termine effettivo della fase di collaudo richiede la risoluzione di tutte le anomalie riscontrate nel corso del collaudo medesimo e la riconsegna della documentazione associata.

In ogni caso, si individuano le metriche per la definizione del Livello di Servizio:

<b>Aspetto da valutare</b>	Rispetto di una scadenza temporale dell'obiettivo definita nel piano di lavoro approvato (o analogo documento)		
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi	<b>Fonte dati</b>	Piano di lavoro Portale della fornitura, strumenti di gestione documentale e di configuration&versioning Documenti di pianificazione
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata dell'obiettivo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Ogni scadenza del Piano di lavoro Al termine dell'obiettivo
<b>Dati da rilevare</b>	Per ciascuna scadenza dell'obiettivo vanno rilevati: Data prevista (data_prev) Data effettiva (data_eff) Numero di scadenze dell'obiettivo(Nscad_ob)		
<b>Formula</b>	RSPL=data_eff-data_prov		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna Numeri negativi per registrare le consegne in anticipo		
<b>Valore di soglia</b>	Il Valore del ritardo della scadenza dell'obiettivo deve essere inferiore: RSPL <= 10 giorni lavorativi		
<b>Azioni contrattuali</b>	1 Rilievo TROR per ogni giorno lavorativo di ritardo eccedente la soglia		

Tabella 18: Rispetto di una scadenza temporale dell'obiettivo

<b>Aspetto da valutare</b>	Difettosità del sistema rilasciato in esercizio		
<b>Unità di misura</b>	Numero e tipologia di malfunzionamenti (errori e non conformità)	<b>Fonte dati</b>	Sistema di tracciatura Strumenti di raccolta feedback dagli utilizzatori del sistema
<b>Periodo di riferimento</b>	Fase di avvio in esercizio	<b>Frequenza di misurazione</b>	evento
<b>Dati da rilevare</b>	Numero totale di malfunzionamenti relativi a funzionalità utente nuove o modificate dall'obiettivo o regressioni sul software pregresso ivi incluso il mancato rispetto dei requisiti non funzionali. Malfunzionamenti Bloccanti: N_malfunz_bl Malfunzionamenti Non Bloccanti: N_malfunz_no_bl		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	Classe di rischio A	Classe di rischio B	Classe di rischio C
	DAES_bloccanti = 0	DAES_bloccanti = 0	DAES_bloccanti = 0
	DAES_non bloccanti=5	DAES_non bloccanti = 10	DAES_non bloccanti = 12
<b>Azioni contrattuali</b>	<p>Il superamento della soglia DAES_bloccanti comporta la perdita della quota sospesa "Eccesso Blocchi in avvio"</p> <p>Dal 3° errore bloccante l'Amministrazione applicherà altresì la penale "Anomalie Bloccanti Reiterate" per ogni errore bloccante pari a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• € 7.500 per obiettivi di classe di rischio A</li> <li>• € 5.000 nei restanti casi</li> </ul> <p>Ogni malfunzionamento oltre la soglia del DAES_non bloccanti comporterà</p> <p><b>1 Rilievo TROR aggiuntivo</b></p>		

### SLA 3.2 - DAES

Il presente indicatore rileva la difettosità residua funzionale e non funzionale.

Relativamente ai servizi esposti all'esterno, devono essere raccolti in particolare l'aderenza ai requisiti di accessibilità, usabilità, sicurezza, prestazioni che devono permettere la piena fruizione delle funzionalità e dei servizi a cittadino/impresa/operatore amministrativo/decisore/ fruitore.

Il periodo di avvio in esercizio è di tre mesi.

### SLA 3.3 – TRCG

Il presente livello di servizio si applica a:

- **Non conformità** funzionali e non funzionali rilevate durante il collaudo.
- **Non conformità** funzionali e non funzionali **rilevate nel periodo di esercizio** di funzionalità/servizi rilasciati dal fornitore e dunque in garanzia (le anomalie rilevate nella fase di Avvio in Esercizio dell'obiettivo

realizzativo sono considerate unicamente nell'indicatore DAES e pertanto sono escluse dal presente indicatore);

- **Non conformità** funzionali e non funzionali rilevate nel periodo di **post-erogazione ed entro il periodo di garanzia**: il software e l'ambiente dovranno essere mantenuti dal fornitore presso la propria struttura sino alla scadenza della garanzia.

<b>Aspetto da valutare</b>	Tempestività di ripristino dell'operatività in collaudo ed in garanzia		
<b>Unità di misura</b>	Ora solare o lavorativa in funzione della soglia	<b>Fonte dati</b>	Strumenti di tracciatura E-mail
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata del Collaudo Garanzia: Durata contrattuale	<b>Frequenza di misurazione</b>	evento
<b>Dati da rilevare</b>	<p>Per ciascun malfunzionamento del software applicativo dovranno essere rilevate le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvio del processo di risoluzione del malfunzionamento: Data, ora e minuti comunicazione al Fornitore [<i>fase attivazione</i>] (<i>inizio</i>)</li> <li>• Termine della risoluzione del malfunzionamento: Data, ora e minuti fine esecuzione [<i>fase esecuzione</i>] (<i>termine</i>)</li> <li>• Tempo di sospensione della risoluzione del malfunzionamento (<i>sospensione</i>) a causa dell'indisponibilità dell'ambiente di correzione, o per ragioni <u>non imputabili al Fornitore (TS)</u></li> </ul>		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	$TRGC\_cat_j = t\_risol_j$ Dove: per ciascun malfunzionamento: $t\_risol_j = termine_j - inizio_j - TS$ $j=1,2,3,4$ in base alla categoria di malfunzionamento		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Il risultato della misura va arrotondato: <ul style="list-style-type: none"> <li>- per difetto se la parte decimale è <math>\leq 0,5</math></li> <li>- per eccesso se la parte decimale è <math>&gt; 0,5</math></li> </ul>		
<b>Valore di soglia</b>	Categoria	Tempo massimo di risoluzione	
	Categoria 1 (j=1)	In collaudo: Sospensione Collaudo $t\_risol_j \leq 1$ giorno lavorativo	
	Categoria 2 (j=2)	In collaudo: Sospensione Collaudo $t\_risol_j \leq 2$ giorni lavorativi	
	Categoria 3 (j=3)	$t\_risol_j \leq 3$ giorni lavorativi	
	Categoria 4 (j=4)	$t\_risol_j \leq 4$ giorni lavorativi	
<b>Azioni contrattuali</b>	<u>Difettosità in collaudo</u> : le categorie 1 e 2 comportano la sospensione del collaudo secondo l'indicatore DFCC. Relativamente alle categorie 3 e 4: per ogni giorno lavorativo eccedente il valore soglia (o il diverso termine indicato dall'amministrazione) verrà emesso un <b>Rilievo TROR</b>		
	<u>Garanzia in esercizio</u> Se la rilevazione è avvenuta nel periodo di erogazione dei servizi (dopo la fase di Avvio in Esercizio), il non rispetto del valore di soglia comporterà l'emissione di <b>1 Rilievo RLFN</b> per ogni giorno o frazione di superamento della soglia.		
	<u>Garanzia Post-Erogazione</u> : il mancato rispetto del valore soglia comporta la <b>penale "Mancato Ripristino Operatività in garanzia"</b> pari a € 5.000 per ogni 8 ore (solari per cat.1 e 2 – lavorative per cat. 3 o 4) o frazione di superamento della soglia.		

Tabella 20: Tempestività di ripristino dell'operatività

### SLA 3.4 - TROR

L'indicatore conteggia il numero di Rilievi degli obiettivi realizzativi derivanti da:

- violazioni di soglia di specifici indicatori
- ulteriori Rilievi per obbligazioni contrattuali non adempiute nei tempi e nei modi rappresentati nella documentazione contrattuale e non presidiati da specifici indicatori.

<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di rilievi emessi per non conformità dei servizi realizzativi afferenti obbligazioni contrattuali non adempiute nei tempi e/o nei modi rappresentati nel Contratto Esecutivo e relativi allegati e/o tracciati sui Piani di lavoro		
<b>Unità di misura</b>	Rilievo sull'obiettivo	<b>Fonte dati</b>	Sistema di Tracciatura Rilievi
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata dell'obiettivo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Al termine dell'obiettivo
<b>Dati da rilevare</b>	Numero Rilievi emessi sull'obiettivo ( <i>Nrilievi_obiettivo</i> )		
<b>Ambito</b>	Servizi realizzativi		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	TROR = <i>Nrilievi_obiettivo</i>		
<b>Valore di soglia</b>	TROR ≤ 3 (obiettivi con durata complessiva ≤ 6 mesi) o TROR ≤ 5 (obiettivi con durata complessiva > 6 mesi)		
<b>Azioni contrattuali</b>	<p>Il superamento della soglia comporta la perdita della quota sospesa <b>“Eccesso Rilievi su Obiettivi a tempi Standard”</b></p> <p>Inoltre, per ogni rilievo eccedente le seguenti soglie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● TROR &gt; 6 (progetti con durata complessiva ≤ 6 mesi)</li> <li>● TROR &gt; 10 (progetti con durata complessiva &gt; 6 mesi)</li> </ul> <p>l'Amministrazione applicherà altresì la penale <b>“Reiterati Rilievi di Obiettivo”</b> pari all'1% dell'importo contrattualmente fissato per il servizio realizzativo nel contratto esecutivo, con i seguenti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● minimo € 5.000 per obiettivi di classe di rischio A</li> <li>● minimo € 3.000 nei restanti casi</li> </ul>		

Tabella 21: Totale Rilievi Obiettivo Realizzativo

#### 4.9.4. Conduzione Applicativa & Assistenza

I seguenti indicatori si applicano a tutti i servizi di gestione. Nel caso di attivazione di servizi separati, i livelli di servizio vengono rilevati e calcolati distintamente.

Il fornitore, per i servizi erogati presso la propria sede, deve mettere a disposizione dell'Amministrazione strumenti per la verifica della capacità di gestione delle richieste e della disponibilità del servizio stesso.

Tra tali servizi di gestione, rientrano i servizi professionali descritti nel capitolo 4.8.8, tra cui i servizi di assistenza.

Per la misura dei livelli di servizio, è possibile utilizzare:

Indicatori su conduzione Applicativa & Assistenza		
ID	CODICE	DESCRIZIONE

SLA-4.1	DSGP	Disponibilità dei servizi di gestione del portafoglio applicativo
SLA-4.2	RSCA	Rispetto di una scadenza dei servizi di gestione del Portafoglio
SLA-4.3	TRRA	Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza
SLA-4.4	RSGT	Rilievi sui servizi di gestione del Portafoglio

**Tabella 22: Indicatori su conduzione Applicativa & Assistenza**

SLA 4.1 - DSGP

L'indicatore misura la disponibilità del servizio di gestione del portafoglio applicativo secondo i tempi ed i modi definiti nel Contratto Esecutivo, nel Piano di lavoro Generale e Piano di lavoro del servizio, ivi incluse le estensioni di orario di servizio, la reperibilità e l'extra-orario.

<b>Aspetto da valutare</b>	Disponibilità dei servizi di gestione		
<b>Unità di misura</b>	Segnalazioni	<b>Fonte dati</b>	Comunicazioni Contratto Esecutivo Piano di lavoro Strumento di tracciatura e\o di monitoraggio dell'Amministrazione
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata del servizio Periodi per verifiche di conformità	<b>Frequenza di misurazione</b>	mensile
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Numero di segnalazioni di indisponibilità del servizio di gestione di riferimento (applicativi o siti web ) ( <i>Nsegnalazioni_indisp</i> )		
<b>Formula</b>	DSGP = <i>Nsegnalazioni_indisp</i>		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	DSGP = 0		
<b>Azioni contrattuali</b>	<b>1 Rilievo</b> per ogni segnalazione che andrà ad incrementare l'indicatore <b>RSGT</b>		

**Tabella 23 : Disponibilità dei servizi di gestione del portafoglio applicativo**

SLA 4.2 – RSCA

L'indicatore misura il rispetto di scadenze temporali concordate o pianificate nei piani di gestione del portafoglio, ivi incluse le estensioni di orario di servizio, la reperibilità e l'extra-orario.

<b>Aspetto da valutare</b>	<b>Rispetto di una scadenza temporale pianificata</b>		
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi	<b>Fonte dati</b>	Comunicazioni Contratto Esecutivo Piano di lavoro Strumento di tracciatura
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata del servizio Periodi per verifiche di conformità	<b>Frequenza di misurazione</b>	mensile
<b>Dati da rilevare</b>	Per ciascuna scadenza vanno rilevati - Data prevista (data_prev) - Data effettiva (data_eff)		
<b>Formula</b>	RSCA = data_eff – data_prev		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	RSCA <= 0 nel 90% dei casi RSCA <=1 nel 100% dei casi		
<b>Azioni contrattuali</b>	<b>1 Rilievo per ogni giorno lavorativo di ritardo che andrà ad incrementare l'indicatore RSGT</b>		

Tabella 25: Conformità scadenze temporali concordate o pianificate nei piani di gestione del portafoglio

#### SLA 4.3 - TRRA

L'indicatore misura l'efficacia della prestazione mediante la percentuale di chiamate risolte o, dopo l'identificazione della causa, inoltrate al gruppo responsabile della risoluzione (es. manutenzione correttiva).

Si considera l'orario di servizio completo di estensioni di orario di servizio (reperibilità ed extra-orario).

Relativamente alle metriche per la definizione di penali si fa riferimento a quelle esplicitate all' Appendice 2 ("Livelli di Servizio") al Capitolato Tecnico Speciale dell'Accordo Quadro CONSIP "Servizi Applicativi in ambito "SANITÀ" DIGITALE - Sistemi Informativi Clinico-Assistenziali" Per Le Pubbliche Amministrazioni del SSN", nello specifico al capitolo 4.4. "Conduzione Applicativa".

Tuttavia, per il seguente Livello di Servizio si ritiene opportuno richiedere l'adeguamento delle soglie come di seguito specificato.

<b>Efficacia della prestazione mediante la percentuale di chiamate</b>	
<b>Codifica del LdS</b>	<b>TRRA</b>
Titolo del LdS	Tempestività di risoluzione delle richieste di assistenza
Aspetto da valutare	Misura il rispetto delle tempistiche previste per la risoluzione dei ticket in funzione della categoria di urgenza
Unità di misura	Percentuale
Fonte dati	Comunicazioni, Contratto Esecutivo, Piano di lavoro, strumento di tracciatura
Periodo di riferimento	Mese solare precedente la rilevazione
Frequenza di misurazione	Mensile
Dati da rilevare	NrOK = numero di ticket per malfunzionamento risolti nelle tempistiche previste per ogni categoria di urgenza registrati dal sistema di ticketing nel periodo di riferimento. NrT = numero di ticket per malfunzionamento risolti per ogni categoria di urgenza registrati dal sistema di ticketing nel periodo di riferimento.
Formula	$LdS = \frac{NrOK}{NrT}$
Regole di arrotondamento	Nessuna
Valore di soglia	Urgenza Critica (Categoria 1): LdS = 100%
	Urgenza Alta (Categoria 2): LdS ≥ 95%
	Urgenza Media (Categoria 3): LdS ≥ 90%
	Urgenza Bassa (Categoria 4): LdS ≥ 90%
	Tempistiche previste per la risoluzione dei malfunzionamenti di ciascuna classe di urgenza:
	Urgenza Critica (Categoria 1): 2 ore solari
	Urgenza Alta (Categoria 2): 4 ore solari
	Urgenza Media (Categoria 3): 30 ore solari
Urgenza Bassa (Categoria 4): 72 ore solari	
Azioni contrattuali	1 rilievo al primo scostamento al di sotto della soglia che andrà ad incrementare l'indicatore RSGT

**Tabella 26: Efficacia della prestazione mediante la percentuale di chiamate**

SLA 4.2 - RSGT



L'indicatore conteggia le non conformità rilevate dall'Amministrazione per obbligazioni contrattuali non adempiute nei tempi e nei modi previsti, siano esse rilevate da specifici indicatori o non conformità, non presidiati da specifici indicatori.

<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di rilievi emessi per non conformità inerenti la disponibilità del servizio secondo le modalità di erogazione definite nel Contratto Esecutivo e nel Piano di lavoro.		
<b>Unità di misura</b>	Numero	<b>Fonte dati</b>	Comunicazioni Contratto Esecutivo Piano di lavoro Strumento di tracciatura
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata del servizio Periodi per verifiche di conformità	<b>Frequenza di misurazione</b>	Mensile
<b>Dati da rilevare</b>	Numero Rilievi emessi sul servizio di gestione ( <i>Nrilievi_gestione</i> )		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	RSGT = <i>Nrilievi_gestione</i>		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	RSGT ≤ 3		
<b>Azioni contrattuali</b>	Nel caso di superamento della soglia, perdita della quota sospesa "Eccesso di rilievi di Gestione" Per valori dell'indicatore RSGT > 6, l'Amministrazione applicherà altresì la penale "Reiterati rilievi di Gestione" pari all'1‰ dell'importo contrattualmente fissato per il servizio di gestione nel contratto esecutivo, con un minimo di € 5.000		

Tabella 27: Non conformità rilevate dall'Amministrazione

#### 4.9.5. Conduzione Tecnica

Di seguito sono descritti gli indicatori di qualità che si applicano al Servizio di Conduzione Tecnica, in cui rientrano tutti i servizi infrastrutturali richiesti dalla presente iniziativa.

Tra tali servizi rientrano tutte le attività volte a garantire una corretta gestione dei sistemi (i.e. la loro disponibilità, affidabilità ed efficienza) sulla piattaforma richiesta, tra cui, ad esempio: gestione utenze, gestione spazi SAN/NAS, backup, reset di password, applicazione di patch, etc.

La disponibilità del singolo sistema dovrà essere calcolata come la percentuale di tempo in cui non si manifestano disservizi rispetto alla fascia oraria di osservazione. **Per disservizio si intende l'inattività e/o il non corretto funzionamento di uno o più componenti del sistema che dovrebbero essere attivi e/o correttamente funzionanti nella fascia oraria di osservazione.**

Il calcolo della disponibilità del singolo sistema dovrà essere basato sui dati rilevati attraverso la piattaforma di monitoraggio. In caso di indisponibilità della piattaforma di monitoraggio, l'Indicatore di Qualità dovrà essere rilevato anche attraverso l'analisi dei log dei singoli componenti e di ulteriori strumenti che potranno essere indicati dall'ES. La disponibilità della piattaforma di monitoraggio dovrà a sua volta essere misurata attraverso l'analisi dei log di sistema.

Si precisa che la misurazione della disponibilità del singolo sistema dovrà essere effettuata:

- tenendo conto di tutte le eventuali estensioni del servizio richieste nel periodo di riferimento;

- considerando la disponibilità giornaliera prevista per ciascun sistema, e quindi al netto dei fermi per manutenzione programmata;
- non considerando le indisponibilità non imputabili al Fornitore (p. e. problemi hardware per sistemi in garanzia);

Indicatori su conduzione Tecnica		
ID	CODICE	DESCRIZIONE
SLA-5.1	DSA	Disponibilità dei sistemi e apparati
SLA-5.2	EASA	Esecuzione delle attività su sistemi e apparati
SLA-5.3	TROSA	Tempestività nel ripristino dell'operatività dei sistemi e apparati

**Tabella 28: Indicatori su conduzione Tecnica**

Di seguito si riportano le metriche per la definizione dei livelli di servizio sopra indicati.

#### SLA 5.1 - DSA

L'indicatore misura il livello di servizio "Disponibilità di un sistema DSA\_xxx", dove xxx è un progressivo che identifica il singolo Sistema.

Si rimanda all' Appendice 2 ("Livelli di Servizio") al Capitolato Tecnico Speciale dell'Accordo Quadro CONSIP "Servizi Applicativi in ambito "SANITÀ DIGITALE - Sistemi Informativi Clinico-Assistenziali" Per Le Pubbliche Amministrazioni del SSN" per la definizione puntuale delle metriche per la misura dell'indicatore di qualità in oggetto.

La discesa dell'indicatore per l'insieme dei sistemi individuati dalla Regione Abruzzo sotto il valore di soglia definito dalle metriche sopracitate comporta l'applicazione di penale "Disponibilità dei sistemi e apparati" pari **all'1% dell'importo contrattualmente fissato per il servizio di Conduzione tecnica**, come previsto all'interno del Capitolato Tecnico Speciale Consip.

#### SLA 5.2 - EASA

L'indicatore misura la tempestività nell'esecuzione delle attività ove possibili programmate (es. batch, backup, ecc...), richieste dall'utenza di riferimento (es. gestione utenze/password, allineamento basi dati, restore, ecc...) e/o derivanti dall'attività proattiva del fornitore (es. creazione Pgm/Shell, passaggio di una patch di sistema, ecc..) da parte del servizio di Conduzione tecnica.

Si rimanda all' Appendice 2 ("Livelli di Servizio") al Capitolato Tecnico Speciale dell'Accordo Quadro CONSIP "Servizi Applicativi in ambito "SANITÀ DIGITALE - Sistemi Informativi Clinico-Assistenziali" Per Le Pubbliche Amministrazioni del SSN" per la definizione puntuale delle metriche per la misura dell'indicatore di qualità in oggetto, che viene definito a seconda della classe di servizio individuata da ciascun ES.

L'attestazione dell'indicatore sotto il valore di soglia comporta l'applicazione di penale "Esecuzione delle attività su sistemi e apparati" pari al **2% dell'importo contrattualmente fissato per il servizio di Conduzione tecnica**, come previsto dal suddetto Capitolato Tecnico Speciale Consip.

#### SLA 5.3 – TROSA

L'indicatore misura la tempestività nella risoluzione degli incidenti relativi agli apparati e sistemi gestiti.

Si rimanda all' Appendice 2 ("Livelli di Servizio") al Capitolato Tecnico Speciale dell'Accordo Quadro CONSIP "Servizi Applicativi in ambito "SANITÀ DIGITALE - Sistemi Informativi Clinico-Assistenziali" Per Le Pubbliche Amministrazioni del SSN" per la definizione puntuale delle metriche per la misura dell'indicatore di qualità in oggetto, che viene definito a seconda della classe di servizio individuata da ciascun ES.

La discesa dell'indicatore sotto il valore di soglia comporta l'applicazione di penale "Esecuzione delle attività su sistemi e apparati" pari La discesa dell'indicatore sotto il valore di soglia comporta l'applicazione di penale "Tempestività nel ripristino dell'operatività di sistemi e apparati" pari **all'1% dell'importo contrattualmente fissato per il servizio di Conduzione tecnica**.

#### 4.9.6. Manutenzione Correttiva (MAC) e Adeguativa (MAD)

Di seguito sono descritti gli indicatori di qualità che si applicano al Servizio di Manutenzione correttiva e adeguativa definiti da AQ:

Qualità che si applicano al Servizio di Manutenzione		
ID	CODICE	DESCRIZIONE
SLA-6.1	TROI	Tempestività di Ripristino dell'Operatività in esercizio
SLA-6.2	CSR	Interventi di manutenzione correttiva recidivi
SLA-6.3	RMCO	Rilievi di Manutenzione Correttiva
SLA-6.4	<u>GBKL[1]</u>	Gestione dei backlog

**Tabella 29: Qualità che si applicano al Servizio di Manutenzione**

Di seguito si riportano le metriche per la definizione dei livelli di servizio sopra indicati.

---

SLA 6.1 - TROI

Il ripristino dell'operatività del software applicativo in esercizio deve avvenire nel rispetto del seguente livello di servizio, suddiviso per livello di prestazione.

<b>Aspetto da valutare</b>	Tempestività di ripristino dell'operatività in esercizio a seguito di malfunzionamenti differenziata per categoria di malfunzionamento		
<b>Unità di misura</b>	Percentuale	<b>Fonte dati</b>	Piano di lavoro Strumenti di tracciatura Strumenti di comunicazione E-mail
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata del servizio Periodi per verifiche di conformità	<b>Frequenza di misurazione</b>	mensile
<b>Dati da rilevare</b>	<p>Per ciascun malfunzionamento del software applicativo dovranno essere rilevate le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvio del processo di risoluzione del malfunzionamento: Data, ora e minuti comunicazione al Fornitore [<i>fase attivazione</i>] (<i>inizio</i>)</li> <li>• Termine della risoluzione del malfunzionamento: Data, ora e minuti fine esecuzione [<i>fase esecuzione</i>] (<i>termine</i>)</li> <li>• Tempo di sospensione della risoluzione del malfunzionamento (<i>sospensione</i>) a causa dell'indisponibilità dell'ambiente di correzione, o per ragioni <u>non imputabili al Fornitore</u> (<i>TS</i>)</li> </ul> <p>Numero totale di malfunzionamenti di una specifica categoria j rilevati nel periodo di riferimento (<math>T\_malfunz_j</math>)</p>		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	$TROI = \frac{(\sum_{j=1}^4 TROI_j)}{4}$ <p>Dove:  j=1,2,3,4 in base alla categoria di malfunzionamento  <math>TROI_j = (N\_malfunz_j / T\_malfunz_j)</math>  N_malfunz_j = numero malfunzionamenti di categoria j con <math>t\_risol_j \leq t_{limitej}</math>  <math>t\_risol_j = termine_j - inizio_j - TS</math></p>		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Il risultato della misura va arrotondato: per difetto se la parte decimale è $\leq 0,5$ - per eccesso se la parte decimale è $> 0,5$		

<b>Valore limite Livello di Prestazione Standard</b>	Categoria	$t_{limitej}$	
	Categoria 1 (j=1)	8 ore lavorative	
	Categoria 2 (j=2)	12 ore lavorative	
	Categoria 3 (j=3)	2 giorni lavorativi	
	Categoria 4 (j=4)	4 giorni lavorativi	
<b>Valore di soglia Livello di Prestazione Standard</b>	<p>TROI <math>\geq 90\%</math> e  TROI (<math>t_{limite\_finale} = t_{limitej} + 1</math>giorno lavorativo) = 100%  (I restanti malfunzionamenti devono essere risolti nel limite maggiorato di 1 giorno lavorativo)</p>		
<b>Azioni contrattuali Livello di Prestazione Standard</b>	<p><b>1 Rilievo per ogni punto percentuale inferiore rispetto ai valori di soglia sopra previsti che andrà ad incrementare l'indicatore RMCO</b></p>		
<b>Valore limite Livello di Prestazione Premium</b>	Categoria	$t_{limitej}$	
	Categoria 1 (j=1)	8 ore solari	
	Categoria 2 (j=2)	16 ore solari esclusi sabati e festivi	
	Categoria 3 (j=3)	1 giorno lavorativo	
	Categoria 4 (j=4)	2 giorni lavorativi	
<b>Valore di soglia Livello di Prestazione Premium</b>	<p>TROI <math>\geq 90\%</math> e  TROI (<math>t_{limite\_finale} = t_{limitej} + 1</math>giorno lavorativo) = 100%  (I restanti malfunzionamenti devono essere risolti nel limite maggiorato di 1 giorno lavorativo)</p>		
<b>Azioni contrattuali Livello di Prestazione Premium</b>	<p>Nel caso di valori TROI inferiori alle soglie, perdita della quota sospesa "Ritardo nel ripristino operatività di esercizio"  Per ogni 10% di peggioramento o frazione di mancato raggiungimento di almeno una delle soglie, l'Amministrazione applicherà altresì la penale "Eccesso di ritardo nel ripristino operatività in esercizio"</p>		

Tabella 30: Tempestività di ripristino sistema

SLA 6.2 - CSR

Misura il grado di efficacia degli interventi di manutenzioni misurando la percentuale di malfunzionamenti che si ripresentano dopo l'intervento correttivo

<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di interventi di manutenzione correttiva recidivi, cioè relativi allo stesso modulo per lo stesso malfunzionamento		
<b>Unità di misura</b>	Case recidivi	<b>Fonte dati</b>	Sistema di tracciatura o comunicazioni
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata del servizio Periodi per verifiche di conformità	<b>Frequenza di misurazione</b>	mensile
<b>Dati da rilevare</b>	Numero di interventi di manutenzione correttiva segnalati sul sistema di tracciatura per lo stesso malfunzionamento ( <i>Ncase_ricorsivi</i> )		
<b>Formula</b>	CSR = <i>Ncase_ricorsivi</i>		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia – Livello di Prestazione Standard</b>	CSR <= 2		
<b>Azioni contrattuali – Livello di Prestazione Standard</b>	<b>1 Rilievo</b> per ogni Case recidivo che andrà ad incrementare l'indicatore <b>RMCO</b>		
<b>Valore di soglia – Livello di Prestazione Premium</b>	CSR = 0		
<b>Azioni contrattuali Ripristino Premium</b>	<b>1 Rilievo</b> per ogni Case recidivo che andrà ad incrementare l'indicatore <b>RMCO</b> Per valori dell'indicatore superiore a 2, l'Amministrazione applicherà la penale "Eccesso di interventi recidivi"		

Tabella 31: Interventi di manutenzione correttiva recidivi

### SLA 6.3 - RMCO

L'indicatore conteggia le non conformità rilevate dall'Amministrazione per obbligazioni contrattuali non adempite nei tempi e nei modi previsti, siano esse rilevate da specifici indicatori o non conformità, non presidiati da specifici indicatori. Si precisa che qualsiasi intervento – ivi compresa la manutenzione correttiva – non deve peggiorare il debito tecnico della funzione/codice modificato né introdurre non conformità e/o violazioni. Ogni elemento negativo sulla qualità del software deve essere rimosso in garanzia ed alimenta il presente indicatore di rilievi.

<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di rilievi emessi per non conformità inerenti il servizio di manutenzione correttiva rispetto al contratto ed allegati		
<b>Unità di misura</b>	Rilievo	Fonte dati	Comunicazioni
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata del servizio Periodi per verifiche di conformità	Frequenza di misurazione	Mensile
<b>Dati da rilevare</b>	Numero Rilievi emessi sul servizio di Manutenzione Correttiva ( <i>Nrilievi_correttiva</i> )		
<b>Regole di campionamento</b>	Nessuna		
<b>Formula</b>	RMCO = <i>Nrilievi_Correttiva</i>		
<b>Regole di arrotondamento</b>	Nessuna		
<b>Valore di soglia</b>	RMCO = 0 nel caso di attivazione per singolo intervento RMCO <= 1 nel caso di servizio continuativo		
<b>Azioni contrattuali</b>	Nel caso di superamento della soglia, perdita della quota sospesa "Eccesso di rilievi di Manutenzione Correttiva" Per valori dell'indicatore superiori a 3 nel caso di attivazione per singolo intervento e 4 nel caso di servizio continuativo, l'Amministrazione applicherà altresì la penale "Reiterati rilievi manutenzione correttiva" pari all'1% dell'importo contrattualmente fissato per il servizio di manutenzione correttiva del contratto esecutivo, con minimo di € 5.000.		

Tabella 32: Grado di efficacia degli interventi di manutenzioni

### SLA 6.4 - GBKL

Oltre agli indicatori di qualità definiti nel Capitolato Tecnico Speciale Consip, si intende monitorare anche l'indicatore della Gestione del backlog, secondo le regole sottoindicate:

l'indicatore della Gestione del backlog	
Codifica del LdS	SLA 6.4 - Gestione del backlog
Aspetto da valutare	Controllo del completamento della risoluzione dei ticket inevasi nelle tempistiche previste per tutte le categorie di urgenza
Unità di misura	Percentuale
Fonte dati	Sistema di tracciatura e/o monitoraggio
Periodo di riferimento	Mese solare precedente la rilevazione
Frequenza di misurazione	Mensile

Dati da rilevare	NTR <sub>15</sub> = numero di ticket non risolti nelle tempistiche previste e risolti entro 15 giorni lavorativi.
	NTR <sub>30</sub> = numero di ticket non risolti nelle tempistiche previste e risolti entro 30 giorni lavorativi.
	NToff = numero totale di ticket non risolti nelle tempistiche previste risolti nel periodo di riferimento o ancora in carico al Fornitore.
Regole di campionamento	Nessuna
Formula	$LdS_{15} = \frac{NTR_{15}}{NToff}$ (trasformato in %, ad es. 0,855 corrisponde a 85,5%)
	$LdS_{30} = \frac{NTR_{30}}{NToff}$ (trasformato in %, ad es. 0,855 corrisponde a 85,5%)
Regole di arrotondamento	Nessuna
Valore di soglia	LdS <sub>15</sub> ≥ 99,00%
(Risultati attesi)	LdS <sub>30</sub> = 100,00%
Azioni contrattuali	Applicazione di una penale pari a 250 € al primo scostamento al di sotto della soglia e per ogni ulteriore scostamento pari all'1%. Penali applicate per singolo livello di servizio. Le penali applicate sono cumulabili.
	Sono esclusi dal conteggio i ticket in stato sospeso per attività in corso presso livelli di assistenza esterni o non chiusi per indisponibilità degli utenti.
	Per il presente LdS non saranno applicate penali nei primi 4 mesi decorrenti l'avvio della fase di gestione a regime della Fornitura per il singolo ES.

**Tabella 33: l'indicatore della Gestione del backlog**

#### **4.9.7. Produzione dei rapporti dei Livelli di Servizio**

Infine, in aggiunta agli indicatori di qualità determinati dall'AQ si vuole monitorare la produzione dei rapporti di dettaglio dei Livelli di servizio erogati, secondo le metriche sotto riportate:

<b>Produzione dei rapporti</b>	
<b>Codifica del LdS</b>	<b>SLA 7.1- Produzione dei rapporti di dettaglio dei Livelli di servizio erogati</b>
Aspetto da valutare	Misura il tempo medio per la consegna dei rapporti di dettaglio la cui produzione è in capo al Fornitore
Unità di misura	Giorni solari
Fonte dati	Strumenti di comunicazione
	E-mail, lettere, verbali
Periodo di riferimento	Mese solare precedente la rilevazione



Frequenza di misurazione	Mensile
Dati da rilevare	N = numero di rapporti previsti nel periodo di riferimento.
	Tr <sub>i</sub> = tempo dalla data di termine del periodo di riferimento del rapporto i-esimo e la sua data di consegna da parte del Fornitore.
Regole di campionamento	Nessuna
Formula	$LdS = \frac{\sum_{i=1}^N Tr_i}{N}$
Regole di arrotondamento	Nessuna
Valore di soglia (Risultati attesi)	LdS ≤ 10 giorni solari
Azioni contrattuali	Applicazione di una penale pari a 250 € al primo scostamento al di sopra della soglia e per ogni scostamento pari a 1 giorno solare.

**Tabella 34: Produzione dei rapporti**

#### 4.10. ELEMENTI DIMENSIONALI

Il Capitolo riassume gli elementi dimensionali della Fornitura. Tutte le quantità riportate nel presente Capitolo sono da considerarsi indicative del fabbisogno stimato dagli ES.

Il fabbisogno stimato sul periodo di un anno è indicato nelle tabelle di seguito, specifiche per singolo ES.

Fabbisogno stimato sul periodo di un anno	
Ente Sanitario	Storage Annuo
ASL Avezzano-Sulmona-L'Aquila	60 TB
ASL Lanciano-Vasto-Chieti	60 TB
ASL Pescara	35 TB
ASL Teramo	35 TB

**Tabella 35: Storage Annuo**

Si prevede un aumento futuro del 10% -15% dello *storage* per ogni ES per anno.

Di seguito, in tabella, vengono elencati il numero di referti e immagini prodotti fino ad ora nelle ES.

Numero di referti e immagini prodotti fino ad ora			
Ente Sanitario	Numero memorizzati	referti	
		Studio Radiologici	Studio Radiologici annui
ASL Avezzano-Sulmona-L'Aquila	3.500.000	2.500.000	300.000
ASL Lanciano-Vasto-Chieti	3.000.000	2.500.000	350.000
ASL Pescara	1.000.000	1.000.000	190.000
ASL Teramo	1.500.000	1.200.000	250.000

**Tabella 36: Conteggio numeri referti e studi radiologici per struttura**

## 5. SISTEMA LIS

Il presente capitolo descrive gli aspetti tecnici della fornitura relativi alla piattaforma per la gestione del sistema informativo dei Laboratori di Analisi della ASL 02 Lanciano-Vasto-Chieti.

### 5.1. IL SISTEMA TARGET

L'obiettivo principale consiste nell'acquisire una soluzione informatica integrata e completa, in grado di completare e migliorare tutte le attività della Patologia Clinica Aziendale, attraverso la realizzazione di un nuovo sistema di Laboratorio Unico Logico (d'ora in poi definito come LUL) che raggruppi tutte le funzioni laboratoristiche distribuite sul territorio e che permetta di poter gestire "tutti i laboratori" come "una sola struttura". Il sistema LUL deve poter essere utilizzato nell'ambito di strutture distribuite sul territorio ed avere una completa integrazione con altri sistemi presenti nell'Azienda Sanitaria (d'ora in poi definita ASL).

Si specifica che per Laboratorio Unico si intende la realizzazione di un sistema informativo con una sola istanza di base dati, un unico processo di laboratorio per tutte le strutture cooperanti e un unico standard operativo su tutto il territorio, nonché una sola struttura server centrale che gestisce le informazioni delle strutture territoriali come fossero un unico Laboratorio, un unico governo ed un unico livello di automazione e servizio.

Le funzioni classiche di base di cui è dotato l'attuale LUL devono essere completate ed arricchite da funzioni e/o moduli che migliorano la gestione dei flussi di laboratorio, attraverso l'acquisizione del nuovo LIS (Laboratory Information System).

In quest'ottica il Fornitore dovrà proporre una soluzione dinamica che sia aperta a prospettive future di evoluzione e integrazione. Per tutte le soluzioni applicative nell'ambito della fornitura, il Fornitore aggiudicatario dovrà comunque garantire l'integrazione con i sistemi informatici presenti in ASL e gli interfacciamenti con le strumentazioni analitiche già in uso e a disposizione presso l'ASL.

Pertanto, l'Impresa concorrente dovrà presentare un progetto la cui realizzazione soddisfi le esigenze sopra definite, contenente modalità e tempi di realizzazione.

Il progetto dovrà contenere una chiara descrizione dei flussi di lavoro determinati dalla adozione dei sistemi software di gestione dei dati clinici di laboratorio, compatibilmente all'attuale attività delle accettazioni del laboratorio e del flusso di lavoro dei centri prelievo.

### 5.2. CARATTERISTICHE GENERALI DELLA FORNITURA

Oltre il suddetto sistema, la fornitura dovrà includere la relativa installazione, configurazione, la formazione al personale sanitario/ tecnico/ amministrativo, l'affiancamento all'avvio in produzione e la manutenzione per **QUATTRO** anni di un sistema informatizzato, integrato con gli esistenti sistemi software gestionali sia clinici ed amministrativi di seguito meglio dettagliati, finalizzata alla presa in carico completa del cittadino che richiede in qualsiasi regime di erogazione, prestazioni di Patologia Clinica.

La formula di fornitura deve essere comprensiva di:

- licenze ad uso proprio e illimitato del software applicativo, manuali d'uso, documentazione tecnica, certificazioni;
- servizi di analisi, installazione e configurazione, formazione, affiancamento durante l'avviamento in produzione;
- manutenzione ed assistenza, compreso il rilascio degli aggiornamenti SW, per tutta la durata del contratto;

- interfacciamenti con tutte le strumentazioni in uso presso la Patologia Clinica Aziendale (vedi tabella A - allegato I) è riportato elenco non esaustivo delle strumentazioni attualmente in uso e che devono interfacciarsi con il LIS);
- recupero integrale dei dati storici presenti nell'attuale LIS in dotazione dell'Azienda ASL 2 Lanciano Vasto Chieti e della messa in linea degli stessi sulla nuova soluzione proposta.
- integrazioni con gli attuali gestionali in uso presso: Gestione Ricoveri, Pronto Soccorso, CUP, Centri trasfusionali, Farmacia, SERD, territorio MMG/PLS, Case Circondariali, Regione (es. piattaforme regionali per screening...), Anatomia Patologica, Anagrafe assistiti regionale, POCT, Centri TAO, Sistema contabile/amministrativo, Centri prelievi, Dossier sanitario del cittadino.

Inoltre, la fornitura dovrà essere comprensiva di ogni software di base (SS.OO., Application servers, DBMS, moduli software di firma digitale locale e remota, ecc.), ad integrazione/sostituzione di quanto già posseduto dall'Azienda.

Il fornitore dovrà garantire:

- la completezza e la omogeneità della fornitura come soluzione "chiavi in mano" con funzionalità garantita indipendentemente dallo stato degli altri sistemi software aziendali;
- efficacia, efficienza, ergonomia e affidabilità di funzionamento;
- manutenzione, crescita ed evoluzione della configurazione nel tempo;
- sicurezza sia per le persone che per gli impianti e le apparecchiature, secondo la normativa vigente;
- trattamento dati in pieno rispetto della vigente normativa in materia di tutela dei dati personali (privacy by design e by default);
- supporto alle procedure di backup, Disaster recovery e Business Continuity garantendo piena compatibilità ai più popolari ambienti di virtualizzazione per qualsiasi macchina (database server, application server, ecc.) e qualsiasi S.O./DBMS intendano proporre alla stazione appaltante;
- eventuali modifiche a seguito di variazioni delle normative vigenti

### 5.3. IL CONTESTO AZIENDALE DI RIFERIMENTO

Ai fini del corretto dimensionamento della soluzione richiesta, in tale paragrafo viene descritto il contesto aziendale di riferimento.

L'Azienda è organizzata sul territorio della provincia di Chieti in Ospedali, Distretti, Sedi Erogative ed altre sedi amministrative e sanitarie.

In particolare, è organizzata in quattro Laboratori di Analisi operativi h24 7/7 presso:

- Ospedale Clinicizzato "SS Annunziata" di Chieti
- Ospedale "Floraspe Renzetti" di Lanciano
- Ospedale "San Pio da Pietrelcina" di Vasto
- Ospedale "Gaetano Bernabeo" di Ortona

Il volume delle prestazioni di laboratorio analisi annuale è stato calcolato sulla media degli ultimi 3 anni come riportato in tabella:

ANNO	LAB. ESECUTORE CHIETI (n. prestazioni)	LAB. ESECUTORE LANCIANO (n. prestazioni)	LAB ESECUTORE VASTO (n. prestazioni)	LAB. ESECUTORE ORTONA (n. prestazioni)	TOTALE (n. prestazioni)
2021	2.618.486	1.604.443	1.193.776	441.785	5.858.490
2020	2222719	1400672	932665	510061	5.066.117

2019	2729866	1692781	1291408	648330	<b>6.362.385</b>
------	---------	---------	---------	--------	------------------

**Tabella 36: N. di prestazioni riferito agli ultimi tre anni per l'ASL di Vasto - Lanciano - Chieto**

I campioni afferiscono a ciascun laboratorio dai PP. SS: Reparti e dagli ambulatori presenti all'interno della medesima struttura di ricovero e dai Centri Prelievi presenti nei Distretti/Sedi Erogative, Ser.D, Ambulatori Diabetologici, Presidi Penitenziari secondo la seguente tabella B riportata nell'allegato I.

Infine, è attiva una rete di POCT presso i seguenti PS/PPI:

- PPI DI GUARDIAGRELE
- PS DI ATESSA
- PPI DI CASOLI
- PPI DI GISSI
- PS DI ORTONA (IN ATTIVAZIONE)

È presente anche una rete a gestione centralizzata di Emogasanalizzatori.

#### **5.4. REQUISITI MINIMI DELLA FORNITURA**

La mancanza anche di una sola delle caratteristiche sotto indicate sarà motivo di esclusione.

5.1	Software gestionale LIS in lingua italiana, con licenze ad uso proprio ed illimitato.
5.2	Licenze ad uso proprio ed illimitato relative ai software di base e DBMS necessari per l'installazione e l'esercizio del software gestionale sui server aziendali
5.3	Gestione applicazione su un unico database.
5.4	Interfaccia grafica di semplice utilizzo e personalizzabile dall'utente, completamente Web-based.
5.5	Profilazione degli utenti e raggruppamenti di utenti con caratteristiche simili con autenticazione mediante integrazione con LDAP aziendale (Single Sign-On).
5.6	Tracciamento dettagliato e completo, tramite log centralizzato, delle azioni compiute e degli operatori che le hanno svolte, ai sensi della normativa vigente.
5.7	Totale interoperabilità funzionale con i sistemi informativi associati alla strumentazione analitica presente e futura, anche decentrata (POCT), con quelli aziendali e quelli ambulatoriali esterni, ambulatori dei MMG e PLS (con particolare riferimento alle ricette elettroniche dematerializzate), attraverso l'uso di standard internazionali esistenti (HL7, IHE, ecc.) e di quelli specificamente richiesti da Regione Abruzzo.
5.8	Possibilità di favorire prestazioni di consulenza intra ed extra-aziendale (telemedicina e in particolare telelaboratorio: verifica, correzione, validazione).
5.9	Miglioramento della capacità di controllo dell'appropriatezza delle richieste, mediante specifici strumenti di controllo sulle richieste, che consentano di bloccare in partenza le richieste inappropriate, in maniera differenziata per interni ed esterni, con la possibilità della più ampia utilizzazione di variabili utili (età, sesso, patologie, reparto richiedente, dati pregressi, ecc.).
5.10	Riduzione del rischio clinico, attraverso la possibilità di interazione con dispositivi di lettura automatica di informazioni codificate per la totale informatizzazione dei processi riguardanti la medicina di laboratorio.
5.11	Mappatura e tracciabilità di provette/contenitori in tutto il Laboratorio Unico Logico territoriale.
5.12	Il sistema deve consentire la Gestione del Controllo di Qualità interno ed esterno (VEQ) e delle azioni correttive conseguenti ai risultati dei controlli.
5.13	Acquisizione di un sistema in grado di attivare la gestione e diffusione del referto, ai sensi della vigente normativa, attraverso l'adozione di opportuni supporti/strumenti/tecnologie che siano in grado di assicurare: - la validazione tecnica e clinica;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la firma elettronica avanzata applicata ai documenti e risultati prodotti in formato XADES;</li> <li>- la possibilità di trasferire il referto di laboratorio in formati standard quali XML, CDA nella versione più recente (attualmente "Specifiche HL7 CDA R2 del Referto di Medicina di Laboratorio v.1.2"), al Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE-INI), ai Dossier Sanitari Elettronici Aziendali, alle strutture richiedenti, ai Medici Curanti, ai Pazienti ed alle altre figure indicate dall'Azienda;</li> <li>- la possibilità di trasferire anche il risultato strutturato in formato standard (HL7, ecc.), in modo da popolare automaticamente anche la cartella clinica elettronica dei medici curanti;</li> <li>- la storizzazione dei referti in un idoneo ambiente (repository);</li> <li>- la trasmissione e consultabilità dei referti e risultati strutturati da parte dei sistemi informatici clinici terzi (ad es. cartella clinica);</li> <li>- l'integrità permanente della documentazione elettronica;</li> <li>- la tutela della riservatezza dei dati.</li> </ul>
5.14	Adeguato supporto all'adozione di affidabili soluzioni di Disaster Recovery e continuità operativa.
5.15	Statistiche ed esportazione dati configurabili dall'utente.
5.16	Funzioni di gestione magazzino.
5.17	Recupero integrale dei dati storici contenuti nel LIS attualmente in esercizio presso l'Azienda.
5.18	Manutenzione assistenza, formazione utenti.
5.19	Piena rispondenza a quanto previsto dal D.Lgs. 193/2006 e ss.mm. e ii., alle linee guida emesse dal Garante per la Protezione dei Dati e al nuovo regolamento europeo GDPR.
5.20	Sistema per la consultazione /scaricamento dei Referti on Line, da integrare nel sito web aziendale.
5.21	Dovranno essere previste funzionalità di interoperabilità bidirezionale con i sistemi di gestione documentale presenti nelle Aziende, in ottemperanza alla normativa vigente in tema di dematerializzazione e conservazione sostitutiva. A tal proposito dovrà essere disponibile una funzione che consenta il riversamento di tali documenti dal sistema proposto ad un archivio sostitutivo a norma di legge.
5.22	Integrazione del LIS con i Reparti/U.O., Centri prelievi, Distretti, POCT esterni ed interni ai Presidi Ospedalieri, Anagrafe, CUP, Screening oncologici e neonatali, Conservatoria Digitale, Controllo di Gestione e altri software-interfacciamento del LIS, in comunicazione bidirezionale, con gli strumenti di laboratorio attualmente in uso, e successivamente con le nuove strumentazioni, per cui sono in corso le gare di acquisizione. Integrazione con i sistemi in essere di Regione Abruzzo relativi al processo di prescrizione, prenotazione, erogazione e pagamento ticket.

L'offerta contenente il progetto/proposta, dovrà pervenire descrivendo le specifiche tecniche che le ditte concorrenti dovranno presentare in materiale cartaceo ed in formato digitale.

La Ditta fornitrice del Sistema, per mezzo della propria struttura professionale (individuando un proprio Responsabile di Progetto e relativo specifico Staff Tecnico), dovrà dichiarare e garantire:

- l'implementazione del progetto complessivo attraverso la presentazione delle specifiche del software e opere connesse
- la pianificazione temporale delle necessarie fasi intermedie di sviluppo delle soluzioni analiticamente indicate
- la pianificazione temporale dell'utilizzo di tutte le risorse tecniche e professionali necessarie alla realizzazione del progetto ed alla sua successiva gestione ordinaria
- la pianificazione temporale e la fornitura della necessaria formazione e/o affiancamento del personale
- l'offerente dovrà inoltre presentare apposita relazione di progetto descrivendo le potenzialità del sistema proposto nell'ottica di futuri sviluppi e specificando le condizioni di aggiornamento tecnologico.

Inoltre, dovranno essere garantiti per tutta la durata del periodo del contratto:

- l'effettuazione di qualsiasi update del sistema, nel frattempo intervenuto, in relazione agli sviluppi degli standard sopra enunciati
- la possibilità di effettuare aggiornamenti di sistema per incrementare le capacità, potenzialità e tipologia di impiego; di detta possibilità dovranno essere fornite le specifiche modalità tecnico/operative
- assistenza comprensiva di ogni attività, individuata come correttiva ed adeguativa

Inoltre, sempre a pena di esclusione, l'aggiudicatario dovrà garantire:

- il completo recupero dei dati storici;
- consentire la possibilità di consultare i referti storici mediante importazione dei referti (document rendere disponibile un canale di alimentazione dei risultati puntuali (almeno per valore, unità di misura, intervallo di riferimento, valutazione della condizione di normalità, paziente di riferimento, data e ora di riferimento), consentendone la visualizzazione all'interno del LIS;

## 5.5. REQUISITI FUNZIONALI

Nel seguente paragrafo vengono descritti i requisiti funzionali relativi all'applicativo richiesto.

### 5.5.1. Caratteristiche Generali del LIS

5.1	Software applicativo per la completa gestione dei laboratori di analisi, con una architettura di tipo WEB Based, per tutte le funzionalità del prodotto, per l'accettazione, consultazione e validazione referti, integrata con gli analizzatori per la gestione e validazione dei dati clinici per i settori richiesti, per un numero illimitato di utenti; Inoltre, per quanto riguarda il software, lo stesso dovrà essere adeguato alla norma ISO 62304:2006 secondo il regolamento europeo 2017/745.
5.2	La fornitura di Software completa e necessaria per l'informatizzazione del sistema di Laboratorio senza limiti di licenze d'uso e funzionale alla gestione delle richieste da tutti i reparti e da qualsiasi punto del territorio che l'ASL intenda attivare tramite la piattaforma web di accettazione;
5.3	Collegamento delle apparecchiature di analisi, delle automazioni, di middleware attualmente in dotazione alla ASL e quelli di futura acquisizione fino all'atto del collaudo del LIS
5.4	Attività connessa e correlata all'informatizzazione dei reparti per la gestione delle richieste tramite la piattaforma web di accettazione e l'integrazione con l'applicativo di reparto che consenta ai medesimi di effettuare le richieste di esami, stampare le etichette da apporre sui campioni biologici e stampare/visualizzare gli esiti;
5.5	Autenticazione operatore tramite login e password. Gestione e configurazione dei profili degli utenti rispetto all'accesso alle funzioni del sistema. Tracciabilità completa delle azioni e degli operatori. Si lascia al fornitore l'onere di proporre soluzioni migliorative per garantire differenti modalità di autenticazione per l'accesso al sistema. Tali soluzioni dovranno essere conformi ai requisiti di sicurezza ad oggi definiti dai principali riferimenti normativi del settore.
5.6	Interfaccia grafica uomo-macchina basata su HTML5 visualizzabile su tutti i browser delle famiglie Mozilla, Chrome, Safari in lingua italiana, intuitiva, di facile uso e di rapida compilazione, in modo da garantire la sicurezza dei pazienti.
5.7	Funzioni utilizzabili da dispositivi mobili (tablet, smartphone).
5.8	I sistemi informativi devono essere protetti da accessi non autorizzati nonché salvaguardati da manomissioni o perdite di dati e dovranno quindi adottare le misure di sicurezze indicate dai principali standard del settore (cfr. CLSI AUTO11- A2 Information Technology Security of In Vitro Diagnostic Instruments and Software Systems).
5.9	Gestione anonimi e pseudonimi pazienti in base alla norma Regolamento europeo generale sulla protezione dei dati 2016/679; gestione anagrafica di riconciliazione e remissione di referto, ove pertinente.
5.10	Per garantire la protezione nei confronti di accesso fraudolento o anche solo accidentale da parte di persone non autorizzate deve essere assicurata una completa "rintracciabilità" del referto/dato e dell'iter che lo ha prodotto per potere risalire agli operatori che lo hanno generato o modificato

5.11	Supporto alla certificazione di qualità
5.12	Capacità di gestire, in modo configurabile e codificabile, le non conformità che si possono presentare in tutte le fasi del processo di Laboratorio
5.13	Il sistema deve consentire la Gestione del Controllo di Qualità e delle azioni correttive conseguenti ai risultati dei controlli.
5.14	Sistema esperto: disponibilità delle funzioni di un sistema esperto integrato, che consenta la gestione clinica della richiesta, sia nella fase preanalitica, sia nella fase analitica sia nella fase post-analitica.
5.15	Possibilità di gestire in modo centralizzato su LIS, in forma strutturata e configurabile tutti i dati che caratterizzano il Centro Prelievi: telefono, indirizzo, date e orari accettazione e ritiro referti.
5.16	Possibilità di firmare i referti da dispositivi mobili (tablet, smartphone)
5.17	Recupero dei dati storici: consentire la possibilità di consultare i referti storici mediante importazione dei referti (documenti);

### 5.5.2. Order entry e gestione della richiesta

6.1	<p>Il modulo di richiesta o di un equivalente elettronico deve consentire lo spazio per l'inserimento e/o il recepimento almeno dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. identificazione del paziente, tra cui sesso, data di nascita, i dettagli di posizione / contatto del paziente, un identificatore univoco;</li> <li>B. il nome o altro identificatore unico del medico, operatore sanitario o di altra persona legalmente autorizzata a richiedere esami o utilizzare le informazioni mediche, insieme con la destinazione per il rapporto e dati di contatto (numeri telefonici di emergenza per riportare i risultati critici);</li> <li>C. tipo di campione primario (ad esempio: sangue periferico, liquidi biologici, ecc.) e, se necessario, la sede anatomica di origine;</li> <li>D. gli esami richiesti, da una lista dinamica, configurabile dal Laboratorio;</li> <li>E. le informazioni clinicamente rilevanti sul paziente e la richiesta, ai fini di esecuzione dell'esame e interpretazione dei risultati; deve anche essere possibile raccogliere informazioni amministrative per fatturazione, bilancio, gestione delle risorse e statistiche. Il paziente deve essere portato a conoscenza delle informazioni raccolte e lo scopo per cui sono state raccolte; la data e, se del caso, l'ora di raccolta del campione primario;</li> </ul>
6.2	Per le analisi richieste a scopo medico legale: prevedere la registrazione obbligatoria dei dati del documento d'identità del paziente, della data e dell'ora del prelievo, dell'identità dell'operatore che effettua il prelievo, del codice di sicurezza del sigillo, ove previsto
6.3	Per gli esami che lo richiedono deve essere definibile una lista di informazioni clinico anamnestiche rilevanti riguardo al paziente e alla richiesta, ai fini della corretta esecuzione dell'esame e dell'interpretazione dei risultati; la modalità di caricamento dovrà essere configurabile come obbligatoria o meno. Possibilità di avere nel momento dell'accettazione degli esami, l'evidenza delle incongruenze per sesso, per età, per patologia, per frequenza dei test richiesti.
6.4	Possibilità di gestire l'inserimento di una nuova richiesta di analisi da effettuare su un campione già pervenuto in laboratorio con una richiesta precedente, evitando di ripetere il prelievo e di ri-etichettare il campione.
6.5	Gestione modulistica per l'informativa e la raccolta del consenso informato: gestione modulo per la catena di custodia.
6.6	Calcolo della data di esecuzione/consegna esami, con festività e calendari definibili, e possibilità di modifica manuale della data proposta dal sistema sul foglio di ritiro.
6.7	Stampa del foglio di ritiro/ticket/fatture, fatture compensative per esami aggiuntivi/note di accredito se annullati.

6.8	Produzione di modulistica cartacea di Accettazione/Prelievo/distinta di pagamento configurabile autonomamente dall'amministratore di sistema in base alle esigenze di ogni punto prelievo, che riporti una serie di dati utili all'univoca identificazione del paziente e della richiesta, del punto di accettazione, oltre all'elenco delle prestazioni richieste con relativo codice e tariffa; deve inoltre contenere un codice a barre per il pagamento ticket con le riscuotitrici automatiche, le informazioni per il ritiro allo sportello del referto e la richiesta di oscuramento sul FSE.
6.9	Deve essere previsto che tutte le funzioni di Order Entry possano essere svolte anche da applicativi esterni al LIS. In questo caso, il LIS deve essere in grado di comunicare con applicativi terzi, scambiando tutti i dati necessari ad ottenere le funzionalità richieste. Tale modalità di scambio deve essere realizzata bidirezionalmente secondo gli standard de facto attuali.
6.10	Capacità di produrre e gestire codici a barre con identificativo del campione: deve essere garantita l'identificazione univoca dei campioni biologici mediante un indice (prefisso, suffisso, ecc.), quale metodo di riconoscimento del "tipo campione", non solo riguardo al tipo di provetta/contenitore ma anche riferito al tipo di prelievo effettuato (ad es.: quando risulti necessario per identificare i tempi di prelievo delle curve da stimolo, per identificare i campioni urgenti/emergenti, ecc).
6.11	<p>La stampa delle etichette di prelievo su stampanti termiche deve poter essere effettuata contestualmente alla prenotazione o in una fase successiva insieme ad altre prenotazioni. Deve essere possibile configurare diversi formati (dimensioni) e diversi modelli (lay-out). Ciascuna etichetta deve poter contenere informazioni personalizzate e ampiamente configurabili, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numero identificativo del campione</li> <li>- cognome e nome</li> <li>- data nascita</li> <li>- data e ora del prelievo/richiesta</li> <li>- struttura richiedente (identificazione Reparto)</li> <li>- laboratorio / posto di lavoro a cui è destinato quel campione</li> <li>- tipo di provetta o contenitore da utilizzare per il materiale da inviare, colore del tappo</li> <li>- indicazione di livello di urgenza della richiesta</li> </ul>
6.12	Il LIS deve supportare la visualizzazione in tempo reale dell'iter della richiesta da parte del richiedente, attraverso gli strumenti software a sua disposizione: prenotazione, invio, arrivo in laboratorio, analisi eseguite e analisi in corso; questa funzione deve essere conservata anche nel caso di integrazioni con i gestionali di Reparto (in particolare con il Pronto Soccorso)
6.13	Possibilità di avere a disposizione più campi note per le informazioni cliniche rilevanti; possibilità di configurare tali note sia in maniera tabellare, sia in maniera testuale. Possibilità di rendere tali note visibili o meno nel referto.
6.14	L'order Entry deve poter interagire con il motore delle regole di Appropriatezza prescrittiva. Il LIS deve essere dotato di un avanzato e versatile motore di regole per l'Appropriatezza prescrittiva, tale da consentire il blocco della richiesta di analisi inappropriate e impedirne la generazione.
6.15	Gestione check-in /check-out dei campioni dai Punti Prelievi, per Esterni e Interni
6.16	Deve essere presente una procedura di check-in che consenta di marcare l'arrivo dei campioni in laboratorio memorizzando data e ora (attraverso lettura del codice a barre presente sui campioni in modo completamente random). Deve essere prevista la possibilità di recepire direttamente dagli analizzatori eventuali identificativi sfuggiti al check-in nella fase preanalitica
6.17	Gestione delle "Non conformità", con stampa e rendicontazione tramite reportistiche e statistiche per provenienza, per assistito, per centro prelievo esterno o reparto.
6.18	Gestione della modalità di ritiro del referto scelta dal paziente.



### 5.5.3. Gestione campioni – fase analitica – gestione risultati

7.1	Poiché il trasporto del materiale biologico dai singoli punti prelievo ai laboratori aziendali rappresenta un fattore critico, si chiede di proporre una soluzione per la gestione delle varie fasi in cui si articola la logistica del Laboratorio, compreso il monitoraggio dei tempi di trasporto e della temperatura, eventualmente anche tramite integrazioni con sistemi di terze parti.
7.2	Gestione codificata dei materiali e delle sedi anatomiche di origine e loro associazione
7.3	Tracciabilità in tempo reale del campione attraverso le diverse fasi del processo con semplicità di verifica.
7.4	Gestione informatica, in modo configurabile, delle check list di processo, per rendere tracciabili anche le attività manuali.
7.5	Gestione diversificata dei campioni di controllo dai campioni dei pazienti
7.6	<p>Il sistema deve poter gestire il controllo di qualità in maniera “run-time”, non differenziando la sessione di lavoro con quella dedicata ai controlli.</p> <p>Deve inoltre permettere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la gestione multipla e storica dei sieri di controllo datati per scadenza, con almeno due lotti di sieri di controllo gestibili</li> <li>- la definizione dei sieri di controllo: 3 livelli di controllo per analita, con range dei valori attesi, e dei valori noti</li> <li>- il calcolo e la visualizzazione di media, deviazione standard e C.V.</li> <li>- l’importazione e l’esportazione di serie di dati</li> <li>- l’identificazione sulle liste di lavoro dei controlli automatici da eseguire su ogni strumento</li> <li>- la stampa di etichette barcode per il caricamento non ordinato dei sieri di controllo sugli strumenti</li> <li>- la gestione sia dei controlli di qualità che delle VEQ</li> </ul>
7.7	Produzione di un numero di etichette barcode “figlie”, definite dall’utente e configurabile per dimensione e layout, per contrassegnare vetrini, piastre e altri contenitori/supporti secondari
7.8	Gestione del Routing dinamico: il sistema deve essere in grado di gestire per ogni singolo esame più posti di lavoro (primario, secondario, d’urgenza, di emergenza), con possibilità di indirizzare il campione da un posto all’altro in modo semplice.
7.9	La messaggistica tra strumento e LIS deve rispettare gli standard vigenti inclusa l’intercettazione e gestione dei flag strumentali e degli interferenti in modo flessibile e configurabile
7.10	Segnalazione con un apposito allarme di un codice campione già ‘preso in carico’ in precedenza.
7.11	Interfaccia con la strumentazione analitica e/o altri middleware anche di terza parte, dotata della massima flessibilità, necessaria per la diversa tipologia delle soluzioni analitiche presenti nei vari settori del laboratorio (automazione, ecc.). Inoltre, l’interfaccia dovrà consentire di transcodificare i risultati e di attivare criteri di validazione analitica in loco, quali il delta check (meglio se configurabile in modo flessibile per ambiti di linearità), il confronto con gli intervalli di riferimento ed i livelli decisionali ecc. Infine, dovrà poter gestire il controllo di qualità interno on-line su ogni singola postazione strumentale con flag di avviso sui valori al di fuori dell’intervallo di accettabilità.
7.12	<p>Il sistema deve consentire molteplici tipologie di visualizzazioni / stampe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lista pazienti: completa e/o sintetica durante le varie fasi di lavoro, con varie tipologie di filtri (es: reparti, ambulatori di prelievo)</li> <li>- piani di lavoro (PdL): personalizzabili e modificabili in qualsiasi momento, secondo le diverse necessità organizzative del Laboratorio, emessi per settore, apparecchiatura, esame o gruppo di analisi (profilo), di tipo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- parziale (contenente le analisi accettate e/o eseguite fino a quel momento)</li> <li>- completo</li> <li>- a soglia (al raggiungimento di un numero di esami prefissato)</li> </ul> </li> </ul>

7.13	Capacità di tenere traccia di qualsiasi operazione di aggiunta/cancellazione di indagini, e di identificare per ogni passaggio l'operatore associato, per garantire la tracciabilità delle attività svolte dai vari operatori (anche per interventi esterni degli amministratori di sistema).
7.14	Raggruppare i risultati di ogni paziente, consentendo la consultazione contestuale dello stato di avanzamento degli esami in corso di altri settori e dei risultati degli esami precedenti in modo rapido ed agevole sia in fase di validazione che in fase di consultazione
7.15	Predefinire risultati della microbiologia (specifici patogeni, eventualmente con specifici profili di antibiotico-resistenza) che devono essere oggetto di segnalazioni "alert", e possibilità di invio in automatico delle segnalazioni alert ad elenco definito di destinatari anche diversi dal richiedente (es. Direzione Sanitaria)
7.16	Possibilità di rendere visibili i risultati preliminari di certi esami ai richiedenti, a discrezione del laboratorio

#### **5.5.4. Validazione tecnica e clinica – firma digitale**

8.1	Gli operatori validatori devono essere tracciati su LIS: sia direttamente in caso di validazione su LIS, sia importando il dato, in caso di validazione su sistema esterno (ad esempio validazione tecnica su middleware).
8.2	Deve essere prevista una validazione tecnica ed una clinica, eseguibili a vari livelli: per analisi, stazione analitica, settore, Laboratorio, richiesta/referto, intervalli di richieste, con modalità manuale oppure automatica.
8.3	Analogamente alla fase di inserimento dei risultati, anche durante la validazione tecnica o clinica di un'analisi devono essere visibili i risultati immediatamente precedenti ed esistere la possibilità di richiamare i risultati storici di tutte le analisi eseguite dal paziente, organizzati in forma tabellare su scala temporale; si deve inoltre poter accedere facilmente (con un singolo clic) anche a tutti i risultati in corso della stessa richiesta.
8.4	Validazione automatica: deve esistere la possibilità di impostare regole che consentano la validazione automatica di tipo tecnico e di tipo clinico, in modo che i risultati validati da tali regole possano essere immediatamente disponibili per i medici richiedenti.
8.5	Sistema esperto integrato di supporto alla validazione clinica sulla base di regole personalizzate concordate con i clinici di riferimento per ogni diagnostica, anche integrabile con sistemi di terze parti o con regole importabili da pacchetti preformati. Deve essere possibile impostare regole di plausibilità/correlazione intersettoriale e inter-laboratorio in modo da ricondurre, almeno parzialmente, alla fase di validazione di settore l'attività di validazione di referto, allo scopo di snellire il flusso di lavoro.
8.6	Per rendere completa la validazione del referto, nel caso che esista compilato un campo NOTA AL REFERITO/RICHIESTA, in fase di validazione deve scattare un allarme, che richiami l'attenzione del validatore sul contenuto della nota; quest'ultima deve risultare visibile e valutabile contestualmente alla valutazione dei risultati.
8.7	La richiesta di validazione da parte dell'operatore deve scattare automaticamente per valori che cadono al di fuori di intervalli precostituiti (ad esempio di accettabilità) o per valori che si discostano oltre una certa soglia rispetto all'ultimo risultato in ordine di tempo (ad esempio: delta-check) oppure per violazione di regole complesse.
8.8	La segnalazione di valori fuori norma deve essere gestibile a livelli multipli, almeno per sesso, età, gravidanza, metodica.
8.9	Modalità di visualizzazione dei risultati che consenta il controllo e la gestione dei valori di panico e della relativa notifica. Sia nel referto che a video in fase di validazione occorre che i valori di panico siano segnalati con uno specifico allarme di evidenza superiore a tutti gli altri e che un filtro consenta in tempo reale di recuperare a video i campioni che lo presentano. Il LIS deve essere in grado di gestire le segnalazioni effettuate verso i richiedenti (medico, paziente) e possibilmente ricevere la notifica di presa in carico (tracciabilità completa).

8.10	In fase di validazione deve essere possibile sospendere il referto, in modo che non venga accidentalmente validato da un altro operatore.
8.11	Il sistema deve consentire e supportare la gestione e diffusione del referto, ai sensi della vigente normativa attraverso supporti quali: la firma digitale forte, la possibilità di trasferire il referto di laboratorio, in formati quali HL7, CDA ecc., per il loro trasferimento a sistemi di invio telematico ai Medici Curanti ed ai Pazienti, la possibilità di trasferire anche il risultato strutturato in formato standard (HL7, ecc.), in modo da popolare automaticamente la cartella clinica elettronica dei medici richiedenti/curanti, la conservazione dei referti in un idoneo ambiente "storico" (repository), la trasferibilità dei file archiviati nella cartella clinica elettronica, l'integrità permanente della documentazione elettronica e la tutela della riservatezza dei dati.
8.12	Stampa della lista referti non completi per data prevista di consegna (lista referti in ritardo).
8.13	Possibilità di esportazione referti finali in formati testo (.txt), Acrobat (.pdf), HTML, XML.
8.14	Gestione articolata dei risultati e dei referti di microbiologia con identificazioni multiple su più colonie e antibiogrammi con risultati espressi secondo gli attuali criteri EUCAST/CLSI.
8.15	I referti per gli interni devono poter essere resi disponibili continuamente, man mano che sono pronti. I risultati devono essere visualizzabili dopo la validazione, in modo configurabile per laboratorio.
8.16	I referti per esterni devono poter essere stampati e consegnati quando tutti gli esami della richiesta sono pronti, gestendo l'eccezione di generazione referti parziali su scelta dell'operatore.
8.17	Deve essere possibile gestire i dati sensibili secondo le classificazioni a "maggior tutela" (ad es. HIV, vittime di violenza, ecc.), e deve essere presente una funzione che limiti o connoti, in modo parametrico, la classificazione del referto o sue componenti secondo i dettami di "maggior tutela" e le richieste di oscuramento del paziente. Questa limitazione deve essere ricevibile anche da applicativi di terze parti (es. CUP, cartella clinica, ecc.) e trasmessa ad applicativi di terze parti (es. FSE, repository, cartella clinica)
8.18	La funzione di firma digitale dei referti deve prevedere diverse modalità operative vincolate al flusso della generazione del referto. In particolare, deve essere possibile applicare la firma digitale:  - su singolo referto filtrandolo per parametri univoci; - su gruppi di referti filtrati in modo parametrico (provenienza, urgenza, ecc.); - su gruppi di referti in modalità massiva, la scelta deve essere selezionabile dall'operatore e deve essere tracciata su sistema; - tramite una funzione di firma digitale "di struttura", automatizzata, e svincolata da azioni da parte dell'operatore. - su referti prodotti in un laboratorio di altro Presidio, selezionando semplicemente il laboratorio sul quale si intende intervenire, senza richiesta di ulteriore identificazione.

### 5.5.5. Statistiche, rendicontazione, osservatorio epidemiologico

9.1	Disponibilità di un cruscotto che permetta in tempo reale di visualizzare anche con strumenti grafici lo stato di avanzamento delle attività di laboratorio.
9.2	<p>Deve essere fornito un valido sistema per l'estrazione dei dati e le statistiche, ampiamente parametrizzabile, in grado di rispondere a tutte le esigenze di tipo amministrativo e tecnico professionale, utilizzando semplici interfacce grafiche che non richiedano la conoscenza di linguaggi di programmazione informatici:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deve essere possibile interrogare la base dei dati ed estrarre i dati relativi al TAT, in modo ampiamente parametrizzabile</li><li>• Dovrà essere possibile effettuare l'estrazione di dati di laboratorio relativi a ciascuna prestazione effettuata</li><li>• microbiologica in grado di determinare almeno statistiche di sensibilità (preferenzialmente distribuzione di MIC), incidenza e prevalenza</li><li>• È richiesta una funzione che con facilità e rapidità consenta per ciascun analita l'estrazione di tutti i risultati contenuti nel Database e dei dati connessi del paziente (selezionabili per esterni/interni, Reparto, ecc.), in modo da consentirne l'elaborazione per la definizione degli intervalli di riferimento</li><li>• Estrazione dati per tipologia di campione o gruppi di tipologie di campione definiti dall'utente, Estrazione dati per reparto o gruppi di reparti definiti dall'utente, Estrazione dati per tipologia di microrganismo, Estrazione dati per profili di sensibilità agli antibiotici</li><li>• Dovranno inoltre essere previste elaborazioni dedicate all'epidemiologia</li><li>• Valutazione dei centri di costo per richiedente, erogante e prestazione</li><li>• Gestione delle statistiche in conformità con i consumi (farmacia, budget, settore, strumento) e raggruppabili secondo necessità</li><li>• Statistiche per patologia, inappropriatezza, valori di panico, calcolo medie, DS, CV per gruppi di pazienti, ecc</li><li>• Estrazione dati per attività libero professionale con conteggio delle prestazioni e valore economico</li></ul>
9.3	Dovrà essere prevista la possibilità di eseguire elaborazioni statistiche per esigenze di tipo amministrativo (rendicontazione interna, fatturazioni, mobilità regionale), per l'analisi dei flussi informativi, l'analisi dei dati medici, analisi degli indicatori di qualità e più in generale per il controllo delle attività.

### 5.5.6. Altri requisiti funzionali

10.1	<p><b>Gestione delle non conformità</b></p> <p>A supporto delle attività analitiche, il sistema deve prevedere la gestione delle non conformità.</p> <p>Il processo in caso di non conformità, deve essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- far registrare e descrivere le non conformità, da parte del personale del laboratorio, che precisa anche l'azione correttiva intrapresa</li><li>- far classificare le non conformità</li><li>- permettere la creazione di un'azione correttiva o preventiva collegata a una o più non conformità</li><li>- permettere di valutare l'efficacia dell'azione correttiva/preventiva</li><li>- chiudere la non conformità</li></ul>
10.2	<p><b>Gestione magazzino</b></p> <p>Viene richiesta la presenza, integrata nell'applicativo di laboratorio, di funzioni per la gestione del magazzino dei reagenti di laboratorio, collegato con il sistema Amministrativo/Contabile, soprattutto per quanto riguarda la gestione ed il controllo del Budget (contratti, prenotazioni di spesa, ecc.).</p> <p>Il sistema deve permettere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- la gestione del carico e scarico multi magazzino, con distinti movimenti per strumentazione, settore e</li></ul>

	<p>aggregato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la definizione di prodotti e listini prezzo di ogni fornitore, compatibilmente e in integrazione con il software di Magazzino Centrale</li> <li>- la coerenza sulle unità di misura, la gestione dei lotti e le relative scadenze, con segnalazione di prodotti scaduti</li> <li>- il carico/scarico delle confezioni reagenti e/o materiali di consumo tramite lettore barcode o sistemi a RFID (radio frequency identification)</li> <li>- la possibilità di estrazione consumi per rendicontazione parziale sul periodo, e statistiche qualitative a confronto rispetto al volume degli esami effettuati.</li> </ul>
10.3	<p><b>Migrazione dei dati pregressi</b></p> <p>Questa attività va attuata attraverso la predisposizione di un "Piano di migrazione" nel quale devono essere chiarite tutte le attività tecniche necessarie ad effettuare il recupero dei dati dei referti e controlli degli ultimi cinque anni.</p>
10.4	<p><b>Protezione dei dati sensibili</b></p> <p>A pena di esclusione il sistema proposto deve rispettare tutte le norme e regolamenti vigenti in materia di privacy e di trattamento dei dati sensibili, compresa la tracciabilità degli accessi dell'amministratore. L'accesso dovrà quindi poter essere discriminato nei confronti delle varie tipologie di utenti, in base a diversi profili di autorizzazione con abilitazioni differenziate sia per quanto riguarda l'ambito dei dati da poter visualizzare, sia per quanto riguarda le operazioni consentite sui dati stessi.</p>
10.5	<p><b>Pianificazione turni del personale di laboratorio</b></p> <p>Sarà positivamente valutata la disponibilità di un apposito modulo del software in grado di effettuare la pianificazione, su base variabile ma tipicamente mensile, delle presenze e reperibilità del personale, attribuendo in modo funzionale i carichi di lavoro anche in relazione ai benefici di legge.</p>

## 5.6. REALIZZAZIONE, INSTALLAZIONE, ASSISTENZA E MANUTENZIONE DELLA SOLUZIONE

### 5.6.1. Interventi impiantistici e sopralluogo

Compito dell'offerente sarà offrire, attraverso la descrizione dettagliata del progetto, una soluzione tecnica che comprenda tutti gli interfacciamenti attualmente presenti e in via di aggiudicazione, fino alla data del collaudo del LIS. A tal fine l'offerente potrà effettuare un sopralluogo presso le quattro sedi Aziendali della Patologia Clinica (Chieti, Lanciano, Vasto, Ortona), Punti Prelievi e Distretti, previo accordo, comunicando all'indirizzo di posta elettronica concordato con l'azienda sanitaria.

Prima dell'apertura delle offerte economiche, la ASL si riserva la facoltà, a suo insindacabile giudizio, di richiedere una demo del software offerto.

L'offerente dovrà necessariamente precisare le specifiche minime dell'Hardware centrale e dello Storage, nonché delle postazioni di lavoro che la stazione appaltante dovrà mettere a disposizione per l'installazione e l'esercizio del Sistema proposto.

Le ditte offerenti dovranno fornire il cronoprogramma relativo ai tempi di realizzazione della fornitura avvalendosi di opportuni diagrammi di Gantt.

L'obiettivo stimato è che entro 120 giorni lavorativi dall'aggiudicazione definitiva della fornitura siano concluse tutte le attività necessarie e propedeutiche per rendere i Laboratori Analisi funzionanti e informatizzati con il nuovo sistema informatico (installazione, applicativi software, formazione, recupero dati).

### 5.6.2. Installazione, formazione ed avviamento del sistema

L'aggiudicatario dovrà predisporre e sottoporre all'approvazione dell'Azienda:

- il progetto del sistema attraverso la presentazione delle specifiche di tutte le sue componenti hardware e software e

opere connesse, che comprenda la realizzazione di qualunque Update, nel frattempo intervenuto, in relazione agli sviluppi degli standard esistenti

- un progetto unico di integrazione fra i sistemi esistenti
- la definizione di un cronoprogramma che includa la pianificazione delle fasi intermedie di sviluppo delle soluzioni, e dell'utilizzo di tutte le risorse tecniche e professionali necessarie alla realizzazione del progetto
- un piano per la formazione e affiancamento al personale dell'Azienda, finalizzato alla istruzione sull'utilizzo dei sistemi da parte di tutti gli operatori coinvolti, sull'utilizzo dell'applicativo da parte delle varie figure professionali coinvolte e sull'assistenza in fase di avviamento del sistema con affiancamento diretto di operatori dell'aggiudicatario presso le varie sedi dell'Azienda Sanitaria.

Ottenuta l'approvazione, dovrà quindi procedere all'installazione del sistema che costituisce l'ultimazione della fornitura.

### **5.6.3. Durata dei lavori**

Entro 120 giorni solari dall'aggiudicazione della fornitura dovranno essere concluse tutte le attività necessarie e correlate all'informatizzazione dei reparti al modulo aziendale esistente per la gestione delle richieste tramite tecnologia web (installazione, collaudo, ecc), che consenta ai medesimi di effettuare le richieste di esami, etichettare i campioni biologici e visualizzare i risultati.

Questa Azienda si riserva la facoltà di richiedere, entro un anno dall'aggiudicazione, la fornitura di attrezzature identiche o complementari oggetto del presente appalto nei limiti di legge, e la ditta aggiudicataria è obbligata a fornire prodotti offerti in sede di gara (ovvero equivalenti per prestazioni tecniche in caso di prodotto andato fuori mercato) agli stessi patti e condizioni della fornitura principale.

Il LIS/LUL di laboratorio dovrà essere progettato per l'esecuzione di esami di routine e di urgenza, attività che sarà svolta sulle 24 h. lavorative.

La ditta concorrente dovrà pertanto:

- consentire con il progetto offerta presentato lo sviluppo di tutte le attività tecniche, logistiche e gestionali occorrenti alla migliore resa del servizio di analisi cliniche e garantire la continuità dell'attività;
- Supportare le indicazioni strategiche Aziendali in merito alla tipologia di esami e prestazioni erogate ed erogabili ponendo in essere tutti gli interventi ordinari e straordinari occorrenti.
- Garantire gli standard operativi consigliati dalle società scientifiche di settore e linee guida ministeriali per le attività.

### **5.6.4. Collaudo tecnico**

Il collaudo ha lo scopo di verificare e certificare che il prodotto complessivo oggetto del presente capitolato sia stato eseguito a regola d'arte, conforme alle richieste e secondo le disposizioni tecniche prestabilite, in conformità di tutti gli atti di gara, delle eventuali varianti, della proposta tecnica presentata dall'aggiudicatario in sede di gara e dei conseguenti atti di sottomissione o aggiuntivi debitamente approvati. Il collaudo comprende anche tutte le verifiche tecniche previste dal presente atto e dalle leggi di settore.

La valutazione si baserà principalmente sull'analisi della capacità di produzione delle attività da parte del sistema, ovvero sulla corrispondenza e coerenza rispetto a tutte le funzionalità richieste dall'ASL. Il collaudo deve dare esito positivo rispetto alle seguenti fasi:

1. Corrispondenza dei prodotti software e servizi collaterali con l'offerta tecnica e il rispetto degli obblighi contrattuali
2. Efficacia ed efficienza del sistema in relazione alle aspettative del committente

Gli esiti dovranno essere formalizzati mediante apposito verbale di collaudo da redigere a cura di una commissione di collaudo, allo scopo costituita, ed in contraddittorio con la ditta aggiudicataria. L'aggiudicatario, a propria cura e spesa, mette a disposizione dell'organo di collaudo le risorse umane e i mezzi d'opera necessari ad eseguire le operazioni di riscontro. Rimane a cura e carico dell'aggiudicatario quanto occorre per ristabilire le parti della prestazione che sono state alterate nell'eseguire le verifiche di collaudo. Nel caso in cui l'aggiudicatario non ottemperi a tali obblighi,

l'organo di collaudo dispone che sia provveduto d'ufficio, deducendo la spesa dal residuo credito dell'aggiudicatario. **In caso di mancato collaudo finale la fornitura non potrà essere considerata come definitivamente accettata.** Nulla sarà dovuto alla ditta per le attività eseguite fino alla data di collaudo finale.

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo dei beni, la manutenzione degli stessi, ordinaria e straordinaria, nonché i rischi di perdite e danni sono a carico della Ditta Aggiudicataria e il periodo di garanzia non avrà decorrenza.

A titolo di condizione necessaria ma non sufficiente per giungere ad un collaudo positivo, in presenza di anomalie che causino malfunzionamento dei software o dei sistemi database o delle integrazioni sviluppate con fornitori terzi, dovranno essere rispettati i livelli di servizio e relativi tempi con limiti fissati dai parametri SLA.

Per tutto il periodo intercorrente tra la consegna e l'approvazione del collaudo e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art.1669 c.c., la Ditta Aggiudicataria è comunque garante delle forniture eseguite obbligandosi a sostituire i componenti che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali e a sistemare tutti i malfunzionamenti che dovessero verificarsi.

#### **5.6.5. Manutenzione, assistenza e livelli di servizio**

Il sistema dovrà essere sottoposto alle seguenti tipologie di manutenzione correttiva e adeguativa/evolutiva:

##### CONDIZIONI GENERALI DI MANUTENZIONE E ASSISTENZA

La fornitura deve comprendere il servizio di assistenza e quello di manutenzione correttiva/adequativa del sistema per tutta la durata della fornitura.

Per **assistenza** si intende il servizio di Help Desk ed il supporto telefonico fornito per la risoluzione di problemi; per **manutenzione correttiva** si intende la risoluzione di problematiche dovute ad anomalie del sistema mentre per **manutenzione adeguativa/evolutiva** si intendono tutte le attività necessarie per il rilascio di nuove funzionalità o l'adeguamento a variazioni normative di carattere nazionale o regionale.

In tutto questo intervallo di tempo l'azienda si dovrà impegnare a garantire il perfetto funzionamento del sistema, e le aderenze alle variazioni normative di legge. Gli interventi dovranno sempre includere tutte le attività necessarie a garantire il completo ripristino dell'operatività, incluse analisi e diagnosi dei malfunzionamenti e dovrà svolgersi in collaborazione con il personale dell'Azienda o di altre ditte o personale da essa incaricati, quando necessario.

Per qualunque motivo si rendesse necessario un blocco programmabile del sistema, questo dovrà necessariamente essere concordato con gli utenti e con i tecnici della committente, e andrà eseguito avendo cura di ridurre al minimo eventuali disservizi. Il fornitore risponde della professionalità dei tecnici incaricati. In particolare, il personale tecnico inviato on-site deve essere dotato, senza oneri aggiuntivi, di tutte le strumentazioni necessarie per svolgere in piena autonomia gli interventi che saranno richiesti. Tutti gli interventi di manutenzione programmata e di assistenza per guasti dovranno essere opportunamente dettagliati con report tecnici sulle attività svolte.

Il servizio di assistenza ordinaria deve includere tutte le attività di supporto agli operatori, tecnici, sistemisti e utenti aziendali per qualsiasi attività inerente al sistema proposto. Essa potrà essere fornita, secondo i casi di necessità e di urgenza, in varie forme alternative o concorrenti: supporto telefonico, consulenza via e-mail e tramite servizi web, interventi mirati on-site, organizzazione di gruppi di lavoro, interventi di training on the job.

Prima della messa in esercizio, tuttavia, ogni aggiornamento deve necessariamente essere concordato preventivamente e autorizzato dall'Azienda. Essa, infatti, si riserva di accettare o respingere l'installazione di nuove funzionalità se ritenute non adeguate, non efficienti o non pertinenti.

Il servizio di manutenzione deve includere l'aggiornamento di tutti i software alle versioni più recenti (sia minor che major release) rese disponibili dal produttore sul mercato, indipendentemente dal numero progressivo, dalla denominazione, dalla tecnologia adottata.

Il servizio di Assistenza/Manutenzione dovrà essere erogato in **h.24, 7 giorni su 7**

**Si richiede inoltre la presenza on site per 36 giornate lavorative/anno.**

#### DEFINIZIONI

**Blocco del Sistema:** malfunzionamento dell'intero sistema, o di una singola funzione di fondamentale importanza (ad es. accettazione paziente), che di fatto rende inutilizzabile la procedura di LUL

**Anomalia di una funzione:** malfunzionamento di una funzione che però non pregiudica l'utilizzo né le principali attività della procedura di Pronto LUL

Durante i primi 12 mesi di attivazione del sistema o, successivamente, durante la validità di un eventuale contratto di manutenzione, si richiede il rispetto dei seguenti tempi di intervento:

<b>Tipo di servizio</b>	<b>Servizio richiesto</b>	<b>Livello di servizio (all'interno della finestra di erogazione del servizio)</b>
Help Desk Assistenza e Manutenzione Correttiva	<b>Blocco del sistema:</b> presa in carico del problema	Alla chiamata (tempo max di attesa 30")
	<b>Anomalia di una funzione:</b> presa in carico del problema	Entro 6 ore lavorative
	<b>Blocco del sistema:</b> risoluzione/chiusura del problema	Entro 1 ore lavorative
	<b>Anomalia di una funzione:</b> risoluzione/chiusura del problema	Entro 3 giorni lavorativi
Manutenzione adeguativa	Qualsiasi	Entro 15 giorni lavorativi

#### **5.7. HARDWARE E SOFTWARE**

Anche se l'eventuale Hardware ed il Software di Base per i Server e postazioni Client saranno a carico della ASL, l'Aggiudicatario dovrà indicare, in maniera dettagliata, le caratteristiche minime che i sistemi dovranno avere per il corretto funzionamento del LUL. A questo proposito, si comunica che la ASL intende realizzare un sistema Fault Tolerant utilizzando server virtuali su piattaforma VMWARE.



## 6. FORNITURA OPZIONALE: SISTEMA RIS, PACS E VNA

Il presente capitolo ha come oggetto l'acquisto da parte della ASL di Teramo, in seguito ASL, di software e di servizi per la gestione del RIS (Radiology Information System) in seguito RIS, PACS (Picture Archiving and Communication System), in seguito PACS, VNA (Vendor Neutral Archive) in seguito VNA.

Fornitura di un Software RIS, di un Software PACS, al fine di poter gestire tutte le attività delle UO di Radiologia e Medicina Nucleare, e di poter archiviare tutte le immagini radiologiche, secondo le caratteristiche tecniche che saranno indicate nei successivi articoli.

Viene precisato che il sistema sopra descritto è da intendere come **opzionale** per cui l'ASL di Teramo si riserva la facoltà di richiederne l'effettiva attuazione ed implementazione solo dopo aver visionato e valutato la risposta tecnica / economica del Fornitore.

### 6.1. IL SISTEMA TARGET

Con la presente procedura di acquisizione di un sistema integrato RIS, PACS e VNA, la ASL si pone l'obiettivo di ottimizzare e razionalizzare le risorse tecnologiche e cliniche con l'apporto di soluzioni informatiche molto avanzate in grado di soddisfare le nuove esigenze aziendali, in particolare:

- Ulteriore diminuzione dei tempi di effettuazione dell'intero ciclo di lavoro, dalla prenotazione alla consegna dei referti con funzionalità che ne garantiscono la sicurezza delle informazioni;
- Progresso in termini dei dati scambiati, attraverso nuove interfacce software più evolute ma anche attraverso integrazione sempre più spinte con tutti i sistemi in uso presso la ASL;
- Miglioramento della gestione digitale di tutte le immagini associate agli esami radiologici prodotte su tutto il territorio della ASL;
- Graduale transizione della modalità di distribuzione delle immagini digitale agli utenti, passando dai supporti CD/DVD attualmente utilizzati verso il rilascio delle immagini sul portale Referti Aziendale, accessibile attraverso interfacce HTML5;
- Nuova modalità di Refertazione, attraverso l'introduzione nel referto radiologico di Hyper Link che colleghino il paragrafo a porzioni di immagini o ad informazioni su particolari delle immagini;
- Accessibilità in modo agevole da parte degli utenti esterni ai reparti di Radiologia, senza la necessità di installazione di software aggiuntivo, alle immagini del PACS attraverso l'utilizzo esclusivamente di un browser in modo da permettere la visualizzazione delle suddette immagini anche con dispositivi con funzionalità ridotte quali Tablet, Smartphone, etc.;
- Possibilità di refertazione da parte del personale Medico, da ogni punto della rete Aziendale, sfruttando le potenzialità rese disponibili dalla TeleRadiologia, considerando le varie Radiologie Aziendali come un unico Gruppo di Lavoro, utilizzando l'intelligenza artificiale e l'Auto learning per sia per la distribuzione degli studi ma come supporto alla refertazione;

Gli obiettivi sopra riportati, dovranno essere realizzati con tecnologie e strumenti che consentano:

- Sfruttando le enormi potenzialità dei sistemi virtualizzati, in grado di calibrare le proprie potenzialità sia in termini di spazio dell'archiviazione che in termini prestazioni di elaborazione, in base alle esigenze che l'azienda riterrà più opportuna nel corso degli anni;
- L'acquisizione di un software altamente innovativo che sfrutti pienamente le nuove tecnologie di intelligenza artificiale e del Machine Learning e a supporto del personale medico in tutte le attività di reparto;
- La disponibilità del sistema di evolversi attraverso continui aggiornamenti software che saranno resi disponibili dal fornitore attraverso il rilascio di nuove release del sistema software;
- Semplicità nell'uso e nella gestione del software, principalmente il RIS, utilizzando la tecnologia WEB;

### 6.2. COMPONENTI DEL SISTEMA

Il Sistema oggetto della fornitura deve prevedere almeno i seguenti macro-elementi:

1. **Sistema RIS** (Radiology Information System) un sistema software in grado di poter gestire tutte le attività connesse alla gestione delle UU.OO. di Radiologia Aziendali, acquisizione delle prenotazioni dal CUP/Order-entry, accettazione delle stesse, pianificazione delle attività delle varie Diagnostiche, avanzamento di stato delle prenotazioni, all'alimentazione del PACS attraverso opportuni servizi software di integrazione in seguito descritti, alla chiusura dell'intero ciclo dell'esame;
2. **Sistema PACS**, (Picture Archiving and Communication System) inteso come componente software, con adeguate funzionalità che permettano la visualizzazione delle immagini, la gestione, l'elaborazione e la trasmissione digitale delle immagini diagnostiche in formato DICOM. Tale sistema software si deve porre come sistema Aziendale per la corrente e futura gestione, archiviazione e trasmissione di immagini provenienti da tutte le Modalità in uso presso le Unità Operative di Radiologia (**PACS Radiologico**), oltre gestire le immagini DICOM prodotte dalle Modalità Cardiache assegnate alle Unità Operative di Cardiologia (**PACS Cardiologico**). Il sistema PACS dovrà inoltre essere in grado di poter gestire la refertazione delle immagini sfruttando le nuove funzionalità che la tecnologia rende disponibile, ed in seguito descritte dettagliatamente. Dovrà essere dotato di servizi WEB, che permettano al personale medico esterno ai reparti in precedenza citati, un accesso completo alle immagini ed ai referti, e disponga di alcune funzionalità di base relative alle immagini diagnostiche, il tutto senza l'installazione di alcun plug-in, ma solo attraverso l'utilizzo dell'HTML5 che rispetti gli standard "Zero Footprint";
3. **Archivio dei file multimediale VNA**, (Vendor Neutral Archive) inteso come Repository Clinico e centralizzato in grado di archiviare tutte le immagini, i filmati ed i documenti clinici nei vari formati standard di mercato compresi file in formato DICOM 3.0, utilizzando il protocollo XDS, prodotti da tutte le UU.OO. Aziendali, completo di servizio Web che ne permetta l'accesso ai file senza la necessità di dover installare alcun plug-in, che rispetti gli standard "Zero Footprint" e HTML5; il Sistema dovrà essere dotato di servizi software che attraverso l'utilizzo di protocolli standard ne permettano a tutti i sistemi verticali aziendali di interfacciarsi con esso.

La soluzione proposta dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Altamente ridondata nativamente, con la possibilità di poter gestire la replica tutti I servizi critici da proteggere su almeno due locazioni diverse, tutti gli altri servizi e server che compongono la soluzione che dovrebbero consentire una installazione in alta affidabilità con bilanciamento di carico.
- Un'unica piattaforma per gestire dal punto di vista imaging sia la parte radiologica che la parte cardiologica, in modo da ottenere economie di scala e consentire quindi una ottimizzazione delle risorse richieste.
- Un sistema di post-processing per radiologia e cardiologia nativamente integrato (stessa piattaforma e Database del PACS)
- I SW di elaborazione avanzata devono essere in grado di rielaborare le informazioni in qualsiasi momento e senza limitazioni di tempistiche, quindi anche su esami storici
- Un unico visualizzatore web che opportunamente coadiuvato da moduli specifici per le varie discipline, consenta di essere utilizzato in un ambito multidisciplinare anche per immagini non DICOM
- Possibilità di elaborazioni avanzate come 3D, rendering, volumetrie etc. integrate nel visualizzatore web
- Preferenze di utilizzo del sistema basate sull'utente e non sulla postazione, in qualsiasi postazione un utente si trovi a lavorare, deve poter essere in grado di ritrovare le proprie preferenze applicate e disponibili quali layout, filtri, protocolli di visualizzazione, liste di lavoro, etc.
- Integrazione con algoritmi di Intelligenza artificiale in grado di ricevere i findings e associarli al corretto contesto fornendo strumenti ed informazioni al medico per una diagnosi più veloce ed efficace
- Prioritizzazione delle liste di lavoro in grado di ordinare in maniera il più automatica possibile gli esami da refertare, sulla base dei risultati degli algoritmi di AI e sulle preferenze dell'utente
- Essere in grado di scalare nella maniera più trasparente possibile a fronte di aumentate richieste o produzioni da parte dell'utilizzatore

### 6.3. CONTESTO AZIENDALE DI RIFERIMENTO

A partire dall'anno 2006, la ASL, attraverso l'espletamento di procedura di gara, si è dotata di un sistema RIS-PACS per la gestione dei processi di lavoro consentendo, in questo modo, l'informatizzazione dell'intero processo di refertazione e la conseguente dematerializzazione degli archivi dei referti e delle immagini degli esami diagnostici di Radiologia.

Nelle tabelle C, D, E dell'Allegato I al presente capitolato, sono riportati le informazioni di sintesi sull'attuale contesto di riferimento afferente alla dotazione tecnologica esistente e le attività espletate:

- Tab
- Tab
- Tab



ocedure

Toricella Sicura	2.667
Valle Castellana	1.029
<b>TOTALE</b>	<b>70.887</b>
<b>UOS Distretto Socio Sanitario Sant'Omero</b>	<b>Abitanti</b>
Alba Adriatica	11.570
Ancarano	1.880
Civitella del Tronto	5.317
Colonnella	3.786
Controguerra	2.409
Corropoli	4.771
Martinsicuro	15.481
Nereto	5.096
Sant'Egidio alla Vibrata	9.656
Sant'Omero	5.306
Torano Nuovo	1.659
Tortoreto	10.416
<b>TOTALE</b>	<b>77.347</b>
<b>POPOLAZIONE COMPLESSIVA AREA DISTRETTUALE ADRIATICO:</b>	<b>205.824</b>
<b>POPOLAZIONE TOTALE TERRITORIO</b>	<b>306.177</b>

### 6.3.2. Infrastruttura tecnologica

Attualmente la ASL è dotata di tre Data Center (DC), il primo presso la Sede Centrale (ex INAM), un secondo presso il P.O. di Teramo, ed un terzo con funzioni di Disaster Recovery presso il P.O. di Giulianova, i tre DC hanno una struttura tecnologica basata sulla virtualizzazione con hypervisor VMware.

L'Azienda inoltre ha acquistato licenza d'uso del sistema Oracle Versione 12c Enterprise Edition, completo di tutte le feature necessarie per fornire al Sistema la massima sicurezza, resistenza a possibili guasti e la massima affidabilità, oltre che gestire il Disaster Recovery di tutto il Patrimonio Informativo Aziendale. Dell'acquisto fanno parte tutti i servizi software di Oracle che garantiscono la crittografia dei dati sensibili e la sicurezza negli accessi e nella gestione dei dati presenti all'interno del Database rendendo il sistema GDPR Compliant.

### 6.3.3. WAN – Rete Geografica

Il collegamento della rete geografica delle sedi della ASL è stato realizzato attraverso connessioni in Fibra Ottica con velocità variabili ed adeguate alle attuali esigenze. Si precisa che il contratto è molto flessibile, è possibile ampliare la banda di trasmissione e far fronte a nuove esigenze che si presenteranno nel corso degli anni. In particolare le Sedi principali sono collegati con la VPN Aziendale attraverso fibre ottiche ridondanti, che sfruttano la tecnologia del doppio canale in fibra con percorsi distinti per i due collegamenti, i Presidi Ospedalieri oltre al doppio canale in fibra sono dotati di un'ulteriore connessione verso il P.O. di Teramo che utilizza i Ponti Radio con frequenze licenziate.

La BMG per ciascuna sede è riportata in Tabella F dell'Allegato I - "attuale BMG per le Sedi ASL".

#### **6.3.4. Procedure Sanitarie**

La nostra Azienda nel corso degli anni si è dotata di sistemi Informatici per la gestione di varie procedure, i principali moduli sono CUP, ADT, RIS, PACS, Order Entry, Dossier Sanitario, Gestione reparto, LIS, Anatomia Patologica, Servizio di Diabetologia, Servizio di Nefrologia, Servizio di Endoscopia, Emodinamica, Armadio Farmaci e Dispositivi Medici.

#### **6.3.5. Archiviazione Sostitutiva a norma**

La ASL ha acquisito dalla Società GE un sistema di Archiviazione Sostitutiva denominato KRIPTON installato nel Data Center di Giulianova, attualmente sullo stesso vengono archiviate i referti e le immagini prodotte dagli attuali sistemi RIS e PACS, tale sistema eventualmente ampliato resterà quale sistema di archiviazione sostitutiva del nuovo sistema.

### **6.4. INTEROPERABILITÀ CON IL SISTEMA AZIENDALE DI INTEGRAZIONE**

I sistemi offerti (RIS/PACS/VNA) devono essere completamente interoperabili con il sistema aziendale di Integrazione e con i Sistemi Regionali, principalmente con il sistema Regionale di Archiviazione VNA, utilizzando i protocolli maggiormente in uso, HL7 2.5 o successive versioni. Si precisa che i servizi di integrazione non espressamente indicati nella seguente lista sarà valutati in successive trattative, il sistema oggetto della fornitura dovrà avere almeno le seguenti funzionalità:

Servizi di Interoperabilità resi dal sistema RIS:

- il "Servizio DICOM modality worklist", configurabile e personalizzabile in base alla Modalità associate alle liste di prenotazioni, utilizzando il protocollo DICOM 3.0;
- Order Entry Manager Aziendale, acquisizione degli Ordinativi provenienti dall'Order-Entry manager, e acquisiti dal CUP, dai Reparti Interni e Pronto Soccorso, messaggistica HL7 Classe ORM e ORU;
- Aggiornamento Stato di esecuzione dell'ordine, scambio di messaggi con informazioni sul nuovo stato dell'Ordine, verso l'Order-entry Manager, messaggi HL7 Classe ORM;
- Acquisizione dei riferimenti alle immagini e al referto, avanzamento del nuovo stato, messaggi HL7 Classe ORM;
- Magazzino Articoli, per allineamento anagrafica Articoli di magazzino, scarichi per utilizzo materiale, carichi da Farmacia, richieste di reintegro materiale, verifica inventario con magazzino centrale, lo scambio delle informazioni dovrà avvenire tramite messaggistica HL7.
- Autenticazione utenti attraverso il servizio LDAP: il sistema dovrà essere in grado di integrarsi con il sistema di autenticazione Aziendale; l'accesso dovrà essere permesso esclusivamente attraverso questa modalità e non dovranno essere consentite altre modalità anche nel caso di Super User con il compito di manutenzione del software. L'assegnazione delle autorizzazioni all'accesso alle varie funzionalità del sistema dovrà avvenire in base a profili definiti in fase di installazione; tali profili saranno associati a gruppi di LDAP ed assegnati agli utenti abilitati.
- Il software dovrà essere in grado di Integrarsi con i sistemi informatici che la Regione Abruzzo intenderà acquisire;

Servizi di Interoperabilità resi dal sistema PACS:

- Aggiornamento Stato di esecuzione dell'ordine, scambio di messaggi con informazioni sul nuovo stato dell'Ordine, e dei riferimenti relativi alle immagini ed ai referti, sia verso il sistema di HIS che verso il RIS, messaggi HL7 Classe ORM/MDM;
- Acquisizione delle immagini in formato DICOM 3.0, provenienti da tutte le modalità in uso nella ASL: l'acquisizione dovrà avvenire il più possibile completa con tutte le informazioni che le varie modalità renderanno accessibili;

- Autenticazione utenti attraverso il servizio LDAP: il sistema dovrà essere in grado di integrarsi con il sistema di autenticazione Aziendale; l'accesso dovrà essere permesso esclusivamente attraverso questa modalità e non dovranno essere consentite altre modalità anche nel caso di Super User con il compito di manutenzione del software. L'assegnazione delle autorizzazioni all'accesso alle varie funzionalità del sistema dovrà avvenire in base a profili definiti in fase di installazione; tali profili saranno associati a gruppi di LDAP ed assegnati agli utenti abilitati.
- Archiviazione Sostitutiva, invio dei dati strutturati relativi all'esame eseguito e del referto in formato PDF/A, messaggistica HL7 Classe MDM;
- Il software PACS dovrà fornire funzionalità che permettano di poter scambiare immagini DICOM con i Sistemi PACS che la Regione Abruzzo si doterà in successive procedure di Acquisto, utilizzando unicamente quale protocollo di comunicazione DICOM 3.0;

Servizi di Interoperabilità resi dal sistema VNA:

- Acquisizione di tutti i file multimediali prodotti all'interno della ASL, siano essi immagini, video, clip, etc., nei formati più utilizzati e provenienti da tutte gli apparecchi elettronici in grado di condividerli, attraverso l'uso di protocolli standard, quali DICOM 3.0, HTTP, SFTP, Samba II, HTTPS;
- Autenticazione utenti attraverso il servizio LDAP: il sistema dovrà essere in grado di integrarsi con il sistema di autenticazione Aziendale; l'accesso dovrà essere permesso esclusivamente attraverso questa modalità e non dovranno essere consentite altre modalità anche nel caso di Super User con il compito di manutenzione del software. L'assegnazione delle autorizzazioni all'accesso alle varie funzionalità del sistema dovrà avvenire in base a profili definiti in fase di installazione; tali profili saranno associati a gruppi di LDAP ed assegnati agli utenti abilitati.

## 6.5. REQUISITI FUNZIONALI

Nel seguente paragrafo vengono descritti i requisiti funzionali relativi al sistema richiesto.

### 6.5.1. Funzionalità del PACS Radiologico

Il sistema PACS richiesto dovrà possedere le seguenti funzionalità:

- Il sistema proposto deve essere in grado di supportare ampliamenti futuri, anche dovuti ad aggiornamenti del sistema operativo;
- L'accesso dovrà rispettare le regola di sicurezza, attraverso l'uso di identificativi utente e password a diversi livelli di sicurezza; secondo quanto previsto dalla privacy di cui alla D.Lgs n° 196/2003 novellato dal D.Lgs n° 101/2018 e ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27.4.2016;
- Il sistema proposto deve far capo a tecnologie medicali diffuse e fare riferimento agli standard riconosciuti (DICOM, HL7) e ai principali profili di integrazione IHE, in particolare al profilo IHE Mammography Image and Consistent Presentation of Images;

Nello specifico, si richiedono le seguenti funzionalità di minima:

- Acquisizione delle immagini prodotte dalle apparecchiature digitali in dotazione della ASL (RMN, TC, MG,...) anche con possibilità di acquisire e gestire immagini in qualsiasi formato, nonché di acquisire le immagini da CD/DVD o scanner di pellicole;
- Integrazione mediante protocollo standard DICOM 3 delle modalità esistenti in Radiologia e Cardiologia e con future modalità digitali;
- Interfaccia di integrazione con sistema RIS mediante messaggistica HL7 che consenta di verificare le immagini archiviate nel PACS con le procedure esistenti sul RIS, compresa integrazione di contesto a livello di desktop.
- Gestione degli scenari di Disaster Recovery;
- Architettura web based o comunque a tre livelli;
- Accesso alle immagini dalle postazioni di refertazione di tutta la ASL. Sistema PACS logicamente unico;
- Organizzazione logica degli esami sulla base di criteri o filtri di selezione impostabili dall'utente;

- Utilizzo dei più avanzati algoritmi di compressione lossless delle immagini, consentendo di modificare il grado di compressione (reversibile) al fine di ottimizzare i livelli di archiviazione;
- Accesso alle immagini con tecnologia “on demand”;
- Modulo amministrativo per la configurazione del sistema, in grado di gestire eventuali errori di associazione tra immagini e paziente;
- Conservazione digitale con pacchetto di versamento, pacchetto di conservazione e pacchetto di consultazione (cfr. art. 4 - Archiviazione sostitutiva a norma).

### **6.5.2. Funzionalità di visualizzazione ed elaborazione DI BASE per Radiologia**

Le postazioni di refertazione PACS dovranno essere dotate di licenze utente illimitate, in grado di offrire almeno le seguenti caratteristiche minimali:

- Completa compatibilità con le immagini DICOM e con le componenti PACS proposte;
- Visualizzazione e gestione delle immagini provenienti da tutte le modalità connesse e relativo referto;
- Completa integrazione dell’interfaccia utente del software applicativo con l’interfaccia utente del sistema RIS;
- Integrazione con sistema di refertazione con riconoscimento vocale;
- Profilo utente configurabile tramite diritti di accesso;
- Refertazione a monitor con interfacce di visualizzazione personalizzabili per ciascun medico;
- Interfaccia utente user-friendly;
- Possibilità di selezionare da parte dell’utente il layout di schermo e la possibilità di facilmente selezionare e trascinare le immagini nella maschera di visualizzazione;
- Visualizzazione contemporanea di esami differenti, appartenenti allo stesso paziente, per consentire i confronti, tale visualizzazione deve essere supportata da strumenti/visualizzazioni che identifichino chiaramente l’esame in corso di refertazione rispetto ai precedenti;
- Possibilità di salvare lo stato di elaborazione/visualizzazione in caso di interruzione dell’attività di refertazione e possibilità di ripresa dal punto in cui è stato interrotto;
- Disponibilità di una ampia gamma di tools di base per la valutazione e rielaborazione delle immagini:
  - Funzioni di pan e zoom;
  - Funzioni di modifica contrasto/luminosità;
  - Funzioni di misura lineare e angolare;
  - Possibilità di calcolo ROI;
  - Possibilità di creare delle key image notes;
  - Possibilità di creare annotazioni;
  - Lente di ingrandimento, con possibilità di modifica contrasto/luminosità e fattore di ingrandimento solamente all’interno di essa;
  - Controllo automatico e manuale dei precedenti;
  - Preset definibili dall’utente;
  - Ricostruzioni MIP, MinIP, CPR, anche su più serie contemporaneamente;
  - Possibilità di effettuare il controllo immediato tra ricostruzioni MIP/MPR “on the fly”;
  - Possibilità di effettuare fusione tra serie diverse e/o modalità diverse (es. PET/MR, PET/CT));
  - Sincronizzazione automatica delle immagini di serie diverse dello stesso studio;
  - Possibilità di sincronizzazione di serie appartenenti a studi diversi dello stesso paziente;
  - Supporto degli hanging protocols differenziabili per modalità e/o procedura;
  - Possibilità di applicare lo stesso zoom/pan alle immagini CT/MR;
  - Inversione e ordinamento immagini rispetto all’acquisizione;
  - Scout lines automatiche.
- Database di casi notevoli (teaching files), con possibilità di codifica ACR (American College of Radiology)

- Disponibilità di funzioni SW che consentano di svolgere sessioni di refertazione “condivisa” nelle quali le azioni che un medico effettua sulle immagini dalla propria workstation vengano condivise e visualizzate su altre workstation connesse alla medesima sessione.
- Si richiede che sia possibile cancellare logicamente (“oscurare”) una, qualcuna o tutte le immagini relative ad uno studio e/o il relativo referto memorizzati sul PACS in modo che non siano visualizzabili dagli utenti PACS, dal RIS e dai SW di visualizzazione DICOM integrati con il PACS (fatta eccezione per gli utenti PACS con profilazione di amministratore).

### **6.5.3. Funzionalità di elaborazione avanzate per Radiologia**

Per quanto riguarda i tool diagnostici avanzati da mettere a disposizione dei medici radiologi e clinici, le stazioni di refertazione dovranno mettere a disposizione almeno le seguenti funzionalità; sarà valutata positivamente la ricchezza e varietà di tools diagnostici per le varie tipologie di indagini, che consentano, tra l’altro, di ridurre l’impegno operativo della workstation di comando delle varie metodiche.

Si chiede di evidenziare la tipologia e quantità di licenze fornite (Concurrent user, per postazione, ecc.):

- Software di ricostruzione 3D con rendering volumetrico VR, MIP, MinIP, SSD ed eventuali sistemi di rendering 3D più evoluti;
- Preview di visualizzazione dei possibili template VR applicati direttamente al dataset in uso;
- Rimozione automatica del lettino;
- Estrazione automatica/manuale di un percorso e visualizzazione CPR (straightened/stretched);
- Misura di stenosi dei vasi;
- Individuazione delle placche calcifiche all’interno dei vasi (CT);
- Possibilità di gestire piani di taglio (piano singolo, piano doppio, sferico) sull’immagine VR;
- Possibilità di misure lineari, circolari, angolari, e annotazioni inseribili sia sulle ricostruzioni volumetriche che nelle immagini MPR e automaticamente visibili su entrambe;
- Possibilità di salvare l’elaborazione e riprenderla in un secondo momento per terminarla;
- Possibilità di esportazione e salvataggio sul PACS delle elaborazioni effettuate;
- Riproduzione di acquisizioni multifasiche, sia 2D che 3D;
- Confronto a monitor di più ricostruzioni;
- Possibilità di creare immagini multiplanari;
- Software di analisi avanzata per TC: vessel analysis; colonscopia virtuale; cardio TC; angiografia TC; analisi stroke; analisi/gestione del nodulo polmonare; analisi/gestione dei casi oncologici; Dentalscan
- Software di analisi avanzata per RM: spettroscopia, diffusione con trattografia, perfusione (T1 e T2\*); analisi multiparametrica della prostata; cardio-RM; mammo-RM.

Funzionalità aggiuntive saranno oggetto di valutazione se costituenti migliorie delle esigenze operative.

### **6.5.4. Funzionalità di creazione del referto strutturato**

Il sistema RIS/PACS dovrà essere dotato di un modulo finalizzato alla redazione di un referto strutturato dotato almeno delle seguenti funzioni:

- Possibilità di effettuare un collegamento (link) alle immagini di riferimento e di inserire automaticamente misure estratte dal sistema PACS
- Possibilità di doppia firma dei medici radiologi (strutturato + strutturato e specializzando + strutturato)
- Integrazione con strumenti per la refertazione vocale
- Referti standard a compilazione facilitata (per struttura, prestazione, medico)

- Gestione frasario personalizzato (per utenza, tipo di diagnostica e tipologia di esame)
- Gestione del Referto almeno negli stati Provvisorio, Firmato e Modificato
- Firma digitale dei referti
- Recupero dall'archivio storico dei referti e delle immagini sia tramite predeterminati codici di classificazione (es: ACR) sia mediante qualsiasi parola o combinazione di parole unite da funzioni logiche (and, or, not ecc.)
- Possibilità di allegare documenti digitalizzati (ad esempio report di elaborazione ecc.)

#### **6.5.5. Funzionalità avanzate per mammografia**

Le postazioni di refertazione devono essere dotate degli strumenti specifici per la refertazione degli esami mammografici, quali:

- Tools di visualizzazione specifici per la mammografia;
- Sistema CAD (Computer Aided Detection) mammografico per l'identificazione assistita delle anomalie, con possibilità anche di visualizzazione di oggetti CAD prodotti da sistemi esterni;
- Supporto di hanging protocols specifici;
- Visualizzazione comparativa delle immagini mammografiche;
- Supporto delle immagini mammografiche di tomosintesi e loro visualizzazione;
- Tastierino di supporto per la visualizzazione delle immagini.

#### **6.5.6. Requisiti Generali del Sistema RIS**

L'introduzione del sistema RIS per la gestione del Dipartimento Immagini dovrà:

- Fornire un insieme di strumenti avanzati atti alla pianificazione e razionalizzazione delle attività del servizio durante tutto l'iter diagnostico del paziente, dall'accettazione alla consegna del referto.
- Fornire strumenti avanzati di lavoro per gli specialisti che usufruiscono di una interfaccia utente perfettamente integrata fra i sistemi RIS e PACS, in tutte le fasi del flusso di lavoro.
- Introdurre sistemi di gestione automatica del flusso informativo nelle Unità Operative di Radiologia (dati ed immagini) favorendo lo scambio e la consultazione reciproca delle informazioni in tempi ridotti.

È richiesta la migrazione dei dati storici al fine di garantire la continuità clinica dei reparti interessati, secondo quanto indicato al punto definito **"Errore. L'origine riferimento non è stata trovata."** del presente CT.

L'architettura del sistema dovrà essere progettata per una gestione di servizi di Radiologia multi-presidio e multi-dipartimentale, consentendo la disponibilità di un sistema RIS unico, con modalità di accesso e gestione unificata della cartella radiologica e del workflow del paziente. La configurabilità di una gestione multipresidio dovrà garantire però al tempo stesso una gestione ed organizzazione del lavoro differenziabile per Presidio, sia nelle funzionalità che nei profili e nei permessi di accesso "intra-presidio".

Il sistema RIS deve essere finalizzato all'automazione dei processi produttivi radiologici e deve essere orientato alla loro corretta integrazione con le diagnostiche stesse, con il sistema di gestione immagini (PACS) e con le componenti dei sistemi informatici centrali che concorrono nella gestione dell'Unità Operativa.

L'applicazione base RIS deve garantire l'integrazione di tutte le informazioni in un'unica base dati e consentire la gestione delle seguenti fasi di lavoro:

- Prenotazione e gestione delle richieste di esami:



- Prenotazione diretta in radiologia, tramite la ricezione delle richieste da parte dei sistemi Order Entry, compreso quello del Pronto Soccorso, e CUP in uso
- Predisposizione dei piani di lavoro personalizzabili per la sala diagnostica almeno con i seguenti parametri:
  - Ricerca automatica per disponibilità agende
  - Tipo di esami per fascia oraria
  - Fasce orarie riservate a prenotazioni esterne ed interne
  - Prenotazione su agenda per specifiche provenienze
  - Prenotazione su agenda per pazienti ambulatoriali ed interni
  - Possibilità di prenotare in overbooking
  - Definizione degli arresti delle modalità per manutenzione
  - Gestione del concetto di sala d'attesa (possibilità di gestione di una lista unica per modalità funzionalmente assimilabili)
- Registrazione del medico richiedente
- Gestione di informazioni aggiuntive tra le quali:
  - Quesito clinico
  - Anamnesi e suo storico
  - Possibilità di allegare immagini o dati digitalizzati (consensi informati, ecc)
  - Individuazione di campi obbligatori in fase di compilazione della richiesta
  - Possibilità di gestione dei RAO (Raggruppamenti di attesa omogenei) per le prenotazioni ambulatoriali con compilazione da parte del medico refertatore della scheda di concordanza finalizzata alla verifica della congruenza della classe di priorità (U, B, D, P) rispetto al quesito clinico e generazione dei relativi report
- Gestione della richiesta di prenotazione per i pazienti interni con:
  - Possibilità di definire giornate ed orari
  - Gestione del quesito clinico
- Identificazione degli esami secondo il nomenclatore ufficiale SIRM
- Ricerca di prenotazioni attive per paziente
- Calcolo del tempo di attesa in giorni/ore/n° pazienti
- Accettazione pazienti
  - Accettazione diretta
  - Accettazione diretta da reparto
  - Gestione dei dati accettazione
  - Gestione tariffaria
  - Gestioni di informazioni aggiuntive, quali:
    - Anamnesi
    - Note degli operatori
    - Gestione trasporto e urgenze

- Classe di priorità
  - Gestione consenso informato preferibilmente attraverso firma digitale/tablet
  - Stampa delle etichette e modulistica
  - Stampa del foglio di lavoro
  - Visualizzazione dello storico paziente
  - Possibilità di importare immagini e referti precedenti effettuati in altre sedi
  - Gestione privacy su più livelli, eventualmente anche integrata con sistemi terzi
- Esecuzione esame
  - Creazione automatica delle DICOM Worklist ed invio alle modalità diagnostiche
  - Registrazione puntuale dell'esecutore
  - Assegnazione del medico radiologo refertante e lista refertazione
  - Visualizzazione dello storico paziente
  - Gestione dello scarico automatico relativo agli articoli utilizzati
  - Possibilità di allegare immagini o dati digitalizzati (consensi informati, ecc)
  - Emissione certificato di presenza del Paziente con indicazione degli orari di accettazione, inizio e completamento dell'esame
- Gestione dei materiali
  - Scarico automatico e manuale dei materiali
  - Gestione dei lotti
  - Carico dei materiali
  - Gestione dei materiali sottoscorta
  - Statistiche di utilizzo
  - Possibilità di interfacciamento con iniettori automatici per memorizzazione automatica della tipologia e della quantità di mezzo di contrasto utilizzato
- Gestione dello stato di refertazione
  - Stampa dei referti completati
  - Gestione degli stati dei referti (almeno i seguenti)
    - Referto provvisorio
    - Referto Firmato (digitalmente o elettronicamente)
    - Referto Modificato o Sostitutivo
    - Referto Annullativo
    - Referto Entrato in ufficio consegna
    - Referto Consegnato al Paziente/Reparto
  - Elenco referti precedenti/storico paziente
  - Distribuzione elettronica dei referti con meccanismi di alert o notifica in caso di modifica di un referto già visualizzato

- Possibilità di recupero dall'archivio storico dei referti e delle immagini sia tramite predeterminati codici di classificazione (es: ACR) sia mediante qualsiasi parola o combinazione di parole unite da funzioni logiche (and, or, not ecc.)
- Visualizzazione dei dati di accettazione ed esecuzione
- Possibilità di indicare la qualità diagnostica dell'esame
- Possibilità di allegare documenti digitalizzati (consensi informati, report di elaborazione ecc.)
- Gestione privacy su più livelli, eventualmente anche integrata con sistemi terzi
- Configurabilità automatismi di stampa e masterizzazione Patient CD/DVD
- Storico del paziente
  - Elenco studi prenotati, accettati, eseguiti, e refertati per il paziente
  - Verifica anagrafica e storico modifiche
  - Evidenziazione delle prenotazioni disattese
  - Filtro di ricerca per sezione
  - Possibilità di stampa della modulistica
  - Possibilità di masterizzazione Patient CD e DVD
- Requisiti generali
  - Integrazione con dispositivi di stampa e lettori barcode
  - Interfaccia grafica intuitiva ed efficace
  - Gestione gerarchica degli utenti e relativi livelli di accesso (definizione dei gruppi di utenza e funzioni abilitate e le aree di dati accessibili)
  - Ricerca parole chiave nei referti
  - Gestione alert urgenze
- Meccanismi di controllo presenza immagini
  - Configurabilità accesso al sistema anche tramite LDAP
  - Tracciabilità e consultazione delle operazioni effettuate dagli operatori relativamente ad ogni studio
  - Tracciabilità log errori
- Screening mammografico
  - Il sistema RIS deve essere dotato di apposito modulo in grado di gestire tutte le fasi del flusso di lavoro dello screening mammografico ed in particolare le seguenti funzionalità:
    - Scheda anamnestica personalizzata con compilazione guidata
    - Gestione della doppia lettura (doppio cieco)
      - Deve essere possibile assegnare a due medici diversi la refertazione dell'esame con possibilità di accettare due sessioni di refertazione separate, senza alcuna possibilità di conoscere il referto espresso dal collega fino alla validazione del proprio.
      - Il sistema deve consentire la possibilità di associare al referto valori codificati concordati, per la comunicazione sintetica, al gestore dello screening, dell'esito della doppia lettura, segnalando visivamente i casi concordanti, discordanti o dubbi.

- Il sistema deve consentire di consultare in visione sinottica, a conclusione dell'iter, i referti emessi dai due lettori per avere una sintesi globale, con un'unica visualizzazione, dell'eventuale esito della doppia lettura.
- Gestione della terza lettura
  - Da poter effettuare solo in casi discordanti
  - Deve essere possibile visualizzare sempre in modo sinottico tutti i tre referti presenti
- Interfaccia con possibilità di aggiunta di lesioni
- Gestione clinico-radiologica degli esami di secondo livello comprensiva delle indagini successive (ad esempio ecografia, agobiopsia, esami istologici).

L'identificazione dei dati gestiti dal sistema RIS dovrà essere univoca, in modo che sia garantito lo scambio remoto delle informazioni senza ambiguità. Tale univocità deve essere garantita nel collegamento tra i dati del RIS e le corrispondenti immagini digitali.

È richiesta la presenza di log per risalire a chi ha fatto cosa; sarà valutata anche l'eventuale presenza di meccanismi tali da permettere l'individuazione e il controllo di problemi durante la gestione del workflow tali da ridurre al minimo il rischio di errori dovuti alla mancata corrispondenza tra esame eseguito ed immagini inviate all'archivio PACS.

A questo si aggiunge la possibilità di gestire il riallineamento di anagrafiche duplicate in una visione paziente centrica, in modo da rendere unica la cartella radiologica.

Il sistema RIS dovrà consentire una corretta gestione delle attività comuni e di quelle specifiche di ogni unità, garantendo per ciascuna la possibilità di personalizzare particolari procedure operative pur mantenendo la base di dati gestita in maniera omogenea.

L'interfaccia del RIS con altri sistemi informativi esterni dovrà avvenire utilizzando strumenti e protocolli standard: si richiede di produrre la documentazione che certifichi lo standard dei protocolli di interfaccia in allegato al progetto. La ditta offerente è tenuta a produrre il DICOM Conformance Statement del sistema RIS e la conformità all'iniziativa IHE, specificandone i relativi profili di partecipazione.

Le Società partecipanti dovranno fornire le caratteristiche tecniche analitiche relative ai sistemi, alle stazioni e agli accessori offerti con particolare riferimento alle funzioni supportate, al grado di adattabilità parametrica delle funzioni alle specifiche esigenze di ciascun utente, al livello di integrazione con il PACS, agli standard di interfaccia con i sistemi esterni.

### **6.5.7. Funzioni di analisi statistica e Intelligenza artificiale del sistema RIS/PACS**

Il Sistema RIS/PACS deve essere corredato di apposito modulo di analisi ed elaborazione statistica dei dati.

Il sistema deve fornire analisi di dettaglio e cruscotti grafici destinati alla Direzione Aziendale, di Dipartimento e di UO al fine di monitorare al meglio, anche in tempo reale, le attività dei reparti coinvolti ed avere un idoneo strumento di programmazione e di gestione delle performance operative, cliniche e di budget, ad esempio attraverso la definizione di specifici Key Performance Indicators (KPI).

A titolo meramente esemplificativo e non esaustivo si elencano di seguito alcune delle statistiche che devono risultare facilmente eseguibili sul sistema:

- Numero di procedure eseguite per modalità/sala/tecnico/medico/provenienza/centro di costo/priorità
- Tempi di elaborazione medi per referto
- Tempi di attesa per procedure di urgenza
- Elenco procedure (pianificate/accettate/refertate)
- Totale referti firmati per sede/tipo di procedura/codice diagnostico/...

- Dose media erogata per tipologia di esame
- Valutazione economica delle attività delle strutture

In ogni caso, l'utente deve avere, sulla base dei propri privilegi di accesso, la possibilità di configurare in maniera completa e pienamente autonoma l'interrogazione dei dati e le modalità di query secondo tutti i vari parametri alimentati, nonché la visualizzazione ed il raggruppamento dei risultati.

Sarà valutata anche la disponibilità di funzionalità innovative e di Intelligenza Artificiale per la gestione dell'imaging radiologico, finalizzate al miglioramento del flusso di lavoro e dell'outcome clinico, al supporto delle decisioni e in generale orientate a fornire le cure più appropriate ai pazienti.

Le ditte dovranno dettagliare le tipologie di analisi eseguibili e le modalità di accesso ai report e possibilità di esportazione dei dati nei formati più comuni (csv, excel, etc..).

#### **6.5.8. Sistema di refertazione vocale**

Per tutte le postazioni di refertazione deve essere prevista anche la fornitura di licenze SW di refertazione vocale. Il sistema dovrà prevedere almeno le seguenti caratteristiche:

- Trascrizione in tempo reale del testo dettato
- Numero di licenze illimitato
- Possibilità di applicare correzioni o formattazioni durante la fase di dettatura
- Possibilità di richiamare vocalmente testi predefiniti
- Integrazione di vocabolario specialistico per diagnostica per immagini e medicina nucleare, con possibilità di personalizzazione
- Sistema di riconoscimento vocale basato su tecnologie di Intelligenza Artificiale per incrementare l'affidabilità e l'accuratezza del testo dettato (autoapprendimento).

#### **6.5.9. Servizio di gestione firma digitale**

Il sistema deve essere in grado di interfacciarsi con il sistema di firma digitale, in possesso dell'Azienda fornito dalla Società INFOCERT.

#### **6.5.10. Funzionalità avanzate per Ortopedia**

Il software di pianificazione ortopedica deve consentire a tutti gli specialisti del reparto di ortopedia di programmare l'intervento chirurgico attraverso una semplice ma completa azione di misurazione dell'anatomia e pianificazione dei dispositivi impiantabili. Il sistema deve avere a disposizione un ampio database di protesi ed impiantabili, aggiornato in continuo. Il sistema dovrà coprire il più ampio numero di specialità nell'ambito della pianificazione e simulazione ortopedica. Il software deve poter gestire la calibrazione automatica delle immagini nel modo più rapido possibile, tramite l'utilizzo di marker. In fase di misurazione e pianificazione deve essere possibile misurare distanze, circonferenze, angoli, fare annotazioni ed osteotomie virtuali e di disporre di una serie di funzioni di misura specifiche per le singole discipline. Verrà valutata positivamente la presenza di strumenti di supporto che aiutino gli utenti nella pianificazione ortopedica.

#### **6.5.11. Funzionalità specifiche per radioterapia**

Il sistema deve prevedere la possibilità di utilizzare tutte le immagini presenti nel PACS in modo agevole per l'elaborazione dei piani di trattamento radioterapici, in particolare si suggeriscono le seguenti funzionalità di minima:

- contenere gli esami provenienti dalle modalità di imaging di interesse per la radioterapia (Apparecchiature MR, PET e CT di simulazione del trattamento radioterapico in dotazione alla ASL di Teramo);
- un nodo DICOM in ingresso dedicato, impostabile sulle varie modalità di imaging;
- possibilità di interrogare e scaricare esami dalla sezione PACS Radioterapia al computer locale, utilizzando il portale web/client standard offerto per la consultazione del sistema PACS.

### **6.5.12. Funzionalità specifiche per il servizio di Medicina Nucleare**

Il modulo per la gestione di Medicina Nucleare deve certificare l'intero processo legato all'organizzazione e alla preparazione dei Radiofarmaci durante tutto l'iter diagnostico del flusso di lavoro.

Esso dovrà prevedere:

- Pianificazione degli esami: Identificazione del paziente e del prescrittore l'esame in sede di appuntamento, strumenti di ottimizzazione per la pianificazione degli esami in base alle reali capacità giornaliere delle camere Diagnostiche, strumenti di modifica per l'ottimizzazione del programma di Scheduling.
- Caricamento ed archiviazione delle immagini: supporto di tutti i formati standard per immagini e cine.
- Gestione Camera Calda: Controllo e gestione dei prodotti caldi e kit freddi dall'ordine fino allo smaltimento (completa tracciabilità mediante identificazione del nome, lotto, dose, paziente, controllo di qualità, ecc...) Tracciabilità tramite file paziente del radio farmaco, informazioni in tempo reale relativamente alle giacenze, interfaccia con i più comuni calibratori di dosi;
- Funzioni di ricerca nell'archivio: possibilità di recuperare dall'archivio i referti contenenti sia predeterminati codici di classificazione, sia qualsiasi parola o combinazioni di parole unite da funzioni logiche
- Visualizzazione delle immagini mediante viewer specifico per esami di medicina nucleare, tenendo conto delle dimensioni delle matrici.
- Il Viewer dovrà consentire la visualizzazione e l'analisi avanzata per PET nonché l'elaborazione multi-modale (Fusione delle immagini attraverso tools di sincronizzazione e co-registrazione automatica e semiautomatica di qualsiasi serie di studi quali: SPECT, PET/TC, SPECT/TC, PET/MR, SPECT/MR PET/CT/MR); funzioni di analisi SUV con ROI 2D e VOI 3D con Istogramma pre/post terapia, con strumenti di analisi avanzata finalizzati a diagnosi, stadiazione, pianificazione del trattamento, monitoraggio della risposta ed in grado di combinare i vantaggi quantitativi dell'imaging PET / TAC 4D.
- Funzioni di elaborazione per studi Cerebrali PET e SPECT, completo di data-base di normalità nell'ambito SPECT: ECD, HMPAO e DaTSCAN e nell'ambito PET; FDG e Amiloide. Il software dovrà altresì prevedere funzioni di Report dello Z-Score, display anatomico della TC e della Risonanza Magnetica, Epilessia Ictal e Interictal e Proiezione di superfici 3D e dovrà essere completo di software per la ricostruzione degli esami SPECT nell'ambito Neurologico.
- Funzioni di elaborazione SPECT Cardiache Cedars QGS & QPS completo di software per la ricostruzione degli esami SPECT nell'ambito della cardiologia.
- Funzioni di calcolo del SUV in acquisizioni SPECT completo di software per la ricostruzione degli esami SPECT nell'ambito oncologico.

### **6.5.13. Sistema di monitoraggio della dose radiante**

Il sistema richiesto dovrà essere in grado di registrare, analizzare, archiviare e rendere disponibili sotto forma di report i dati di esposizione ed i dati dosimetrici dei pazienti sottoposti ad indagini diagnostiche di tutte le modalità diagnostiche utilizzate presso la ASL comportanti esposizioni a radiazioni ionizzanti.

Il sistema dovrà possedere le seguenti caratteristiche:

- L' HW e il SW dovranno essere totalmente integrati con il sistema RIS-PACS utilizzando gli standard DICOM e HL7. Dovranno collegarsi ed integrarsi alle apparecchiature diagnostiche se non collegate al PACS o ad entrambi;
- Dovrà essere in grado di gestire sia i parametri tecnici di esposizione che i parametri/indici dosimetrici per tutte le modalità diagnostiche di radiologia e medicina nucleare senza alcuna limitazione di modalità di acquisizione;
- Dovrà fornire un report dosimetrico per ogni paziente con la cronologia delle informazioni relative alla esposizione sia singola che cumulativa. La struttura dei report dovrà essere modificabile e personalizzabile dall' utente;
- Dovrà essere dotato di tools per analisi statistiche, rappresentazioni grafiche, con possibilità di esportare i dati ed elaborazioni in formato XLSX, DOCX, PDF ecc. Le analisi statistiche devono riguardare i singoli pazienti, gruppi omogenei di pazienti, protocolli di indagine, apparecchiature, sesso età, ecc.;
- Dovrà disporre di moduli per il calcolo della radio-esposizione dell'utero e/o del feto in caso di donne in gravidanza o in età fertile;
- Dovrà valutare la dose media agli organi e dose efficace utilizzando fantocci antropomorfi disponibili dal sistema ed algoritmi di calcolo del tipo Monte Carlo;
- Dovrà calcolare negli studi interventistici le mappe di incidenza e le mappe di dose di picco alla Cute (Peak Skin Dose, PSD);
- Dovrà essere in grado di mappare i protocolli di esami procedendo ad inclusione dei protocolli equivalenti ma nominati diversamente utilizzando efficaci regole di aggregazione;
- Dovrà essere in grado di importare i dati anagrafici ed antropometrici necessari per le elaborazioni. A titolo di esempio ed in modo non esaustivo data di nascita, sesso, peso, altezza, BMI ecc.;
- Dovrà essere in grado di gestire in maniera anonima i dati acquisiti;
- Dovrà consentire la generazione, l'immissione, e il controllo dei Livelli Diagnostici di Riferimento;
- Dovrà essere dotato di strumenti per la gestione delle soglie di allerta e di allarme se un paziente presenta deviazioni dai valori di 'soglia standard' degli indicatori di dose impostati. Deve consentire la possibilità di inviare messaggi di avviso a più destinatari. Le soglie di allarme e di avviso devono poter essere configurabili e facilmente impostabili dall'operatore;
- Dovrà essere web-based e permettere l'accesso agli utenti sulla base di permessi di accesso differenziati per competenza;
- Dovrà essere conforme alle disposizioni del D.Lgs 101/2020, quale attuazione del recepimento da parte dello stato italiano della direttiva 2013/59/EURATOM del 5 dicembre 2013 che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti;

#### 6.5.14. Funzionalità del PACS Cardiologico

Il sistema proposto dovrà essere in grado di poter supportare tutte le attività del reparto, l'imaging cardiologico e la gestione dei flussi di lavoro cardiologici che possa offrire una visione unificata delle immagini e la possibilità di flussi di lavoro personalizzabili.

Permetta, inoltre, l'accesso da remoto alle immagini cardiovascolari diagnostiche e agli strumenti di analisi avanzati senza vincoli per il cardiologo di postazioni di lavoro dedicate.

La soluzione dovrà consentire:

- l'acquisizione delle immagini da modalità cardiache (US/XA/CT/MR/EP/IVUS/FFR/OCT/VL/NM etc), sistemi di emodinamica e poligrafi di elettrofisiologia;
- la refertazione strutturata con modelli personalizzabili, in particolare:
  - cardiologia interventistica per le seguenti procedure: Coronarografia, Angioplastica coronarica, etc;
  - ecocardiografia per esami Transtoracici, Transesofagei e Stress test.
  - elettrofisiologia: studi elettrofisiologici, ablazioni, elettrostimolazioni (impianti, revisioni, espunti di generatori ed elettrocateri), pacemaker e defibrillatori cardiaci impiantabili
- l'integrazione con i sistemi di post-processing dedicato delle immagini cardiologiche
- la distribuzione delle immagini Enterprise su thin client e dispositivi mobili;
- la capacità di refertazione da remoto;
- l'utilizzo di worklist con la capacità di effettuare configurazioni personalizzate in base all'ubicazione, all'utente o alla modalità clinica

Le funzioni principali dovranno includere:

- Gestione delle cartelle dei pazienti
- Interfaccia utente progettata per flussi di lavoro flessibili
- Architettura basata sul Web
- Set di strumenti completo per la documentazione
- Strumenti di gestione dei flussi di lavoro del reparto

Il sistema software oggetto della fornitura dovrà disporre dei seguenti moduli software:

- Modulo di cateterismo cardiaco.  
Attraverso l'uso di questo modulo, le informazioni relative alla procedura acquisite da vari dispositivi, come il sistema di registrazione dei dati emodinamici, devono essere aggregate in un database strutturato precompilando automaticamente i referti medici e le registrazioni della documentazione. È richiesta l'integrazione con i sistemi di emodinamica sia per la gestione degli ordini sia per l'acquisizione delle misure e delle forme d'onde generati, il modulo deve includere uno strumento grafico per l'annotazione delle immagini e la rappresentazione a diagrammi che possono essere inclusi nel referto medico finale. Una volta completati e confermati elettronicamente, i referti medici strutturati finali possono essere instradati automaticamente come referto del paziente finale verso varie destinazioni.
- Pacchetto refertazione Echo adulti.  
Questo pacchetto dovrà avere tutti gli strumenti per la gestione dei flussi di lavoro e la refertazione strutturata per le procedure di ecocardiografia in pazienti adulti inclusi TEE, ETT, ETE e analisi ecografiche da sforzo, il modulo dovrà includere uno strumento grafico per l'annotazione delle immagini e la rappresentazione a diagrammi che possono essere inclusi nel referto medico finale. Inoltre, è richiesta una funzione di "Intelligent Reporting" per generare automaticamente i risultati degli esami e riportare le diagnosi in base alle misure ricevute dagli ecografi o ottenute da attività di post-processing.
- Pacchetto refertazione Elettrofisiologia.  
Questo pacchetto di refertazione clinica dovrà avere tutti gli strumenti per la refertazione strutturata e la gestione dei flussi di lavoro per studi elettrofisiologici e procedure di ablazione. Il modulo dovrà consentire l'import dei dati direttamente dai poligrafi di elettrofisiologia. Il modulo dovrà includere uno strumento grafico per l'annotazione delle immagini e la rappresentazione a diagrammi che possono essere inclusi nel



referto medico finale. Una volta completati e confermati elettronicamente, i referti medici strutturati finali possono essere instradati automaticamente come referto del paziente finale verso varie destinazioni.

- Pacchetto di refertazione IPV.

Modulo contenente un set di dati completo per la gestione di tutti i dati rilevanti per gli esami vascolari periferici invasivi e fornisce anche grafici per la documentazione interventistica.

I grafici devono includere:

- Bacino / Gambe
- Braccia
- Addome
- Carotide

Questo modulo fornirà anche una serie di grafici differenti delle regioni anatomiche, per essere in grado di contrassegnare le regioni di interesse. Questo modulo permetterà la completa integrazione del flusso di lavoro per gli esami vascolari periferici invasivi a partire dalla programmazione, l'interfacciamento delle modalità, la reportistica e l'analisi statistica.

- Pacchetto refertazione Cardiac Rhythm Management (CRM) Modulo di impianto.

Questo pacchetto di referti clinici dovrà consentire un report strutturato e fornire strumenti di workflow per il pacemaker, defibrillatori cardiaci impiantabili, tilting test e procedure di cardioversione. Con l'uso di questo modulo, l'informazione procedurale raccolta dai vari dispositivi, come un sistema di registrazione EP, è aggregata in un database strutturato e popola in automatico i referti medici ed i record della documentazione.

- Pacchetto refertazione Cardiac Rhythm Management Modulo di follow-up.

Modulo per i referti clinici e la documentazione per i pacemaker e i defibrillatori cardiaci impiantabili negli eventi di follow-up. Con l'uso di questo modulo, le informazioni procedurali rilevate durante una visita di follow-up per il dispositivo clinico sono aggregate in un database strutturato e auto-popolano i referti medici e le cartelle cliniche. È anche possibile avere la rappresentazione grafica dell'evoluzione di diversi parametri, come impedenza, soglia di stimolazione ritmica ed altri. Sia l'impianto che i moduli follow-up devono essere integrati direttamente ai vari programmatori PM/ICD provenienti da diversi produttori (Boston Scientific, St Jude, Biotronik, Medtronic).

Inoltre, è considerato elemento migliorativo, la possibilità di integrazione con i sistemi di Home Monitoring e l'utilizzo di AI per il riconoscimento automatico degli eventi importanti.

- Pacchetto refertazione non invasiva.

Il sistema deve essere dotato di un dataset completo per gestire tutti gli esami standard non invasivi, come ad esempio ECG a riposo, sotto sforzo, holter, spirometria, spiro-ergometria, pressione sanguigna ambulatoriale, potenziale tardivo e tavolo inclinabile. In particolare, questo modulo dovrà consentire l'integrazione completa del flusso di lavoro per esami non invasivi a partire dalla pianificazione, interfaccia modalità bidirezionale, rendicontazione e analisi statistica. È richiesta l'integrazione con il sistema di gestione degli ECG.

- Modulo Post Processing specifico per la Cardiologia

La soluzione dovrà prevedere un set di strumenti di post processing, quali:

- Ecocardio Post processing
- 2D measurements
- 3D navigation
- 3D quantification tool: 4D auto TVQ
- Stress echo protocol
- CT Fusion
- Measurement display
- Prior reviews
- Plug-in integrated into PACS

- Modulo inventario

La soluzione dovrà prevedere un set di strumenti completo per la gestione degli stock, in particolare

- Inserimento del materiale:
- Inventario procedurale, Riepilogo dei costi e Stock:
- Gestione degli stock:
- Ordini, consegne e fatturazione:
- Statistiche amministrative:
- Integrazione con Sistema Software Amministrativo Contabile in uso presso l'ASL;

- Modulo pianificazione

Questo strumento dovrà gestire gli appuntamenti dei pazienti, le risorse, il personale e le relative riunioni, con la possibilità di identificare eventuali conflitti di pianificazione.

Gestione degli stati:

- Richiesto: stato iniziale quando è inserita la richiesta
- Programmato: non appena una richiesta è collegata a una data
- In esecuzione: non appena l'esame è avviato
- Eseguito: non appena l'esame è finito
- Refertato: non appena il referto è confermato
- Completato: non appena un esame è esportato (configurabile)

La programmazione del blocco permette all'utente di assegnare blocchi temporali a:

- Laboratorio
- Giorno della settimana
- Orario
- Medico (opzionale)

Funzioni aggiuntive:

- Gestione della lista di attesa
- Impostazioni personalizzate
- Funzionalità Non ha partecipato
- Programmazione automatica
- Prenotazione orario

Il sistema dovrà anche fornire consistenti capacità di visualizzazione delle immagini DICOM cardiologiche con un potente set di strumenti ricchi dal punto di vista clinico che supportano analisi avanzate delle immagini cardiovascolari e misurazioni automatizzate per la procedura di refertazione. Dovrà inoltre offrire strumenti avanzati di analisi quali DSA, un pacchetto per la misurazione ecocardiografica 2D/M-Mode/Doppler/ da sforzo, un pacchetto per la misurazione ecografica vascolare e avanzati strumenti di analisi ecocardiografica 3D/4D. Tutti questi strumenti dovranno essere accessibili indipendentemente dalla posizione dell'utente.

In aggiunta al post-processing avanzato delle immagini eco, il sistema dovrà permettere strumenti dedicati alle immagini da cateterismo cardiaco, in particolare: analisi quantitativa della stenosi e del ventricolo sinistro.

In generale, il sistema di gestione immagini dovrà consentire:

- Protocolli di visualizzazione specifici per la cardiologia
- Base per i moduli Advanced Analysis (Analisi avanzata) opzionali e gli strumenti Image Management (Gestione immagini)<sup>4</sup>
- Revisione di base delle immagini e degli ECG in locale o da remoto tramite Web
- Visualizzazione immagine doppia sincronizzata
- Funzioni video (start, stop, passo avanti, passo indietro, velocità di riproduzione)
- Funzione pin per fissare oggetti nei riquadri
- Sincronizzazione delle sequenze di immagini
- Funzione ritaglio (definizione di immagine iniziale e finale in un ciclo)
- Visualizzazione ECG, da R-wave a visualizzazione R-wave
- Metodi di taratura automatica, tra cui catetere, punto a punto e taratura isocentrica
- Applicazione e modifica delle tavolozze di colori per le immagini di medicina nucleare
- Visualizzazione di immagini multi-modalità (Catetere cardiaco, Ecocardiogramma, Ecografia Vascolare, Medicina nucleare, PET, DSA, Raggi X, TAC, MR e molto altro)

Il sistema proposto dovrà essere in grado di poter supportare tutte le attività del reparto, l'imaging cardiologico e la

gestione dei flussi di lavoro cardiologici che possa offrire una visione unificata delle immagini e la possibilità di flussi di lavoro personalizzabili.

Permetta, inoltre, l'accesso da remoto alle immagini cardiovascolari diagnostiche e agli strumenti di analisi avanzati senza vincoli per il cardiologo di postazioni di lavoro dedicate.

La soluzione dovrà consentire:

- l'acquisizione delle immagini da modalità cardiache (US/XA/CT/MR/EP/IVUS/FFR/OCT/VL/NM etc), sistemi di emodinamica e poligrafi di elettrofisiologia;
- la refertazione strutturata con modelli personalizzabili, in particolare:
  - cardiologia interventistica per le seguenti procedure: Coronarografia, Angioplastica coronarica, etc;
  - ecocardiografia per esami Transtoracici, Transesofagei e Stress test.
  - elettrofisiologia: studi elettrofisiologici, ablazioni, elettrostimolazioni (impianti, revisioni, espianzi di generatori ed elettrocatereteri), pacemaker e defibrillatori cardiaci impiantabili
- l'integrazione con i sistemi di post-processing dedicato delle immagini cardiologiche
- la distribuzione delle immagini Enterprise su thin client e dispositivi mobili;
- la capacità di refertazione da remoto;
- l'utilizzo di worklist con la capacità di effettuare configurazioni personalizzate in base all'ubicazione, all'utente o alla modalità clinica

Le funzioni principali dovranno includere:

- Gestione delle cartelle dei pazienti
- Interfaccia utente progettata per flussi di lavoro flessibili
- Architettura basata sul Web
- Set di strumenti completo per la documentazione
- Strumenti di gestione dei flussi di lavoro del reparto

Il sistema software oggetto della fornitura dovrà disporre dei seguenti moduli software:

- Modulo di cateterismo cardiaco.  
Attraverso l'uso di questo modulo, le informazioni relative alla procedura acquisite da vari dispositivi, come il sistema di registrazione dei dati emodinamici, devono essere aggregate in un database strutturato precompilando automaticamente i referti medici e le registrazioni della documentazione. È richiesta l'integrazione con i sistemi di emodinamica sia per la gestione degli ordini sia per l'acquisizione delle misure e delle forme d'onde generati, il modulo deve includere uno strumento grafico per l'annotazione delle immagini e la rappresentazione a diagrammi che possono essere inclusi nel referto medico finale. Una volta completati e confermati elettronicamente, i referti medici strutturati finali possono essere instradati automaticamente come referto del paziente finale verso varie destinazioni.
- Pacchetto refertazione Echo adulti.  
Questo pacchetto dovrà avere tutti gli strumenti per la gestione dei flussi di lavoro e la refertazione strutturata per le procedure di ecocardiografia in pazienti adulti inclusi TEE, ETT, ETE e analisi ecografiche da sforzo, il modulo dovrà includere uno strumento grafico per l'annotazione delle immagini e la rappresentazione a diagrammi che possono essere inclusi nel referto medico finale. Inoltre, è richiesta una funzione di "Intelligent Reporting" per generare automaticamente i risultati degli esami e riportare le diagnosi in base alle misure ricevute dagli ecografi o ottenute da attività di post-processing.
- Pacchetto refertazione Elettrofisiologia.  
Questo pacchetto di refertazione clinica dovrà avere tutti gli strumenti per la refertazione strutturata e la gestione dei flussi di lavoro per studi elettrofisiologici e procedure di ablazione. Il modulo dovrà consentire l'import dei dati direttamente dai poligrafi di elettrofisiologia. Il modulo dovrà includere uno strumento grafico per l'annotazione delle immagini e la rappresentazione a diagrammi che possono essere inclusi nel referto medico finale. Una volta completati e confermati elettronicamente, i referti medici strutturati finali possono essere instradati automaticamente come referto del paziente finale verso varie destinazioni.
- Pacchetto di refertazione IPV.

Modulo contenente un set di dati completo per la gestione di tutti i dati rilevanti per gli esami vascolari periferici invasivi e fornisce anche grafici per la documentazione interventistica.

I grafici devono includere:

- Bacino / Gambe
- Braccia
- Addome
- Carotide

Questo modulo fornirà anche una serie di grafici differenti delle regioni anatomiche, per essere in grado di contrassegnare le regioni di interesse. Questo modulo permetterà la completa integrazione del flusso di lavoro per gli esami vascolari periferici invasivi a partire dalla programmazione, l'interfacciamento delle modalità, la reportistica e l'analisi statistica.

- Pacchetto refertazione Cardiac Rhythm Management (CRM) Modulo di impianto.

Questo pacchetto di referti clinici dovrà consentire un report strutturato e fornire strumenti di workflow per il pacemaker, defibrillatori cardiaci impiantabili, tilting test e procedure di cardioversione. Con l'uso di questo modulo, l'informazione procedurale raccolta dai vari dispositivi, come un sistema di registrazione EP, è aggregata in un database strutturato e popola in automatico i referti medici ed i record della documentazione.

- Pacchetto refertazione Cardiac Rhythm Management Modulo di follow-up.

Modulo per i referti clinici e la documentazione per i pacemaker e i defibrillatori cardiaci impiantabili negli eventi di follow-up. Con l'uso di questo modulo, le informazioni procedurali rilevate durante una visita di follow-up per il dispositivo clinico sono aggregate in un database strutturato e auto-popolano i referti medici e le cartelle cliniche. È anche possibile avere la rappresentazione grafica dell'evoluzione di diversi parametri, come impedenza, soglia di stimolazione ritmica ed altri. Sia l'impianto che i moduli follow-up devono essere integrati direttamente ai vari programmatori PM/ICD provenienti da diversi produttori (Boston Scientific, St Jude, Biotronik, Medtronic).

Inoltre, è considerato elemento migliorativo, la possibilità di integrazione con i sistemi di Home Monitoring e l'utilizzo di AI per il riconoscimento automatico degli eventi importanti.

- Pacchetto refertazione non invasiva.

Il sistema deve essere dotato di un dataset completo per gestire tutti gli esami standard non invasivi, come ad esempio ECG a riposo, sotto sforzo, holter, spirometria, spiro-ergometria, pressione sanguigna ambulatoriale, potenziale tardivo e tavolo inclinabile. In particolare, questo modulo dovrà consentire l'integrazione completa del flusso di lavoro per esami non invasivi a partire dalla pianificazione, interfaccia modalità bidirezionale, rendicontazione e analisi statistica. È richiesta l'integrazione con il sistema di gestione degli ECG.

- Modulo Post Processing specifico per la Cardiologia

La soluzione dovrà prevedere un set di strumenti di post processing, quali:

- Ecocardio Post processing
- 2D measurements
- 3D navigation
- 3D quantification tool: 4D auto TVQ
- Stress echo protocol
- CT Fusion
- Measurement display
- Prior reviews
- Plug-in integrated into PACS

- Modulo inventario

La soluzione dovrà prevedere un set di strumenti completo per la gestione degli stock, in particolare

- Inserimento del materiale:
- Inventario procedurale, Riepilogo dei costi e Stock:

- Gestione degli stock:
- Ordini, consegne e fatturazione:
- Statistiche amministrative:
- Integrazione con Sistema Software Amministrativo Contabile in uso presso l'ASL;

- Modulo pianificazione

Questo strumento dovrà gestire gli appuntamenti dei pazienti, le risorse, il personale e le relative riunioni, con la possibilità di identificare eventuali conflitti di pianificazione.

Gestione degli stati:

- Richiesto: stato iniziale quando è inserita la richiesta
- Programmato: non appena una richiesta è collegata a una data
- In esecuzione: non appena l'esame è avviato
- Eseguito: non appena l'esame è finito
- Refertato: non appena il referto è confermato
- Completato: non appena un esame è esportato (configurabile)

La programmazione del blocco permette all'utente di assegnare blocchi temporali a:

- Laboratorio
- Giorno della settimana
- Orario
- Medico (opzionale)

Funzioni aggiuntive:

- Gestione della lista di attesa
- Impostazioni personalizzate
- Funzionalità Non ha partecipato
- Programmazione automatica
- Prenotazione orario

Il sistema dovrà anche fornire consistenti capacità di visualizzazione delle immagini DICOM cardiologiche con un potente set di strumenti ricchi dal punto di vista clinico che supportano analisi avanzate delle immagini cardiovascolari e misurazioni automatizzate per la procedura di refertazione. Dovrà inoltre offrire strumenti avanzati di analisi quali DSA, un pacchetto per la misurazione ecocardiografica 2D/M-Mode/Doppler/ da sforzo, un pacchetto per la misurazione ecografica vascolare e avanzati strumenti di analisi ecocardiografica 3D/4D. Tutti questi strumenti dovranno essere accessibili indipendentemente dalla posizione dell'utente.

In aggiunta al post-processing avanzato delle immagini eco, il sistema dovrà permettere strumenti dedicati alle immagini da cateterismo cardiaco, in particolare: analisi quantitativa della stenosi e del ventricolo sinistro.

In generale, il sistema di gestione immagini dovrà consentire:

- Protocolli di visualizzazione specifici per la cardiologia
- Base per i moduli Advanced Analysis (Analisi avanzata) opzionali e gli strumenti Image Management (Gestione immagini)<sup>4</sup>
- Revisione di base delle immagini e degli ECG in locale o da remoto tramite Web
- Visualizzazione immagine doppia sincronizzata
- Funzioni video (start, stop, passo avanti, passo indietro, velocità di riproduzione)
- Funzione pin per fissare oggetti nei riquadri
- Sincronizzazione delle sequenze di immagini
- Funzione ritaglio (definizione di immagine iniziale e finale in un ciclo)
- Visualizzazione ECG, da R-wave a visualizzazione R-wave
- Metodi di taratura automatica, tra cui catetere, punto a punto e taratura isocentrica
- Applicazione e modifica delle tavolozze di colori per le immagini di medicina nucleare
- Visualizzazione di immagini multi-modalità (Catetere cardiaco, Ecocardiogramma, Ecografia
- Vascolare, Medicina nucleare, PET, DSA, Raggi X, TAC, MR e molto altro)

### **6.5.15. Distribuzione immagini nei reparti**

Le informazioni digitali disponibili presso gli archivi centrali dovranno essere accessibili dai reparti dei Presidi Ospedalieri, in modo tale che, a regime, il sistema sia completamente film-less e paper-less.

Il sistema deve consentire la distribuzione dei referti e delle immagini presso tutti i reparti e gli ambulatori, senza perdere la qualità diagnostica dell'immagine stessa; a tal proposito saranno valutate positivamente soluzioni innovative che:

- Riducano l'impatto sul traffico di rete;
- Adottino tecnologie "zero-footprint", per garantire l'accesso web alle immagini indipendentemente dal dispositivo utilizzato (PC, tablet, smartphone), dal sistema operativo (windows, IOS, Android) e dal browser web utilizzato
- Permettano di eliminare la duplicazione dello storage per il sistema di distribuzione;
- Permettano all'utente di accedere ai diversi livelli di compressione lossless delle immagini in modo veloce ed intuitivo;
- Permettano di utilizzare la stessa interfaccia utente utilizzata in radiologia.

Ogni utente autorizzato, dotato di credenziali Aziendali, dovrà essere in grado di visualizzare immagini e referti in base alle autorizzazioni del gruppo al quale appartiene, e di poter compiere almeno le seguenti operazioni di post-processing:

- Zoom;
- Regolazione di contrasto e luminosità;
- Scelta delle finestre di visualizzazione per adattare l'immagine al tessuto, distinte per modalità;
- Inversione della scala dei grigi;
- Operazione di rotazione e mirroring;
- Misurazioni lineari, angolari;
- Possibilità di visualizzare le immagini chiave identificate dal medico refertante.
- Ricostruzioni MPR-2D, 3D-MIP e 3D-VR.
- Dovrà essere prevista la possibilità di poter esportare immagini o studi completi e produrre un CD col contenuto dei dati esportati, a patto che tale operazione sia completamente tracciata, abilitando determinati utenti.

Gli utenti dovranno essere associati ad un profilo tale per cui possano compiere operazioni di sola lettura e in nessun caso dovranno avere la possibilità di operare modifiche dei referti e delle immagini residenti sul server del PACS; l'accesso ai dati dovrà essere possibile non appena gli esami vengano inviati su PACS dalla modalità di acquisizione.

Un flusso di lavoro incentrato sul paziente consente agli operatori sanitari di accedere alle informazioni relative al paziente indipendentemente dal luogo di accesso e dal dispositivo utilizzato.

Dovrà essere proposta una soluzione che garantisca la sicurezza dei dati trasmessi in rete, in accordo con le disposizioni di legge vigenti, nonché prestazioni in termini di tempi di risposta e di tempi di trasferimento compatibili con le esigenze della routine clinica.

Al fine di avere uno strumento utile per finalità didattiche e di consulto diagnostico, sarà particolarmente apprezzata la possibilità di effettuare sessioni interattive in cui uno o più utenti possano invitare altri utenti a visualizzare i medesimi

studi ed interagire con essi in modo sincrono.

#### **6.5.16. Distribuzione esterna dei referti e delle immagini**

In aggiunta alla consegna del referto cartaceo e del Patient CD, deve essere prevista la consegna on-line dei referti e delle relative immagini mediante soluzione integrata al sistema RIS/PACS, in linea con quanto previsto dal DPCM 8 agosto 2013.

Il sistema dovrà rendere disponibili dei WEB Services che indichino il link per l'accesso alle immagini presenti negli archivi PACS, tali servizi dovranno essere in grado di interfacciarsi con il Portale dei Referti Aziendale.

Il modulo di visualizzazione delle immagini dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Il sistema offerto deve essere WEB e utilizzare un viewer HTML5
- Deve funzionare sui principali sistemi operativi Windows, MacOS, iOS, Android
- Deve essere compatibile con i principali browser: Edge, Chrome, Firefox, Safari
- La soluzione offerta deve integrarsi con il sistema PACS e non prevedere la duplicazione delle immagini su archivi differenti rispetto al PACS.

### **6.6. STRUTTURA SERVER VIRTUALI**

Nel capitolo che segue viene illustrata l'architettura di riferimento per la realizzazione degli obiettivi della fornitura di cui al presente appalto, rappresentando una soluzione realizzativa che si ritiene idonea al contesto organizzativo delle strutture afferenti alla ASL:

- Server PACS/VNA: sarà a carico della ASL la fornitura di Server Virtuali, che svolgeranno la funzione di gestione dell'archivio corrente delle immagini DICOM e di tutti gli Studi prodotti. Il sistema software oggetto della fornitura dovrà essere in grado di poter gestire la ridondanza attraverso l'installazione di almeno due server speculari, così da poter gestire l'alta affidabilità, i server saranno resi disponibili sulla propria struttura VMware aziendale e completi di licenza del Sistema Operativo, pertanto il software oggetto della fornitura dovrà essere compatibile con Sistemi Microsoft Windows, ovvero con Sistemi Operativi LINUX dei principali fornitori, oltre che essere compatibile ed utilizzabile su Server Virtuali senza la necessità di ulteriori software; nel Progetto Esecutivo dovranno essere indicati le caratteristiche tecniche dei server e le modalità di gestione dell'alta affidabilità;
- Server RIS: sarà a carico della ASL la fornitura degli Application Server, almeno due, necessari per il sistema software, dell'Istanza di Oracle v12.c, completi di licenza del Sistema Operativo; nel progetto esecutivo dovranno essere indicate le modalità di ridondanza dei Server, le modalità di gestione dell'alta affidabilità. Il software sarà installato su macchine Virtuali che potranno essere Microsoft Windows Server ovvero LINUX Server dei principali distributori, oltre che essere compatibili ed utilizzabili su Server Virtuali senza la necessità di ulteriori software.

Per tutti i nodi e componenti logiche dovranno essere configurare in modalità "attivo/attivo", nel caso di malfunzionamento di uno dei nodi, il sistema dovrà reindirizzare il carico di lavoro sugli altri nodi attivi con modalità automatiche e trasparenti. Per tutte le componenti logiche configurate deve essere previsto il bilanciamento di carico. La ASL metterà a disposizioni i propri servizi e configurerà i bilanciatori di carico.

### **6.7. CARATTERISTICHE DEL PROCESSO DI ARCHIVIAZIONE**

Tutto il processo di archiviazione deve essere conforme a quanto prescritto dalle norme AgID e più in generale alla normativa vigente applicabile; a tale scopo dovranno essere analizzati e descritti nel dettaglio sia il livello di rispondenza sia le modalità di gestione delle Modalità, grado di compressione, algoritmi di compressione indicando il grado di perdita di dati, ed ogni altra informazione utile per avere indicazioni sulle modalità di archiviazione delle

immagini utilizzate dal sistema.

Deve essere garantita l'archiviazione delle immagini digitali valutando anche un addizionale carico relativo alla raccolta dei dati didattici e scientifici frutto di post elaborazione.

Ogni operazione effettuata sull'archivio delle immagini Radiologiche deve avvenire secondo le specifiche dello standard DICOM 3.0 e dovrà essere fornito il conformance statement. Dovrà essere specificato la conformità alla iniziativa IHE, i profili ed attori di partecipazione allegando l'IHE Integration Statement.

L'archivio del PACS dovrà essere realizzato senza perdita di informazioni, mantenendo sui supporti ad accesso rapido, deve essere garantito l'accesso all'archivio da parte di tutte le stazioni di lavoro in contemporanea per interrogazioni e richiami di immagini memorizzate.

Alla fine del contratto, tutti i dati presenti all'interno degli archivi dovranno essere trasferibili, nei rispettivi formati non compresso su qualsiasi altro sistema senza oneri aggiuntivi per la ASL, come da vigente normativa.

## **6.8. SERVIZI DI RECUPERO DELL'ESISTENTE**

Dovrà essere presentato un piano di recupero di tutti i dati storici degli esistenti sistemi RIS e PACS, secondo le modalità concordate, la ASL fornirà l'archivio delle immagini in formato DICOM, su supporti fisici l'esportazione di queste informazioni sarà a carico della ASL, mentre le attività per acquisire le informazioni fornite sul nuovo sistema, immagini DICOM e archivi del RIS, saranno a carico dell'aggiudicatario.

L'aggiudicatario dovrà effettuare il riversamento degli archivi esistenti (anagrafiche, dati esami, immagini diagnostiche, referti e altre eventuali informazioni ad essi associati) nel nuovo sistema fornendo un piano di lavoro dettagliato indicando le tempistiche e modalità di acquisizione dei dati e delle immagini.

In ogni caso, al momento dello startup, dovranno essere stati importati tutti i dati relativi al RIS e le immagini relative agli esami eseguiti almeno negli ultimi 5 anni.

## **6.9. AVVIAMENTO, ASSISTENZA E MANUTENZIONE SOFTWARE**

### **6.9.1. Programma di Avviamento**

Dovrà essere predisposto un programma in cui le società offerenti diano evidenza della:

- progettazione del sistema con specifica di tutte le sue componenti hardware e software e opere connesse;
- pianificazione temporale delle necessarie fasi intermedie di sviluppo delle soluzioni, analiticamente indicate con diagrammi di Gantt;
- dovrà essere fornito, in sede di offerta, un programma di installazione e messa in esercizio del sistema (diagramma di Gantt);
- pianificazione temporale dell'utilizzo di tutte le risorse tecniche e professionali necessarie alla realizzazione del progetto, sia interne che esterne alla ASL;
- pianificazione e la fornitura di ogni necessario supporto di consulenza tecnica ed organizzativa necessaria e funzionale alla ottimale realizzazione del progetto;
- pianificazione e fornitura della necessaria formazione ed addestramento del personale della ASL. Le figure professionali da formare sono dettagliate nella tabella G dell'Allegato I del presente Capitolato Tecnico, i cui valori sono da intendere come approssimativi, essendo soggetti a variazione.

### **6.9.2. Modalità di attivazione**

L'Aggiudicatario dovrà rendersi disponibile all'esecuzione di varianti nel cronoprogramma proposto per l'attivazione del sistema, a richiesta della ASL, senza avanzare diritti di compenso alcuno per eventuali maggiori costi derivanti da interruzioni, frazionamenti e sospensioni temporanee. L'Aggiudicatario deve garantire altresì, senza oneri aggiuntivi



per la ASL, che:

- Durante lo svolgimento delle attività di installazione, gli stessi non rechino gravi intralci al normale espletamento delle funzioni sanitarie;
- I lavori siano assoggettati a limitazioni di orario o ad eventuali sospensioni, qualora si rendano indispensabili per il funzionamento delle attività suddette;
- Qualsiasi intervento che possa influire sull'attività della ASL sia dettagliatamente motivato, in particolare relativamente all'impraticabilità di soluzioni alternative, e comunque concordato con i referenti della ASL;
- Tutti i materiali di imballaggio dei sistemi installati siano prontamente rimossi dagli ambienti di lavoro e portati a smaltimento.

I giorni di sospensione delle attività di installazione, dovuti ad esigenze della ASL, non saranno computati ai fini del tempo per la consegna del sistema funzionante.

### **6.9.3. Servizi di Assistenza e Manutenzione Software**

La fornitura deve comprendere la garanzia, il servizio di assistenza e quello di manutenzione correttiva/adequativa del sistema per il periodo contrattuale. Per assistenza si intende il servizio di Help Desk ed il supporto telefonico fornito per la risoluzione di problemi; per manutenzione correttiva si intende la risoluzione di problematiche dovute ad anomalie del sistema mentre per manutenzione adeguativa si intendono tutte le attività necessarie per il rilascio di nuove funzionalità o l'adeguamento a variazioni normative di carattere nazionale o regionale. In tutto questo intervallo di tempo l'azienda si dovrà impegnare a garantire il perfetto funzionamento del sistema, e le aderenze alle variazioni normative di legge. Gli interventi dovranno sempre includere tutte le attività necessarie a garantire il completo ripristino dell'operatività, incluse analisi e diagnosi dei malfunzionamenti e dovrà svolgersi in collaborazione con il personale dell'ASL o personale da essa incaricati, quando necessario.

Per qualunque motivo si rendesse necessario un blocco programmabile del sistema, questo dovrà necessariamente essere concordato con gli utenti e con i tecnici della committente, e andrà eseguito avendo cura di ridurre al minimo eventuali disservizi. L'Aggiudicataria risponde della professionalità dei tecnici incaricati. In particolare, il personale tecnico inviato on-site deve essere dotato, senza oneri aggiuntivi, di tutte le strumentazioni necessarie per svolgere in piena autonomia gli interventi che saranno richiesti. Tutti gli interventi di manutenzione programmata e di assistenza per guasti dovranno essere opportunamente dettagliati con report tecnici sulle attività svolte. Il servizio di assistenza ordinaria deve includere tutte le attività di supporto agli operatori, tecnici, sistemisti e utenti aziendali per qualsiasi attività inerente al sistema proposto. Essa potrà essere fornita, secondo i casi di necessità e di urgenza, in varie forme alternative o concorrenti: supporto telefonico, consulenza via e-mail e tramite servizi web, interventi mirati on-site, organizzazione di gruppi di lavoro, interventi di training on the job. La finestra di erogazione del servizio di Assistenza/Manutenzione è la seguente: H24, 7 giorni su 7, compresi festivi. L'Aggiudicataria dovrà assicurare, durante l'esecuzione della fornitura e per tutta la durata del contratto, assistenza tecnica che possa garantire:

- L'utilizzo di tutte le funzioni del sistema applicativo;
- Eventuali modifiche alla configurazione del sistema;
- L'attività di recupero dati e riconfigurazione a fronte di reinstallazione estemporanea o programmata dei sistemi.

La Società offerente deve specificare nell'offerta le modalità di fornitura dei servizi (assistenza telefonica, help on-line, intervento diretto) ed i profili professionali che saranno impiegati. I servizi di assistenza e manutenzione, come di seguito indicati, dovranno essere garantiti durante tutto il periodo contrattuale e, alle medesime condizioni offerte e su richiesta della ASL, per un periodo successivo necessario.

Servizio di manutenzione software correttiva finalizzata a eliminare i malfunzionamenti del prodotto/programma

rispetto ai requisiti funzionali previsti. Le correzioni applicate dovranno essere opportunamente segnalate e documentate per iscritto ai referenti della ASL. Il rilascio del prodotto/programma oggetto dell'intervento correttivo assume le caratteristiche di urgenza qualora il problema sia di natura bloccante per l'operatività degli utenti interessati. In tal senso l'Aggiudicataria adotterà a sua discrezione le modalità di aggiornamento più idonee a ripristinare nel più breve tempo possibile il regolare utilizzo del prodotto/programma oggetto dell'aggiornamento. In tutti gli altri casi il rilascio dell'aggiornamento segue le stesse modalità indicate per la manutenzione adeguativa;

Servizio di manutenzione software adeguativa finalizzata ad aggiornare il prodotto/programma per adeguamenti a leggi e normative a livello nazionale, regionale, etc.); tale adeguamento è garantito dagli aggiornamenti resi disponibili dall'Aggiudicataria o espressamente richiesti dal Committente. L'applicazione dell'aggiornamento è di competenza dell'Aggiudicataria. Sono incluse in questa attività la modifica e adeguamento del format di documenti di stampa prodotti dal sistema (es: referti, documenti certificativi, etc..) se non già previste quali funzionalità applicative a disposizione dell'utente. Tale manutenzione deve essere fornita qualunque sia l'impatto sulla struttura dell'applicativo;

Servizio di manutenzione delle integrazioni con i sistemi informativi aziendali presenti e futuri. Sono incluse in questa attività, a titolo di esempio, la modifica e l'adeguamento delle integrazioni a seguito di sostituzione o evoluzione del sistema informativo integrato;

Servizio di manutenzione software evolutiva (diritto a ricevere eventuali nuove versioni dei prodotti/programmi forniti) volta ad espandere le funzionalità del prodotto/programma. Nell'attività di manutenzione evolutiva del software applicativo rientra il continuo aggiornamento per migliorie e l'adattamento del software esistente apportato dall'Aggiudicataria. L'applicazione di tali nuove "release" di prodotto dovrà essere effettuata, previa approvazione dei referenti della ASL della C.C.M., ed obbligatoriamente applicata alla piattaforma di produzione senza alcun onere aggiuntivo;

Servizio di assistenza tecnica relativo al mantenimento del sistema nella configurazione software fornita con l'obiettivo di minimizzare i tempi di eventuali fermi parziali o totali del sistema e garantire che le sue prestazioni restino costanti nel tempo e consone alla configurazione del sistema stesso in relazione al carico delle prestazioni per il quale è stato progettato;

Servizio di formazione ed addestramento finalizzato a garantire a tutti gli utilizzatori la formazione sulle nuove funzionalità presentate negli aggiornamenti di prodotti e soluzioni;

Servizio di assistenza all'utente sia per problemi di natura sistemistica che applicativa in relazione al sistema fornito nella sua globalità;

## **6.10. SERVIZIO DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO A CONCLUSIONE DEL CONTRATTO**

Entro il termine del periodo contrattualmente stabilito, l'Aggiudicataria dovrà garantire un periodo di supporto alla transizione verso un nuovo eventuale Fornitore avente una durata minima di sessanta (60) giorni lavorativi, con impegno a consentire, senza oneri aggiuntivi, la migrazione di tutti i dati sia sanitari che non sanitari, ed il trasferimento di competenze verso l'ASL o un terzo designato dalla ASL. La ASL si potrà riservare la facoltà di richiedere gratuitamente eventuali estensioni del periodo di affiancamento previsto, fino a un massimo di ulteriori trenta (30) giorni lavorativi. Il Piano di Trasferimento per attuare la migrazione di cui sopra dovrà essere formalizzato nei tempi richiesti dalla ASL e consisterà nella redazione di un piano di massima di tipo esecutivo, articolato in attività con l'indicazione di scadenze di inizio e fine, di responsabilità, di contenuti e risultati tali da attivare il trasferimento e da renderne controllabile la sua effettiva attuazione.

## **7. GESTIONE DELLA PRIVACY E DELLA SICUREZZA DELLE INFORMAZIONI**

La sicurezza delle informazioni rappresenta un obiettivo di primaria importanza per gli ES. Al fine di consentire un'efficace ed efficiente gestione della sicurezza delle informazioni sotto tutti gli aspetti, il Fornitore si impegna a rispettare:

- Le prescrizioni normative in materia di protezione dei dati personali (D.Lgs. 196/03 successivamente rivisto con D.Lgs. 101/18, provvedimenti emanati dal Garante della Privacy);
- Quanto previsto dal Regolamento UE 2016/679 (Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali, di seguito GDPR);
- Gli standard di settore, in particolare quelle richieste dalla ISO 27001/27002.

La soluzione deve seguire il paradigma Privacy By Design e By Default, secondo i principi sanciti nel GDPR.

Il Fornitore si impegna a fornire tutto il supporto necessario per la risoluzione di eventuali incidenti o situazioni di crisi per la sicurezza delle informazioni in relazione all'oggetto del contratto. In particolare, il Fornitore dovrà comunicare immediatamente alla Regione interessati qualsiasi incidente occorso alle informazioni.

**Tutto quanto definito e richiesto dal presente Capitolato Tecnico in materia di gestione della sicurezza delle informazioni e privacy dovrà essere garantito dal Fornitore stesso e dai suoi eventuali sub fornitori.**

### **7.1. GESTIONE DELLA PRIVACY**

La normativa vigente in materia di protezione dei dati personali, sulla base di quanto disposto dal Reg. UE 2016/679 (Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali), dal D.lgs. 196/2003, come novellato dal D.lgs. 101/2018, e dai Provvedimenti emanati dalle Autorità competenti italiane ed europee (di seguito, complessivamente, "Normativa Privacy"), è volta a garantire che il trattamento dei dati personali derivante dalla prestazione dei servizi di cui alla presente gara si svolga nel rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali, nonché della dignità dell'interessato, con particolare riferimento alla riservatezza, all'identità personale e al diritto alla protezione dei dati personali.

In particolare, la Normativa Privacy prevede:

- La necessità di strutturare e mettere in atto un'organizzazione specifica per la protezione dei dati personali attraverso l'identificazione di opportuni ruoli e le relative procedure di nomina;
- Un insieme di misure atte a preservare efficacemente tutte le informazioni e i dati personali secondo lo stato della tecnica da accessi non autorizzati, alterazione, distruzione o perdita, trasmissione non autorizzata, trattamento non autorizzato e altri abusi nel quadro di un progetto di sicurezza che dia ampia e completa applicazione delle misure tecniche e organizzative atte a garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio, ai sensi dell'art. 32 del GDPR.

L'Autorità Garante per la Protezione dei dati personali ha inoltre espresso misure e accorgimenti specificamente destinati ai titolari del trattamento per i trattamenti effettuati con strumenti elettronici relativamente alle attribuzioni delle funzioni di amministratore di sistema (Provvedimento del 27 novembre 2008 e s.m.i.) ancora in vigore con il Reg. UE 2016/679.

Nei Paragrafi successivi vengono descritti, secondo l'ordine logico appena definito, i requisiti in ambito protezione dei dati personali che i fornitori partecipanti al bando di gara devono rispettare.

#### **7.1.1. Requisiti relativi agli aspetti organizzativi**

Il Fornitore, per quanto di competenza in riferimento alla presente gara, verrà nominato responsabile del trattamento dei dati personali (di seguito, anche solo "Responsabile") dal titolare del trattamento (di seguito, anche solo

“Titolare”).

Il Fornitore designato Responsabile del trattamento procede ad individuare:

- Le “persone autorizzate al trattamento” che svolgono le attività di trattamento dei dati personali oggetto della presente Fornitura, garantendo il loro impegno alla riservatezza;
- Gli “Amministratori di sistema” per le attività legate alla Fornitura oggetto della presente gara, sia che questi operino presso la propria sede o altra sede ove svolgono la propria attività.

Il Titolare si riserva di chiedere in qualunque momento al Fornitore aggiudicatario della gara l’elenco aggiornato delle persone autorizzate al trattamento e degli amministratori di sistema.

### **7.1.2. Requisiti relativi alle misure di sicurezza**

Il Fornitore, ai sensi dell’art. 32 del Reg. UE 2016/679, dovrà mettere in atto misure tecniche e organizzative adeguate a garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio.

Nel valutare l’adeguato livello di sicurezza, il Fornitore dovrà tenere conto dei rischi presentati dal trattamento, in particolare da quelli che derivano dalla distruzione, dalla perdita, dalla modifica, dalla divulgazione non autorizzata o dall’asso, in modo accidentale o illegale, a dati personali trasmessi, conservati o comunque trattati.

L’evoluzione della Normativa Privacy, mediante la pubblicazione di provvedimenti, regolamenti, ecc. ad hoc da parte dell’Autorità Garante, ha richiesto e potrebbe richiedere in futuro, l’implementazione di misure di sicurezza ulteriori rispetto a quanto già contemplato. Si chiede quindi al Fornitore di considerare e applicare ogni ulteriore misura che potrà derivare dall’evoluzione normativa. Tali misure dovranno essere applicate durante tutto il ciclo di vita del trattamento, conformemente al principio ‘privacy by default’.

Il Fornitore dovrà garantire e monitorare l’applicazione delle prescrizioni di seguito descritte anche da parte degli eventuali suoi sub-fornitori, anche attraverso specifiche attività di audit.

Il Fornitore dovrà altresì garantire, per tutta la durata del contratto, l’aggiornamento delle versioni di tutti software forniti (software e altri moduli applicativi, sistemi operativi, database, ecc.) in modo da garantire l’uso di versioni sempre supportate dai relativi produttori e la disponibilità degli aggiornamenti di sicurezza. In particolare, i già menzionati soggetti dovranno considerare i seguenti aspetti:

#### **Protezione contro software dannoso (virus, malware, ecc.)**

Tutti gli strumenti elettronici utilizzati nell’ambito del trattamento dei dati dovranno prevedere sia l’installazione di un software antivirus aggiornato costantemente, sia la realizzazione di operazioni di manutenzione correttiva e preventiva dei programmi e del sistema operativo con cadenza annuale.

#### **Gestione dei Back-up**

Nell’ambito del trattamento dei dati, dovranno essere definite opportune norme per il loro backup, su base almeno settimanale. Tali norme dovranno essere impartite a tutto il personale operativo.

#### **Rilevazione delle vulnerabilità tecniche**

Ai fini di garantire la sicurezza perimetrale della strumentazione elettronica, questa dovrà essere protetta contro l’accesso abusivo mediante l’utilizzo di idonei presidi sulla base del rischio effettivo, ad esempio ponendoli su segmenti di rete protetti da software o apparati di protezione perimetrale quali Firewall, IDS/IPS, ecc.

### **7.1.3. Data breach**

Il Fornitore dovrà tempestivamente comunicare, entro il limite di 24 ore dal momento in cui ne è venuto a conoscenza, ogni violazione dei dati o di incidenti informatici con un impatto significativo sui dati personali contenuti nelle banche dati, secondo le procedure previste e quanto concordato con il Titolare, nel rispetto dell’art. 33 del Reg. UE n. 2016/679.

#### **7.1.4. *Obblighi di assistenza e collaborazione***

Il Fornitore dovrà assistere il Titolare, qualora formalmente delegato dal Titolare ai sensi dell'art. 28 del Reg. UE n. 2016/679, nell'ipotesi di esercizio dei diritti da parte degli interessati al trattamento dei dati, collaborando al fine di dar seguito alle loro eventuali richieste (accesso, rettifica, cancellazione, portabilità, opposizione).

Il Fornitore dovrà inoltre fornire la massima collaborazione al Titolare nelle attività di valutazione di impatto (DPIA) previste dall'art. 35 del Reg. UE 2016/679 e di aggiornamento del Registro del trattamento previsto dell'art. 30 del Reg. UE 2016/679.

### **7.2. GESTIONE DELLA SICUREZZA DELLE INFORMAZIONI**

Di seguito vengono riportate le misure di sicurezza atte a preservare l'integrità, la disponibilità e la riservatezza dei servizi e delle informazioni che dovranno essere attuate dal Fornitore nell'ambito delle attività ad esso assegnate.

Il Fornitore dovrà garantire e monitorare l'applicazione delle prescrizioni di seguito descritte anche da parte degli eventuali suoi sub-fornitori, anche attraverso attività di audit.

#### **7.2.1. *Gestione del personale del Fornitore***

Il Fornitore dovrà garantire che il proprio personale (dipendenti e collaboratori), abbia piena consapevolezza delle problematiche relative alla sicurezza delle informazioni.

#### **7.2.2. *Modalità e specifiche di connessione***

La connessione remota (dove per remota è da intendersi eseguita da sedi non del Titolare) ai sistemi del Titolare è permessa solo attraverso:

- Connessioni dedicate;
- Connettività VPN di tipo site-to-site.

La connettività VPN-Client, che dovrà essere nominale, è autorizzata solo in casi eccezionali e corredata da opportuna motivazione scritta.

La connettività Internet e l'apparato remoto lato Fornitore saranno a suo carico così come pure la configurazione della connessione VPN nel caso di connettività site-to-site.

Il Titolare fornirà le specifiche di configurazione, a cui la connettività VPN deve rispondere, che dovranno essere applicate dal Fornitore. La VPN sarà unica per ciascun Fornitore (nel caso di RTI sarà resa disponibile una VPN per ogni società appartenente all'RTI). Non sono possibili in nessun caso VPN multiple per lo stesso Fornitore.

#### **7.2.3. *Infrastruttura del Fornitore***

Il Fornitore, in funzione delle attività assegnate, dovrà implementare sulla propria infrastruttura e sui propri sistemi le opportune regole di sicurezza in funzione della criticità del servizio e/o dell'informazione trattata.

#### **7.2.4. *Analisi e gestione dei rischi***

Ove richiesto dal Titolare, il Fornitore è tenuto a svolgere attività di analisi dei rischi rispetto alla sicurezza delle informazioni sull'intero oggetto del contratto.

I risultati dell'analisi dei rischi dovranno essere presentati al Titolare dal Fornitore nei tempi e nei modi che saranno concordati opportunamente tra le parti e dovranno almeno prevedere:

- L'identificazione e la descrizione del rischio;
- Il livello di gravità del rischio;

- L'eventuale impatto sui servizi;
- Le indicazioni sulle possibili soluzioni congiuntamente alle relative stime sui tempi e costi.

Il documento dovrà essere aggiornato ove dovessero intervenire eventi/circostanze impattanti sul contenuto e di tali variazioni dovrà essere data evidenza al Titolare.

Il Fornitore, condividendolo con il Titolare, definirà, ove necessario, le modalità di gestione del rischio (ovvero mitigazione, esternalizzazione ed attuazione) e sarà responsabile della redazione di un Piano di Trattamento dei Rischi da attuare nei tempi concordati con il Titolare.

#### **7.2.5. Sicurezza fisica**

Il Fornitore, al fine di garantire adeguati livelli di tutela per tutte le informazioni e tutti i dati gestiti per conto del Titolare, dovrà definire, implementare e mantenere opportune soluzioni di sicurezza relativamente a sicurezza perimetrale, controllo degli accessi fisici, sicurezza di uffici, locali tecnici ed attrezzature e altre azioni necessarie, ad esempio: l'alimentazione elettrica e la sicurezza dei cablaggi, i supporti di memorizzazione in ingresso e in uscita, lo smaltimento e il riutilizzo delle apparecchiature stesse.

#### **7.2.6. Gestione degli eventi anomali, degli incidenti e della Business Continuity**

Il Fornitore dovrà garantire che le anomalie e gli incidenti aventi ripercussioni sul sistema informativo e sui livelli di sicurezza, siano tempestivamente riconosciuti e correttamente gestiti attraverso efficienti sistemi di prevenzione, comunicazione e reazione per minimizzare l'impatto sul business.

È fatto obbligo al Fornitore di una altrettanto tempestiva notifica nei confronti del Titolare degli eventi anomali e/o incidenti di sicurezza che coinvolgono sistemi del Fornitore che contengono o trattano dati o codice del Titolare.

Nel dettaglio il Fornitore dovrà:

- Implementare le procedure di gestione degli incidenti di sicurezza e di comunicazione degli stessi al Titolare;
- Rilevare gli incidenti che possano avere un impatto sui livelli di sicurezza. dovrà altresì garantire la completa gestione degli eventuali effetti, reali o potenziali, derivanti dall'incidente, ove possibile in tempi brevi, garantendo il rispetto delle procedure, ove presenti o definite, sempre in accordo con il Titolare;
- Prevedere un sistema di registrazione e classificazione degli incidenti e degli eventi anomali per effettuare analisi volte al miglioramento dei livelli di sicurezza coerente con le reali problematiche riscontrate;
- Raccogliere le evidenze a seguito di un incidente di sicurezza, conservarle e presentarle qualora sussista la necessità di azioni legali di natura civile o penale;
- Attivare e mantenere idonee procedure di Business Continuity nella misura ed in relazione al servizio prestato al Titolare, in coerenza con i livelli di servizio previsti dal contratto;
- Concorrere all'attivazione e al coordinamento dei gruppi operativi del proprio personale dedicato alla gestione delle emergenze e della crisi comunicandolo al Titolare e tenendo aggiornati i nominativi e i recapiti che garantiscano la pronta rintracciabilità delle figure competenti individuate; dovrà partecipare ai test tecnici e organizzativi di Business Continuity e di Disaster Recovery, per quanto di competenza.

#### **7.2.7. Rispetto delle procedure di sicurezza**

Il Fornitore si impegna a rispettare le procedure di sicurezza del Titolare. Il rispetto delle procedure di sicurezza e di qualsiasi loro modifica introdotta dal Titolare, anche durante il corso della fornitura, è sempre parte integrante della Fornitura stessa. Il Fornitore non potrà avanzare richieste di estensione contrattuale o pagamenti specifici connessi a questo specifico ambito.

### **7.2.8. Report da parte del Fornitore**

Entro trenta giorni dalla stipula del contratto, il Fornitore dovrà predisporre una proposta di documento di autocertificazione periodica delle regole e delle policy relative alla sicurezza delle informazioni, tale documentazione dovrà includere:

- La descrizione delle azioni implementate e delle regole definite;
- Il risultato dei test effettuati, atti a garantire l'effettivo rispetto di tali regole.

Una volta approvato il documento da parte del Titolare, il Fornitore dovrà, mediante lo stesso, autocertificare, annualmente o su richiesta del Titolare, il rispetto delle regole e delle policy relative alla sicurezza delle informazioni. Questa documentazione è considerata parte del sistema complessivo di monitoraggio della Fornitura.

### **7.2.9. Attività di verifica e controllo**

Il Titolare avrà facoltà di effettuare attività di verifica e controllo del prodotto. La verifica può essere effettuata sia tramite visita presso il Fornitore o, congiuntamente, presso i suoi sub-fornitori, sia tramite richiesta di idonea documentazione attestante la conformità ai requisiti di sicurezza richiesti contrattualmente nonché dalla normativa di riferimento.

### **7.2.10. Deroghe**

In casi straordinari e con le dovute autorizzazioni opportunamente documentate sarà possibile operare in deroga alle regole di sicurezza qui stabilite.

Le richieste da parte del Fornitore dovranno essere formalizzate e tracciate, oltre che adeguatamente documentate. In particolare, dovranno essere esplicitate le motivazioni che giustificano la deroga, gli ambiti operativi e temporali di intervento, l'identificazione del personale esterno e le attività da autorizzare.

La richiesta dovrà essere indirizzata agli specifici referenti operativi del Titolare che provvederanno, coinvolgendo le opportune strutture aziendali interne, ad ottenere autorizzazione scritta per le richieste ammissibili.

### **7.2.11. Reperibilità**

Il Fornitore è tenuto a comunicare i numeri di reperibilità relativi alle figure di Security Manager, a garanzia di una corretta e tempestiva erogazione di tutti i servizi a suo carico, di cui viene riportato di seguito un elenco esemplificativo, ma non esaustivo:

- Comunicazione e gestione di incidenti di sicurezza;
- Comunicazione e gestione di eventi di data breach;
- Test tecnici e/o organizzativi di Disaster Recovery;
- Attivazione dei servizi in Disaster Recovery;
- Piano di rientro dal Disaster Recovery.

La reperibilità per tale figura è da intendersi 24x7x365.

## **8. NOTE PER IL FORNITORE**

Nel presente paragrafo, vengono indicati ulteriori requisiti che la fornitura dovrà garantire per i sistemi oggetto di Fornitura.

### **8.1. AGGIORNAMENTO TECNOLOGICO E NORMATIVO**

Per quanto concerne le soluzioni tecnologiche proposte e per quelle soggette ad adeguamento tecnologico (si citano ad esempio le tecnologie soggette ad adeguamenti per effettuare le integrazioni richieste) le società partecipanti dovranno offrire quelli di più recente produzione e di ultima generazione. Allo stesso modo, ogni soluzione oggetto del presente capitolato dovrà essere conforme alle norme tecniche del settore. In caso di immissione sul mercato, da parte della ditta produttrice, di soluzioni di nuova tecnologia, intendendosi incluse in tale definizione sia le “major” che le “minor release” è obbligo del Fornitore attuare l’aggiornamento tecnologico e normativo con il nuovo allo stesso prezzo e condizioni. Prima della messa in esercizio, tuttavia, ogni aggiornamento deve necessariamente essere concordato preventivamente e autorizzato dai referenti aziendali e regionali. Loro, infatti, si riservano la facoltà di accettare o respingere l’installazione di nuove funzionalità se ritenute non adeguate o non efficienti o non pertinenti.

### **8.2. INTEROPERABILITÀ CON IL FSE 2.0**

Laddove non sia direttamente specificato, la Fornitura dovrà garantire, per tutte le soluzioni fornite, la loro interoperabilità con il FSE 2.0. A tale scopo, le soluzioni dovranno rispondere ai requisiti dettati dalla normativa di riferimento, tra cui le Linee Guida per l’Attuazione del Fascicolo Sanitario Elettronico (cfr. [Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0: pubblicate le Linee Guida per l’attuazione | Agenzia per l’Italia digitale \(agid.gov.it\)](#)).

### **8.3. LICENZE**

Laddove non sia direttamente specificato, la Fornitura dovrà includere, per tutte le soluzioni fornite, le licenze software ad uso proprio e illimitato.

### **8.4. PROPRIETÀ DEI DATI**

La proprietà di tutti i dati rimarrà ai rispettivi committenti aziendali e regionali che dovranno averne la possibilità di disporre in qualsiasi momento. In virtù di ciò, è richiesto al Fornitore di mettere a disposizione della committenza Schemi E-R almeno delle principali tabelle, la produzione di report, statistiche, dataset, e qualsiasi altra estrazione dati che non sia già compresa negli strumenti di estrazione già inclusi nell’applicativo fornito.

In caso di termine del contratto la ditta Aggiudicataria dovrà mettere a disposizione della ditta subentrante, in un formato standard, tutti i dati necessari, e la relativa documentazione, per la migrazione alla nuova procedura.

### **8.5. GARANZIA**

Il Fornitore dovrà fornire a corredo della documentazione tecnica un elenco di tutti i componenti software che compongono il sistema oggetto della gara; tutti questi componenti dovranno avere una garanzia “full-risk” per l’intero periodo di fornitura. Durante tale periodo dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

- Manutenzione preventiva (il Fornitore dovrà specificare la periodicità necessaria);
- Tutti gli interventi di manutenzione e/o riparazione dovranno essere effettuati a carico del Fornitore senza alcun onere aggiuntivo.

I Rapporti di attività dovranno essere cartacei e controfirmati dai referenti dell’Ente e dai referenti Regionali.



I beni e il software oggetto della fornitura debbono essere privi di difetti dovuti a progettazione o analisi, a errata esecuzione o installazione o configurazione, a vizi dei materiali impiegati ed esenti da anomalie software e debbono possedere tutti i requisiti indicati dal Fornitore nella sua documentazione e richiesti dal presente capitolato.

Le eventuali anomalie riscontrate dovranno essere risolte mediante:

- Nuova release, corredata da manuali aggiornati;
- Installazione e configurazione da parte del personale della ditta, da remoto sia su server che su client, senza implicazione di giornate di attività aggiuntive non contemplate in offerta.

Qualora per l'aggiornamento della release sia richiesta presenza sul posto di personale specializzato, detta presenza non comporterà utilizzo di giornate aggiuntive rispetto a quanto descritto in offerta. Le attività di installazione "on site" delle nuove versioni, atte a porre rimedio alle anomalie software saranno totalmente a carico dell'offerente, per tutto il periodo di garanzia.

Il Fornitore garantisce i materiali, i software e le integrazioni fornite da tutti gli inconvenienti non derivanti da forza maggiore, per tutto il periodo di fornitura dalla data del superamento del collaudo, alle condizioni sopra riportate. In tale periodo, salve le maggiori responsabilità sancite dall'art.1669 c.c., la Ditta è obbligata a eliminare, a proprie spese, tutti i difetti manifestatisi o guasti nei beni forniti, dipendenti o da vizi di costruzione o sviluppo o configurazione o da altre cause.

## 9. ALLEGATO I

### 9.1.1. Tabella A – ASL Lanciano-Vasto-Chieti - Apparecchiature in dotazione

Sito	Numero	Strumento	Fornitore/Azienda	Middleware/altro	Sistema collegamento	di
CHIETI		<b>L</b>				
	1	<b>BactAlert</b>	Biomerieux		<b>BeSimple</b>	
	2	<b>BCSXP</b>	Siemens		<b>BeSimple</b>	
	1	<b>BN2</b>	Siemens		<b>BeSimple</b>	
	1	<b>DSX</b>	Dynex		<b>BeSimple</b>	
	2	<b>Liaison</b>	Diasorin		<b>BeSimple</b>	
	2	<b>RapidPoint</b>	Siemens		<b>BeSimple</b>	
	1	<b>Vescube</b>	Diesse		<b>BeSimple</b>	
	1	<b>BioradCQ</b>	Biorad		<b>BeSimple</b>	
	1	<b>OCSensor</b>	Medical Systems		<b>BeSimple</b>	
	1	<b>Capillarys</b>	Sebia	<b>Preference</b>	<b>BeSimple</b>	
	1	<b>HB9210</b>	Menarini	<b>HB@1C</b>	<b>Connection System</b>	
	1	<b>SEDIMAX</b>	Menarini	<b>Director Menarini</b>	<b>Connection System</b>	
	2	<b>UCMAX</b>	Menarini	<b>Director Menarini</b>	<b>Connection System</b>	
	2	<b>CI6200</b>	Abbot	<b>AMS (Middleware)</b>	<b>Connection System</b>	
	1	<b>Wasp</b>	Copan		<b>Connection System + TDWASP_Management (windows service)</b>	
	1	<b>Zenit</b>	Menarini		<b>Connection System</b>	
	1	<b>SensiTitre</b>	Thermofisher		<b>Connection System</b>	
	1	<b>Phabia250</b>	Thermofisher	<b>UDM (Middleware)</b>	<b>Connection System</b>	
1	<b>XN2000</b>	Dasit	<b>DMS (Middleware)</b>	<b>Connection System</b>		
1	<b>XN1000</b>	Dasit	<b>DMS (Middleware)</b>	<b>Connection System</b>		

LANCIANO	Numero	Strumento	Azienda		Sistema collegamento	di
	1	BactAlert	Biomerieux	ixdan (PID 604)	TDW - 12.72A	
	1	AIA + Liaison	Diasorin	ixdan (PID 608)	TDW - 12.72A	
	1	DSX	Dynex	ixdan (PID 611)	TDW - 12.72A	
	1	BN2	Siemens	ixdan (PID 613)	TDW - 22.11A	
	1	VersantKPCR	Siemens	ixdan (PID 614)	TDW - 22.11A	
	1	Capillarys	Sebia		Besimple	
	1	TestOne	Alifax		BeSimple	
	1	Liaison	Diasorin		Besimple	
	1	Alinity	Abbott		BeSimple	
	2	BCSXP	Siemens		Besimple	
	2	UCMAX	Menarini	Director Menarini	Connection System	
	1	SEDIMAX	Menarini	Director Menarini	Connection System	
	1	HB9210	Menarini	HB@1C	Connection System	
	2	CI6200	Abbot	AMS (Middleware)	Connection System	
	1	XN2000	Dasit	DMS (Middleware)	Connection System	

ORTONA	Numero	Strumento	Azienda		Sistema collegamento	di
	1	XN1000	Dasit	DMS (Middleware)	Connection System	
	1	UCMAX	Menarini	Director Menarini	Connection System	
	1	AIA1800	Tosoh	ixdan	TDW - 22.01A	
	1	BCS	Siemens	ixdan (PID 624)	TDW - 22.01A	
	1	Architect CI8200	Abbott	AMS (Middleware)	Connection System	
1	Vesmatic	Diesse	ixdan (PID 625)	TDW - 20.10A		

VASTO	Numero	Strumento	Azienda		Sistema collegamento	di
	1	Liaison 1	Diasorin	ixdan (PID 634)	TDW -12.72A	
	1	Liaison 2	Diasorin	ixdan (PID 635)	TDW - 12.72A	
	1	VES Test1	Alifax	ixdan (PID 638)	TDW - 12.72A	
	1	XN2000	Dasit	DMS (Middleware)	Connection system	
	1	BactAlert	Biomerieux	ixdan (PID 643)	TDW -12.72A	
	2	UCMAX	Menarini	Director Menarini	Connection System	
	1	SEDIMAX	Menarini	Director Menarini	Connection system	
	2	CI8200	Abbott	AMS (Middleware)	Connection System	
	1	Alinity	Abbott		Besimple	
	1	LabPro	Microscan		TDCNX (LabProVasto)	
	1	HB9210	Menarini	HB@1C	Connection system	
	1	BCS	Siemens	ixdan (PID 641)	TDW - 20.10A	
1	BCS	Siemens	ixdan (PID 642)	TDW -20.10A		

**9.1.2. Tabella B – ASL Lanciano-Vasto-Chieti - Strutture di Laboratorio afferenti**

CODICE	NOME	LAB_AFFERENTE
536	D.H. Clinica Dermatologica Ort	CHIETI
A130	Esterni Atesa	LANCIANO

A131	Esterni paganti Atessa	LANCIANO
A132	Esterni recapitati Atessa	LANCIANO
A133	Distretto Sanitario Atessa	LANCIANO
A133A	ADI D.Sanitario Atessa	LANCIANO
A135	Dialisi Esterni Atessa	LANCIANO
A138	Adi Atessa	LANCIANO
A180	Medicina Sportiva Atessa	LANCIANO
A201	Medicina Atessa	LANCIANO
A203	Chirurgia Atessa	LANCIANO
A206	Ortopedia Atessa	LANCIANO
A211	Dialisi Atessa	LANCIANO
A212	Pronto Soccorso Atessa	LANCIANO
A212P	Poct Pronto Soccorso Atessa	LANCIANO
A213	Osservazione breve P.S. Atessa	LANCIANO
A216	Riabilitazione Atessa	LANCIANO
A217	C. Raccolta Sangue Atessa	LANCIANO
A218	UDIGI Atessa	LANCIANO
A220	Medico Competente Atessa	LANCIANO
A222	Patologia Clinica Atessa	LANCIANO
A230	Controllo di Qualità	LANCIANO
A231	COVID L2	LANCIANO
A232	Direzione medica Atessa	LANCIANO
A233	Inail Personale Asl	LANCIANO
A303	D.Surgery Chirurgia Atessa	LANCIANO
A306	D.Surgery Ortopedia Atessa	LANCIANO
A401	D.Service Medicina Atessa	LANCIANO
A501	D.H. Medicina Atessa	LANCIANO
A516	D.H. Riabilitazione Atessa	LANCIANO
A601	DRG Medicina Atessa	LANCIANO
A603	DRG Chirurgia Atessa	LANCIANO
A606	DRG Ortopedia Atessa	LANCIANO
A611	DRG Dialisi Atessa	LANCIANO
A631	DRG Lungodegenza Atessa	LANCIANO
A701	Pre-O Medicina Atessa	LANCIANO
A703	Pre-O Chirurgia Atessa	LANCIANO
A704	Pre-O Ortopedia Atessa	LANCIANO
A716	Pre-O Riabilitazione Atessa	LANCIANO
A731	Pre-O Lungodegenza Atessa	LANCIANO
A801	SDAC Medicina Atessa	LANCIANO
A803	SDAC Chirurgia Atessa	LANCIANO
A806	SDAC Ortopedia Lanciano	LANCIANO
A811	SDAC Dialisi Atessa	LANCIANO
A816	SDAC Riabilitazione Atessa	LANCIANO
A831	SDAC Lungodegenza Atessa	LANCIANO
C129	Esterni Chieti Centro	CHIETI
C130	Esterni Chieti	CHIETI
C131	Esterni paganti Chieti	CHIETI

C131	Esterni paganti Chieti	CHIETI
C132	Esterni recapitati Chieti	CHIETI
C133	Distretto San Giovanni	CHIETI
C133	Distretto San Giovanni	CHIETI
C133A	ADI D.S. San Giovanni	CHIETI
C134	Casa Circondariale Chieti	CHIETI
C135	Dialisi Esterni Chieti	CHIETI
C136	Distretto Bucchianico	CHIETI
C136	Distretto Bucchianico	CHIETI
C136A	ADI D.S.Bucchianico	CHIETI
C137	Distretto Chieti Centro	CHIETI
C137	Distretto Chieti Centro	CHIETI
C137A	ADI D.S. Chieti Centro	CHIETI
C138	ADI Chieti	CHIETI
C139	Distretto Francavilla	CHIETI
C139	Distretto Francavilla	CHIETI
C139A	ADI D.S. Francavilla	CHIETI
C140	Distretto Chieti Scalo	CHIETI
C140A	ADI D.S.Chieti Scalo	CHIETI
C141	R.A. San Giovanni Battista Chi	CHIETI
C142	R.S.A Villa San Giovanni	CHIETI
C143	Riabilitazione Santa Caterina	CHIETI
C144	Riabilitazione Villa Pini	CHIETI
C145	R.A. Figlie San Camillo Bucchi	CHIETI
C146	Trasfusionale Esterni Chieti	CHIETI
C147	Riabilitazione Maristella Fran	CHIETI
C148	P.O. PESCARA	CHIETI
C149	Ambulat. C.Chir.Vulnologia	CHIETI
C150	Esterni Medicina Predittiva	CHIETI
C151	Ambulatorio Malattie Infettive	CHIETI
C152	Ambulatorio Neonatologia	CHIETI
C153	Ambulatorio Allergol. Pediatri	CHIETI
C154	Ambulatorio Gastro Pediatrica	CHIETI
C155	Ambulatorio Reumat.Pediatr	CHIETI
C156	Ambulatorio Diabet.Pediatr	CHIETI
C157	Ambulatorio Ginecologia	CHIETI
C158	Ambulatorio Allergologia	CHIETI
C159	Ambulatorio Endocrinologia	CHIETI
C160	Amb. Diabetologia Pr.Vitacolon	CHIETI
C160B	Amb. Diabetologia Clinica Med.	CHIETI
C161	Inail Chieti	CHIETI
C162	Guardia Finanza Chieti	CHIETI
C163	Polizia di Stato Chieti	CHIETI
C170	Med. Legale Chieti (\$)	CHIETI
C171	Med. Legale Chieti - Autopsie	CHIETI
C172	Servizio Alcoolologia Chieti	CHIETI
C173	Colle dell'Ara	CHIETI

C173A	ADI Colle dell'Ara	CHIETI
C174	Oncologia Esterni Chieti	CHIETI
C175	CESI	CHIETI
C176	Pres Pneumologico Territ ch	CHIETI
C177	Ambulatorio Reumatologia	CHIETI
C178	Ambulatorio Vulnologia	CHIETI
C179	Ambulatorio Ecografico	CHIETI
C180	Medicina Sportiva Chieti	CHIETI
C181	P.O. TERAMO	CHIETI
C201	Clinica Medica Chieti	CHIETI
C202	Geriatria Chieti	CHIETI
C203	Chirurgia Chieti	CHIETI
C204	Ginecologia Chieti	CHIETI
C205	Pediatria Chieti	CHIETI
C206	Ortopedia Chieti	CHIETI
C207	Neurologia Chieti	CHIETI
C208	Urologia Chieti	CHIETI
C209	Otorinolaringoiatria	CHIETI
C210	Oculistica Chieti	CHIETI
C211	Oncologia Chieti	CHIETI
C212	MCAU - Pronto Soccorso	CHIETI
C213	Osservazione breve P.S. Chieti	CHIETI
C214	Ostetricia Chieti	CHIETI
C215	Nido Chieti	CHIETI
C216	Sert Chieti	CHIETI
C217	Trasfusionale Chieti	CHIETI
C218	Sala Operatoria Chieti	CHIETI
C219	Neonatologia Chieti	CHIETI
C220	Medico Competente ASL	CHIETI
C221	Radioprotezione Chieti	CHIETI
C222	Patologia Clinica Chieti	CHIETI
C223	Pneumologia Chieti	CHIETI
C224	Clinica Oftalmologica Chieti	CHIETI
C225	Rianimazione Chieti	CHIETI
C226	HospiceTorrevecchia Teatina	CHIETI
C227	Terapia Intensiva Neonatale Ch	CHIETI
C228	Ter Intensiva Cardiochirurgica	CHIETI
C229	Utic Chieti	CHIETI
C230	Controllo di Qualità	CHIETI
C231	Clinica Cardiochirurgica Chiet	CHIETI
C232	Cardiologia Chieti	CHIETI
C233	Patologia Chirurgica Chieti	CHIETI
C234	Chirurgia Vascolare Chieti	CHIETI
C235	Malattie Infettive Chieti	CHIETI
C236	Clinica Dermatologica Chieti	CHIETI
C237	Programma A.medica/I.Geriatric	CHIETI
C238	Radioterapia Chieti	CHIETI

C239	Centro calcolosi	CHIETI
C240	Multidisciplinare Chirurgia Ch	CHIETI
C241	Multidisciplinare Urologia Chi	CHIETI
C242	Clinica Nefrologica Chieti	CHIETI
C243	Direzione medica Chieti	CHIETI
C244	Med Competente Ud'A (§)	CHIETI
C245	Medicina Lavoro/Università	CHIETI
C246	OBI Psichiatria Chieti	CHIETI
C247	Med Competente Ud'A	CHIETI
C248	Corso Laurea/Infermieri	CHIETI
C249	Corso Laurea/Ostetricia	CHIETI
C250	Gastroenterologia Chieti	CHIETI
C251	Allergologia Chieti	CHIETI
C252	Inail Personale Asl	CHIETI
C253	Maxillo Facciale	CHIETI
C254	Multidisciplinare Otorinolaring	CHIETI
C255	OBI Clin.Pediatrica	CHIETI
C256	Ottica fisiopatologica	CHIETI
C257	Terapia del dolore	CHIETI
C258	P.Socc.Pediatrico	CHIETI
C259	Farmacia Chieti NPT	CHIETI
C260	Banca del Latte	CHIETI
C261	Farmacia Chieti UFA	CHIETI
C262	Med Competente - Asbesto	CHIETI
C263	Sub-intensiva Cardiologica CH	CHIETI
C264	Medicina Generale 1	CHIETI
C265	Medicina Covid 8A	CHIETI
C266	Med. Generale 11B	CHIETI
C267	Med. Generale 11A	CHIETI
C270	Riab. Visiva Chirurgica	CHIETI
C275	Rianimazione CoV 9^liv	CHIETI
C285	Rianimazione CoV 11^liv	CHIETI
C292	Anatomia Patologica - Chieti	CHIETI
C303	D.Surgery Clinica Chirurgica	CHIETI
C304	D.Surgery Ginecologia Cardiol	CHIETI
C306	D.Surgery Clinica Ortopedica	CHIETI
C308	D.Surgery Clinica Urologica C	CHIETI
C309	D.Surgery Clinica Otorinolarin	CHIETI
C310	D.Surgery Clinica Oculistica	CHIETI
C324	D.Surgery Clinica Oftalmologic	CHIETI
C329	D.Surgery Unità Coronarica Chi	CHIETI
C332	D.Surgery Cardiologia Chieti	CHIETI
C333	D.Surgery Patologia Chirurgica	CHIETI
C334	D.Surgery Chirurgia Vascolare	CHIETI
C336	D.Surgery Clinica Dermatologic	CHIETI
C338	D.Surgery Radioterapia Chieti	CHIETI
C339	D.Surgery Terapia del dolore	CHIETI



C346	Psichiatria Chieti	CHIETI
C350	D.Surgery Gastro Chieti	CHIETI
C370	Riabilitazione visiva amb.	CHIETI
C405	D.Service Clinica Pediatrica	CHIETI
C406	D.Service Clinica Ortopedica C	CHIETI
C419	D.Service Clinica Oncologica	CHIETI
C432	D.Service Cardiologia Chieti	CHIETI
C443	D.Service Ematologia Chieti	CHIETI
C444	D.Service Centro Tiroideo Chie	CHIETI
C445	D.service Cim Chieti	CHIETI
C470	D.Service Riab. Visiva Chirurg	CHIETI
C501	D.H. Clinica Medica Chieti	CHIETI
C505	D.H. Clinica Pediatrica Chieti	CHIETI
C506	D.H. Clinica Ortopedica Chieti	CHIETI
C507	D.H. Clinica Neurologica Chie	CHIETI
C508	D.H. Clinica Urologica	CHIETI
C511	D.H. Clinica Nefrologica Chiet	CHIETI
C512	D.H. Neonatologia	CHIETI
C514	D.H.Ostetricia Chieti	CHIETI
C519	D.H. Clinica Oncologica Chieti	CHIETI
C523	D.H. Pneumologia Chieti	CHIETI
C524	D.H. Clinica Oftalmologica Chi	CHIETI
C532	D.H. Cardiologia Chieti	CHIETI
C535	D.H. Malattie Infettive Chieti	CHIETI
C536	D.H. Clinica Dermatologica Chi	CHIETI
C537	D.H.Programma A.medica/I.Geria	CHIETI
C538	D.H. Radioterapia Chieti	CHIETI
C539	D.H. Centro Calcolosi Chieti	CHIETI
C542	D.H. Clinica Nefrologica Chiet	CHIETI
C543	D.H. Ematologia Chieti	CHIETI
C544	D.H. Centro Tiroideo Chieti	CHIETI
C545	D.H. Terapia del dolore Chieti	CHIETI
C546	D.H. Psichiatria Chieti	CHIETI
C547	D.H. Attività medica per inten	CHIETI
C548	D.H. Ottica fisiopatologica Ch	CHIETI
C549	D.H. Semeiotica Medica Chieti	CHIETI
C550	D.H. Gastro Chieti	CHIETI
C551	D.H.Allergologia Chieti	CHIETI
C552	D.H. Gastroenterologia Chieti	CHIETI
C553	D.H. Chirurgia Chieti	CHIETI
C554	D.H. Diagnostica Ecografica	CHIETI
C570	D.H. Riab. Visiva Chirurgica	CHIETI
C601	DRG Clinica Medica Chieti	CHIETI
C602	DRG Clinica Geriatrica Chieti	CHIETI
C603	DRG Clinica Chirurgica Chieti	CHIETI
C604	DRG Ginecologia Chieti	CHIETI
C605	DRG Clinica Pediatrica Chieti	CHIETI

C606	DRG Clinica Ortopedica Chieti	CHIETI
C607	DRG Clinica Neurologica Chiet	CHIETI
C608	DRG Clinica Urologica Chieti	CHIETI
C609	DRG Clinica Otorinolaringoiatr	CHIETI
C610	DRG Clinica Oculistica Chieti	CHIETI
C614	DRG Ostetricia Chieti	CHIETI
C615	DRG Nido Chieti	CHIETI
C619	DRG Neonatologia Chieti	CHIETI
C623	DRG Pneumologia Chieti	CHIETI
C624	DRG Clinica Oftalmologica Chie	CHIETI
C629	DRG Unità Coronarica Chieti	CHIETI
C631	DRG Clinica Cardiochirurgica C	CHIETI
C632	DRG Cardiologia Chieti	CHIETI
C633	DRG Patologia Chirurgica Chiet	CHIETI
C634	DRG Chirurgia Vascolare Chieti	CHIETI
C635	DRG Malattie Infettive Chieti	CHIETI
C636	DRG Clinica Dermatologica Chie	CHIETI
C637	DRG Programma A.medica/I.Geria	CHIETI
C638	DRG Radioterapia Chieti	CHIETI
C639	DRG Centro Calcolosi Chieti	CHIETI
C640	DRG Multidisciplinare Chirurghi	CHIETI
C641	DRG Multidisciplinare Urologia	CHIETI
C642	DRG Clinica Nefrologica Chieti	CHIETI
C643	DRG Ematologia Chieti	CHIETI
C644	DRG Centro Tiroideo Chieti	CHIETI
C645	DRG Terapia del dolore Chieti	CHIETI
C646	DRG Psichiatria Chieti	CHIETI
C647	DRG Attività medica per intens	CHIETI
C648	DRG Ottica fisiopatologica Chi	CHIETI
C649	DRG Semeiotica Medica Chieti	CHIETI
C650	DRG Gastro Chieti	CHIETI
C651	DRG Allergologia Chieti	CHIETI
C701	Pre-O Clinica Medica Chieti	CHIETI
C702	Pre-O Clinica Geriatrica Chiet	CHIETI
C703	Pre-O Clinica Chirurgica Chiet	CHIETI
C704	Pre-O Ginecologia Chieti	CHIETI
C705	Pre-O Clinica Pediatrica Chie	CHIETI
C706	Pre-O Clinica Ortopedica Chie	CHIETI
C707	Pre-O Clinica Neurologica Chi	CHIETI
C708	Pre-O Clinica Urologica Chiet	CHIETI
C709	Pre-O Clinica Otorinolaringoia	CHIETI
C710	Pre-O Clinica Oculistica Chie	CHIETI
C714	Pre-O Ostetricia Chieti	CHIETI
C719	Pre-O Oncologia Chieti	CHIETI
C723	Pre-O Pneumologia Chieti	CHIETI
C724	Pre-O Clinica Oftalmologica Ch	CHIETI
C725	Pre-O Amb. Anestesia e Rianim.	CHIETI

C729	Pre-O Utic Chieti	CHIETI
C731	Pre-O Clinica Cardiochirurgica	CHIETI
C732	Pre-O Cardiologia Chieti	CHIETI
C733	Pre-O Patologia Chirurgica Chi	CHIETI
C734	Pre-O Chirurgia Vascolare Chie	CHIETI
C735	Pre-O Malattie Infettive Chiet	CHIETI
C736	Pre-O Clinica Dermatologica Ch	CHIETI
C737	Pre-O Programma A.medica/I.Ger	CHIETI
C738	Pre-O Radioterapia Chieti	CHIETI
C739	Pre-O Centro Calcolosi Chieti	CHIETI
C740	Pre-O Multidisciplinare Chirur	CHIETI
C741	Pre-O Multidisciplinare Urolog	CHIETI
C742	Pre-O Clinica Nefrologica Chie	CHIETI
C743	Pre-O Ematologia Chieti	CHIETI
C744	Pre-O Centro Tirodeo Chieti	CHIETI
C745	Pre-O Terapia del dolore Chiet	CHIETI
C746	Pre-O Psichiatria Chieti	CHIETI
C747	Pre-O Attività medica per inte	CHIETI
C748	Pre-O Ottica fisiopatologica C	CHIETI
C749	Pre-O Semeiotica Medica Chieti	CHIETI
C750	Pre-O Gastro Chieti	CHIETI
C751	Pre-O Allergologia Chieti	CHIETI
C801	SDAC C.Medica Chieti	CHIETI
C802	SDAC C.Geriatria Chieti	CHIETI
C803	SDAC D.S. C.Chirurgica	CHIETI
C804	SDAC Ginecologia Chieti	CHIETI
C805	SDAC C.Pediatria Chieti	CHIETI
C806	SDAC C.Ortopedica Chieti	CHIETI
C807	SDAC C. Neurologica Chieti	CHIETI
C808	SDAC C.Urologica Chieti	CHIETI
C809	SDAC C. Otorino Chieti	CHIETI
C810	SDAC C. Oculistica Chieti	CHIETI
C812	SDAC P. Soccorso Chieti	CHIETI
C813	SDAC OBI P.S. Chieti	CHIETI
C814	SDAC Ostetricia Chieti	CHIETI
C823	SDAC Pneumologia Chieti	CHIETI
C824	SDAC C. Oftalmo Chieti	CHIETI
C825	SDAC ORL Audiovestib. Chieti	CHIETI
C829	SDAC U.Coronarica Chieti	CHIETI
C831	SDAC C.Cardio.Chieti	CHIETI
C832	SDAC Cardiologia Chieti	CHIETI
C834	SDAC Ch.Vascolare Chieti	CHIETI
C835	SDAC M.Infettive Chieti	CHIETI
C836	SDAC C.Dermato Chieti	CHIETI
C837	Sdac Programma A.M/I.Geriatric	CHIETI
C838	SDAC Radioterapia Chieti	CHIETI
C839	SDAC Centro calcolosi	CHIETI

C840	SDAC Multidisci. Chir Chieti	CHIETI
C841	SDAC Multidis Urol Chi	CHIETI
C842	SDAC C. Nefro Chieti	CHIETI
C844	SDAC Allergologia Chieti	CHIETI
C845	SDAC Psichiatria Chieti	CHIETI
C850	SDAC Gastro Chieti	CHIETI
C851	SDAC Allergologia Chieti	CHIETI
C877	SDAC Reumatologia Chieti	CHIETI
C999	VEQ Chieti	CHIETI
DEFLOC	Default Location	CHIETI
G130	Esterni Guardiagrele	CHIETI
G131	Esterni paganti Guardiagrele	CHIETI
G132	Esterni recapitati Guardiagrele	CHIETI
G135	Centro Antidiabetico Guardiagr	CHIETI
G136	Dialisi Esterni Guardiagrele	CHIETI
G138	Adi Guardiagrele	CHIETI
G139	R.A. Simeoni Guardiagrele	CHIETI
G171	Dialisi Guardiagrele	CHIETI
G180	Medicina Sportiva Guardiagrele	CHIETI
G201	Medicina/Geriatria Guardiagrele	CHIETI
G212	Pronto Soccorso Guardiagrele	CHIETI
G212P	Poet Pronto Socc Guardiagrele	CHIETI
G217	C Raccolta Sangue Guardiagrele	CHIETI
G218	Residenza Assistenziale Disab.	CHIETI
G222	Patologia Clinica Guardiagrele	CHIETI
G224	Res.Psichiatrica Guardiagrele	CHIETI
G230	Controllo di Qualità	CHIETI
G231	Lungodegenza Guardiagrele	CHIETI
G232	Direzione medica Guardiagrele	CHIETI
G233	Inail Personale Asl	CHIETI
G428	Cim Guardiagrele	CHIETI
G501	D.H. Medicina/Geriatria Guardi	CHIETI
G524	D.H. Psichiatria Guardiagrele	CHIETI
G601	DRG Medicina Guardiagrele	CHIETI
G602	DRG Lungodegenza Guardiagrele	CHIETI
G603	DRG Psichiatria Guardiagrele	CHIETI
G701	Pre-O Medicina Guardiagrele	CHIETI
G702	Pre-O Lungodegenza Guardiagre	CHIETI
G703	Pre-O Psichiatria Guardiagrele	CHIETI
L130	Esterni Lanciano	LANCIANO
L131	Esterni paganti Lanciano	LANCIANO
L132	Esterni recapitati Lanciano	LANCIANO
L133	Casoli Esterni	LANCIANO
L133A	ADI Casoli	LANCIANO
L133D	Casoli Dialisi	LANCIANO
L133M	Medicina Sportiva Casoli	LANCIANO
L133O	Casoli Osp.Comunità	LANCIANO

L134	Casa Circondariale Lanciano	LANCIANO
L135	Dialisi Esterni Lanciano	LANCIANO
L136	Dialisi Trapiantati Lanciano	LANCIANO
L137	R.A. Antoniano	LANCIANO
L138	ADI Lanciano	LANCIANO
L139	R.A.Ciro Ciampoli	LANCIANO
L140	R.A. Santiago	LANCIANO
L141	Villa Giulia	LANCIANO
L142	R.S.A Santa Rita	LANCIANO
L143	R.S.A Casoli	LANCIANO
L144	Distretto Fossacesia	LANCIANO
L144A	ADI D.S.Fossacesia	LANCIANO
L145	Distretto San Salvo	VASTO
L145A	ADI D.S. San Salvo	VASTO
L146	Trasfusionale Esterni	LANCIANO
L147	Distretto Lanciano	LANCIANO
L147A	ADI Distretto Lanciano	LANCIANO
L148	Distretto Torricella	LANCIANO
L148A	ADI D.S.Torricella	LANCIANO
L150	R.A. FRATERNITAS	LANCIANO
L151	Distretto Casalbordino	VASTO
L151A	ADI D.S.Casalbordino	VASTO
L152	Distretto Casoli	LANCIANO
L152A	ADI D.S Casoli	LANCIANO
L153	Avis Casoli	LANCIANO
L154	Distretto Lama	LANCIANO
L154A	ADI D.S. Lama	LANCIANO
L155	LDP Lettopalena	LANCIANO
L156	LDP Palena	LANCIANO
L157	LDP Taranta Peligna	LANCIANO
L159	Fondazione Onlus Lanciano	LANCIANO
L160	Cooperativa Samidad	LANCIANO
L161	Inail Lanciano	LANCIANO
L162	Inps Lanciano	LANCIANO
L163	Cooperativa La Rondine	LANCIANO
L164	Mario Negri Sud	LANCIANO
L165	NCP Via del Mare	LANCIANO
L166	Progetto Vita Lanciano	LANCIANO
L167	Quadrifoglio Lanciano	LANCIANO
L168	Villa Anna	LANCIANO
L169	Villa Serena	LANCIANO
L170	Med. Legale Lanciano (\$)	LANCIANO
L171	Med. Legale Lanciano-Autopsie	LANCIANO
L172	Servizio Diabetologia	LANCIANO
L180	Medicina Sportiva Lanciano	LANCIANO
L181	OSPEDALE PESCARA	LANCIANO
L201	Medicina/Geriat Lanciano	LANCIANO

L202	Lungodegenza Lanciano	LANCIANO
L203	Chirurgia Lanciano	LANCIANO
L204	Ginecologia Lanciano	LANCIANO
L205	Pediatria Lanciano	LANCIANO
L206	Ortopedia Lanciano	LANCIANO
L207	Neurologia Lanciano	LANCIANO
L208	Urologia Lanciano	LANCIANO
L209	Otorinolaringoiatria Lanciano	LANCIANO
L210	Oculistica Lanciano	LANCIANO
L211	Dialisi Lanciano	LANCIANO
L212	Pronto Soccorso Lanciano	LANCIANO
L213	Osservazione breve P.S. Lancia	LANCIANO
L214	Ostetricia Lanciano	LANCIANO
L215	Nido Lanciano	LANCIANO
L216	Sert Lanciano	LANCIANO
L217	Trasfusionale Lanciano	LANCIANO
L217A	Non richiedere	LANCIANO
L217C	C. Raccolta Sangue Casoli	LANCIANO
L218	Sala Operatoria Lanciano	LANCIANO
L219	Oncologia Lanciano	LANCIANO
L220	Medico Competente Lanciano	LANCIANO
L220C	Medico Competente Casoli	LANCIANO
L220S	Medico Competente S.Salvo	VASTO
L221	Radioprotezione Lanciano	LANCIANO
L222	Patologia Clinica Lanciano	LANCIANO
L223	Neurotraumatologia Lanciano	LANCIANO
L224	Psichiatria Lanciano	LANCIANO
L225	Rianimazione Lanciano	LANCIANO
L226	Hospice Lanciano	LANCIANO
L227	Pronto Soccorso Casoli	LANCIANO
L227C	Direzione PTA Casoli	LANCIANO
L227P	Poet Pronto Soccorso Casoli	LANCIANO
L228	Servizio Alcoolologia Lanciano	LANCIANO
L229	Utic Lanciano	LANCIANO
L230	Controllo di Qualità	LANCIANO
L231	Direzione medica Lanciano	LANCIANO
L232	Medicina Lavoro Lanciano	LANCIANO
L233	Inail Personale Asl Lanciano	LANCIANO
L235	Chirurgia Donne Lanciano	LANCIANO
L301	Medicina donne Lanciano	LANCIANO
L303	D.Surgery Chirurgia Lanciano	LANCIANO
L304	D.Surgery Ginecologia Lancia	LANCIANO
L306	D.Surgery Ortopedia Lanciano	LANCIANO
L308	D.Surgery Urologia Lanciano	LANCIANO
L309	D.Surgery Otorinolaringoiatria	LANCIANO
L310	D.Surgery Oculistica Lancian	LANCIANO
L314	D.Surgery Ostetricia Lanciano	LANCIANO

L330	D.Surgery Odontostomatologia	LANCIANO
L336	D.Surgery Dermatologia	LANCIANO
L419	D.Service Oncologia	LANCIANO
L428	D.Service CIM Lanciano	LANCIANO
L501	D.H. Medicina/Geriatria Lancia	LANCIANO
L505	D.H. Pediatria Lanciano	LANCIANO
L507	D.H. Neurologia Lanciano	LANCIANO
L514	D.H.Ostetricia Lanciano	LANCIANO
L519	D,H, Oncologia Lanciano	LANCIANO
L524	D.H. Psichiatria Lanciano	LANCIANO
L536	D.H. Dermatologia Lanciano	LANCIANO
L601	DRG Medicina/Geriatria Lancian	LANCIANO
L602	DRG Lungodegenza Lanciano	LANCIANO
L603	DRG Chirurgia Lanciano	LANCIANO
L604	DRG Ginecologia Lanciano	LANCIANO
L605	DRG Pediatria Lanciano	LANCIANO
L606	DRG Ortopedia Lanciano	LANCIANO
L607	DRG Neurologia Lanciano	LANCIANO
L608	DRG Urologia Lanciano	LANCIANO
L609	DRG Otorinolaringoiatria Lanc	LANCIANO
L610	DRG Oculistica Lanciano	LANCIANO
L611	DRG Dialisi Lanciano	LANCIANO
L614	DRG Ostetricia Lanciano	LANCIANO
L615	DRG Nido Lanciano	LANCIANO
L619	DRG Oncologia Lanciano	LANCIANO
L623	DRG Neurotraumatologia Lancian	LANCIANO
L624	DRG Psichiatria Lanciano	LANCIANO
L629	DRG Utic Lanciano	LANCIANO
L636	DRG Dermatologia Lanciano	LANCIANO
L701	Pre-O Medicina/Geriatria Lanci	LANCIANO
L702	Pre-O Lungodegenza Lanciano	LANCIANO
L703	Pre-O Chirurgia Lanciano	LANCIANO
L704	Pre-O Ginecologia Lanciano	LANCIANO
L705	Pre-O Pediatria Lanciano	LANCIANO
L706	Pre-O Ortopedia Lanciano	LANCIANO
L707	Pre-O Neurologia Lanciano	LANCIANO
L708	Pre-O Urologia Lanciano	LANCIANO
L709	Pre-O Otorinolaringoiatria La	LANCIANO
L710	Pre-O Oculistica Lanciano	LANCIANO
L714	Pre-O Ostetricia Lanciano	LANCIANO
L719	Pre-O Oncologia Lanciano	LANCIANO
L723	Pre-O Neurotraumatologia Lanci	LANCIANO
L724	Pre-O Psichiatria Lanciano	LANCIANO
L729	Pre-O Utic Lanciano	LANCIANO
L736	Pre-O Dermatologia Lanciano	LANCIANO
L801	SDAC Med/Ger Lanciano	LANCIANO
L803	SDAC Chirurgia Lanciano	LANCIANO

L804	SDAC Ginecologia Lanciano	LANCIANO
L805	SDAC Pediatria Lanciano	LANCIANO
L806	SDAC Ortopedia Lanciano	LANCIANO
L807	SDAC Neurologia Lanciano	LANCIANO
L808	SDAC Urologia Lanciano	LANCIANO
L809	SDAC Otorino Lanciano	LANCIANO
L810	SDAC Oculistica Lanciano	LANCIANO
L811	SDAC Dialisi Lanciano	LANCIANO
L812	SDAC Pronto Soccorso Lanciano	LANCIANO
L813	SDAC OBI P.S. Lanciano	LANCIANO
L814	SDAC Ostetricia Lanciano	LANCIANO
L823	SDAC Neurotraumato Lanciano	LANCIANO
L824	SDAC Psichiatria Lanciano	LANCIANO
L829	SDAC Utic Lanciano	LANCIANO
O130	Esterni Ortona	ORTONA
O131	Esterni paganti Ortona	ORTONA
O132	Esterni recapitati Ortona	ORTONA
O133	Punto Prel P.zza San Francesco	ORTONA
O133A	ADI P.zza San Francesco	ORTONA
O134	Distretto Tollo	ORTONA
O134A	ADI D.S.Tollo	ORTONA
O135	Dialisi Esterni Ortona	ORTONA
O136	Dialisi Esterni Francavilla	ORTONA
O137	R.A. Lido Berardi Ortona	ORTONA
O138	ADI Ortona	ORTONA
O139	R.A. Lido Il Castello	ORTONA
O140	Distretto Orsogna	ORTONA
O140A	ADI D.S.Orsogna	ORTONA
O141	R.A. La casa del sole Orsogna	ORTONA
O146	Trasfusionale Esterni Ortona	ORTONA
O170	Med. Legale Ortona (\$)	ORTONA
O171	Med. Legale Ortona - Autopsie	ORTONA
O180	Medicina Sportiva Ortona	ORTONA
O181	Naviganti Ortona	ORTONA
O190	PAC Oncologia	ORTONA
O191	PMA Procreazione Assistita	ORTONA
O201	Medicina Ortona	ORTONA
O202	Geriatria Ortona	ORTONA
O203	Chirurgia Ortona	ORTONA
O204	Ginecologia Ortona	ORTONA
O205	Pediatria Ortona	ORTONA
O206	Ortopedia Ortona	ORTONA
O207	Senologia Ortona	ORTONA
O208	Centro Procreazione Assistita	ORTONA
O211	Nefrologia Ortona	ORTONA
O212	Pronto Soccorso Ortona	ORTONA
O212P	Poet Pronto Soccorso Ortona	ORTONA



O213	Osservazione breve P.S. Ortona	ORTONA
O214	Ostetricia Ortona	ORTONA
O215	Nido Ortona	ORTONA
O216	Riabilitazione Ortona	ORTONA
O217	C.Raccolta Sangue Ortona	ORTONA
O218	Sala Operatoria Ortona	ORTONA
O219	D.H. Oncologia Ortona	ORTONA
O220	Medico Competente Ortona	ORTONA
O221	Medicina Lavoro Ortona	ORTONA
O222	Patologia Clinica Ortona	ORTONA
O230	Controllo Qualità	ORTONA
O231	Lungodegenza Ortona	ORTONA
O232	Direzione medica Ortona	ORTONA
O233	Inail Personale Asl Ortona	ORTONA
O243	Med. Competente Distretti Orto	ORTONA
O245	Psichiatria Ortona	ORTONA
O291	Diagnostica Senologica	ORTONA
O292	Anatomia Patologica	ORTONA
O303	D.Surgery Chirurgia Ortona	ORTONA
O304	D.Surgery Ginecologia Ortona	ORTONA
O306	D.Surgery Ortopedia Ortona	ORTONA
O307	D.Surgery Senologia Ortona	ORTONA
O308	D.Surgery Centro Procreazione	ORTONA
O309	D.Surgery Oculistica	ORTONA
O310	D.Surgery Otorino	ORTONA
O311	D.Surgery Nefrologia Ortona	ORTONA
O312	D.S. Ginecologia Oncologica	ORTONA
O313	D.Surgery Dermatologia	ORTONA
O314	D.Surgery PMA	ORTONA
O408	D.Service Centro Procreazione	ORTONA
O409	D.Service Otorinolaringoiatria	ORTONA
O410	D.Service Oculistica Ortona	ORTONA
O419	D.Service Oncologia Ortona	ORTONA
O501	D.H. Medicina Ortona	ORTONA
O502	D.H. Geriatria Ortona	ORTONA
O505	D.H. Pediatria Ortona	ORTONA
O536	D.H. Clinica Dermatologica Ort	ORTONA
O601	DRG Medicina Ortona	ORTONA
O602	DRG Geriatria Ortona	ORTONA
O603	DRG Chirurgia Ortona	ORTONA
O604	DRG Ginecologia Ortona	ORTONA
O605	DRG Pediatria Ortona	ORTONA
O606	DRG Ortopedia Ortona	ORTONA
O607	DRG Senologia Ortona	ORTONA
O608	Centro Procreazione Assistita	ORTONA
O611	DRG Nefrologia Ortona	ORTONA
O614	DRG Ostetricia Ortona	ORTONA

O615	DRG Nido Ortona	ORTONA
O616	DRG Riabilitazione Ortona	ORTONA
O619	DRG Oncologia Ortona	ORTONA
O631	DRG Lungodegenza Ortona	ORTONA
O701	Pre-O Medicina Ortona	ORTONA
O702	Pre-O Medicina Geriatria	ORTONA
O703	Pre-O Chirurgia Ortona	ORTONA
O704	Pre-O Ginecologia Ortona	ORTONA
O705	Pre-O Pediatria Ortona	ORTONA
O706	Pre-O Ortopedia Ortona	ORTONA
O707	Pre-O Senologia Ortona	ORTONA
O714	Pre-O Ostetricia Ortona	ORTONA
O716	Pre-O Riabilitazione Ortona	ORTONA
O731	Pre-O Lungodegenza Ortona	ORTONA
O801	SDAC Medicina Ortona	ORTONA
O802	SDAC Geriatria Ortona	ORTONA
O803	SDAC Chirurgia Ortona	ORTONA
O804	SDAC Gin. Ortona	ORTONA
O805	SDAC Pediatria Ortona	ORTONA
O806	SDAC Ortopedia Ortona	ORTONA
O807	SDAC Senologia Ortona	ORTONA
O808	SDAC C.Proc.Assistita	ORTONA
O811	SDAC Nefrologia Ortona	ORTONA
O812	SDAC P. S. Ortona	ORTONA
O813	SDAC OBI P.S. Ortona	ORTONA
O814	SDAC Ostetricia Ortona	ORTONA
O816	SDAC Riabil. Ortona	ORTONA
O817	SDAC Factory Ortona	ORTONA
O819	SDAC D.H. Oncolo Ortona	ORTONA
V130	Esterni Vasto	VASTO
V131	Esterni paganti Vasto	VASTO
V132	Esterni recapitati Vasto	VASTO
V133	Gissi Esterni	VASTO
V133A	ADI Gissi	VASTO
V134	Casa Circondariale Vasto	VASTO
V135	Dialisi Esterni Vasto	VASTO
V136	Sert Vasto	VASTO
V138	ADI Vasto	VASTO
V139	CS San Francesco	VASTO
V139A	ADI CS San Francesco	VASTO
V140	Distretto Castiglione Messer M	VASTO
V140A	ADI D.S.Castiglione M. M.	VASTO
V141	Distretto Vasto	VASTO
V141A	ADI D.S. Vasto	VASTO
V142	D.S. Celenza	VASTO
V142A	ADI D.S. Celenza	VASTO
V143	D.S. Tufillo	VASTO

V143A	ADI D.S.Tufillo	VASTO
V144	D.S. Cupello	VASTO
V144A	ADI D.S. Cupello	VASTO
V146	Trasfusionale Esterni Vasto	VASTO
V147	R.S.A. San Vitale S.Salvo	VASTO
V148	Riabilitazione Padre Alberto M	VASTO
V149	Riabilitazione Padre Alberto M	VASTO
V170	Med. Legale Vasto (\$)	VASTO
V171	Med. Legale Vasto - Autopsie	VASTO
V172	Medicina dello Sport Vasto	VASTO
V180	Medicina Sportiva Vasto	VASTO
V201	Medicina Vasto	VASTO
V202	Geriatria Vasto	VASTO
V203	Chirurgia Vasto	VASTO
V204	Ginecologia Vasto	VASTO
V205	Pediatria Vasto	VASTO
V206	Ortopedia Vasto	VASTO
V207	Neurologia Vasto	VASTO
V208	Urologia Vasto	VASTO
V209	Otorinolaringoiatria Vasto	VASTO
V211	Dialisi Vasto	VASTO
V212	Pronto Soccorso Vasto	VASTO
V213	Osservazione breve P.S. Vasto	VASTO
V214	Ostetricia Vasto	VASTO
V215	Nido Vasto	VASTO
V216	Sert Vasto	VASTO
V217	Trasfusionale Interni Vasto	VASTO
V218	Sala Operatoria Vasto	VASTO
V220	Medico Competente Vasto	VASTO
V221	Medico Competente Gissi	VASTO
V222	Patologia Clinica Vasto	VASTO
V223	Presidio Pneumologico Territor	VASTO
V224	Psichiatria Vasto	VASTO
V225	Rianimazione Vasto	VASTO
V227	Pronto Soccorso Gissi	VASTO
V227P	Poct Pronto Soccorso Gissi	VASTO
V228	Utic Donne Vasto	VASTO
V229	Utic Vasto	VASTO
V230	Controllo di Qualità	VASTO
V231	Medicina /Lungodegenza Vasto	VASTO
V232	Cardiologia Vasto	VASTO
V233	Gastroenterologia Vasto	VASTO
V234	Inail Personale Asl	VASTO
V235	Malattie Infettive Vasto	VASTO
V236	Medico Competente Casalbordino	VASTO
V237	Medico Competente DSB Vasto	VASTO
V238	Cardiologia Donne Vasto	VASTO

V240	Ambulatorio Oculistica	VASTO
V241	Radioprotezione Vasto	VASTO
V242	Nefrologia Vasto	VASTO
V243	Direzione medica Vasto	VASTO
V244	Medicina Lavoro Vasto	VASTO
V303	D.Surgery Chirurgia Vasto	VASTO
V304	D.Surgery Ginecologia Vasto	VASTO
V306	D.Surgery Ortopedia Vasto	VASTO
V308	D.Surgery Urologia Vasto	VASTO
V309	D.Surgery Otorinolaringoiatria	VASTO
V333	D.Surgery Gastroenterologia Va	VASTO
V334	Day Surgery -Vasto	VASTO
V401	D.Service Medicina	VASTO
V419	D.Service Oncologia	VASTO
V428	D.Service Cim Vasto	VASTO
V501	D.H. Medicina Vasto	VASTO
V502	D.H. Geriatria Vasto	VASTO
V505	D.H. Pediatria Vasto	VASTO
V507	D.H. Neurologia Vasto	VASTO
V514	D.H. Ostetricia Vasto	VASTO
V519	D.H. Oncologia Vasto	VASTO
V524	D.H. Psichiatria Vasto	VASTO
V533	D.H. Gastroenterologia Vasto	VASTO
V535	D.H.Malattie Infettive Vasto	VASTO
V542	D.H. Nefrologia Vasto	VASTO
V601	DRG Medicina Vasto	VASTO
V602	DRG Geriatria Vasto	VASTO
V603	DRG Chirurgia Vasto	VASTO
V604	DRG Ginecologia Vasto	VASTO
V605	DRG Pediatria Vasto	VASTO
V606	DRG Ortopedia Vasto	VASTO
V607	DRG Neurologia Vasto	VASTO
V608	DRG Urologia Vasto	VASTO
V609	DRG Otorinolaringoiatria Vast	VASTO
V611	DGR Dialisi Vasto	VASTO
V614	DRG Ostetricia Vasto	VASTO
V615	DRG Nido Vasto	VASTO
V619	D.R.G Oncologia Vasto	VASTO
V624	DRG Psichiatria Vasto	VASTO
V629	DRG Utic Vasto	VASTO
V632	DRG Cardiologia Vasto	VASTO
V633	DRG Gastroenterologia Vasto	VASTO
V635	DRG Malattie Infettive Vasto	VASTO
V642	DRG Nefrologia Vasto	VASTO
V701	Pre-O Medicina Vasto	VASTO
V702	Pre-O Geriatria Vasto	VASTO
V703	Pre-O Chirurgia Vasto	VASTO

V704	Pre-O Ginecologia Vasto	VASTO
V705	Pre-O Pediatria Vasto	VASTO
V706	Pre-O Ortopedia Vasto	VASTO
V707	Pre-O Neurologia Vasto	VASTO
V708	Pre-O Urologia Vasto	VASTO
V709	Pre-O Otorinolaringoiatria Va	VASTO
V714	Pre-O Ostetricia Vasto	VASTO
V723	Pre-O Nefrologia Vasto	VASTO
V724	Pre-O Psichiatria Vasto	VASTO
V729	Pre-O Utic Vasto	VASTO
V732	Pre-O Cardiologia Vasto	VASTO
V733	Pre-O Gastroenterologia Vasto	VASTO
V735	Pre-O Malattie Infettive Vasto	VASTO
V742	Pre-O Nefrologia Vasto	VASTO
V801	SDAC Medicina Vasto	VASTO
V802	SDAC Geriatria Vasto	VASTO
V803	SDAC Chirurgia Vasto	VASTO
V804	SDAC Ginecologia Vasto	VASTO
V805	SDAC Pediatria Vasto	VASTO
V806	SDAC Ortopedia Vasto	VASTO
V807	SDAC Neurologia Vasto	VASTO
V808	SDAC Urologia Vasto	VASTO
V809	SDAC Otorino. Vasto	VASTO
V811	SDAC Dialisi Vasto	VASTO
V812	SDAC P.Soccorso Vasto	VASTO
V813	OBI P.S. Vasto	VASTO
V814	SDAC Ostetricia Vasto	VASTO
V824	CDT Psichiatria Vasto	VASTO
V829	SDAC Utic Vasto	VASTO
V831	SDAC Mdc /Lungod Vasto	VASTO
V832	SDAC Cardiologia Vasto	VASTO
V833	SDAC Gastro Vasto	VASTO
V835	SDAC M.Infettive Vasto	VASTO
V842	SDAC Nefrologia Vasto	VASTO

**9.1.3. Tabella C - ASL di Teramo - Apparecchiature radiologiche in dotazione**

PRESIDIO	UNITA' OPERATIVA	SALA	TIPO	NOME	DITTA FORNITRICE	ANNO
OSPEDALIERO			APPARECCHIATURA	APPARECCHIATURA		INSTALLAZIONE
Teramo	Radiologia	Diagnostica 1	Telecomandato	OPERA SWING	GMM	2013
Teramo	Radiologia	Diagnostica 2	Trocoteleradiografo	FRAME DR-2T	ITALRAY	2013
Teramo	Radiologia	Diagnostica 3	Pensile	PROTEUS SX	GE	2006
Teramo	Radiologia	Diagnostica 4	Telecomandato	OPERA T90	GMM	2013
Teramo	Radiologia	Diagnostica 3	Unità toracica	THORAVISION	PHILIPS	1999
Teramo	Radiologia	Mammografia U.O. Senologia	Mammografo	SENOGRAPHE ESSENTIAL	GE	2007
Teramo	Radiologia	Mammografia	Mammografo	FDR MS-3500	FUJIFILM	2018
Teramo	Radiologia	TC_1	TC	BRIGHT SPEED	GE	2013
Teramo	Radiologia	TC_2	TC	BRILLANCE CT	PHILIPS	2010
Teramo	Radiologia	Risonanza 1	RM	Giroscan Intera	PHILIPS	2011
Teramo	Radiologia	Portatile	Portatile	ACCORD DR40	GMM	2019
Teramo	Radiologia	Portatile	Portatile	DRX REVOLUTION	CARESTREAM	2018
Teramo	Radiologia	Portatile	Portatile	XFM	ITALRAY	2020
Teramo	Radiologia Interventistica	Angiografica U.O. Radiologia	Angiografo doppio arco	INFINITY VF-i/BP	TOSHIBA	2016
Teramo	Emodinamica	Sala A	Angiografo	Integriss Allura 9	PHILIPS	2004
Teramo	Emodinamica	Sala B	Angiografo	Integriss Allura 9	PHILIPS	2004
Teramo	UTIC	Pace-maker	Arco a C	OEC 9800 Plus	GE	2005
Teramo	Gruppo Operatorio	Chirurgia Vascolare	Arco a C	OEC - 9800	GE	2005
Teramo	Gruppo Operatorio	Chirurgia Ortopedica	Portatile	Fluoroscanner	HOLOGIC	2013
Teramo	Gruppo Operatorio	Chirurgica	Arco a C	EUROAMPLI ALIEN	EUROCOLUMBUS	2013
Teramo	Gruppo Operatorio	Gastroenterologia	Portatile	OEC 9800 Plus	GE	2005
Teramo	Gruppo Operatorio	Chirurgica	Arco a C	EUROAMPLI ALIEN	EUROCOLUMBUS	2016
Teramo	Gruppo Operatorio	Chirurgica	Arco a C	EUROAMPLI ALIEN	EUROCOLUMBUS	2016
Teramo	Gruppo Operatorio	Chirurgica	Arco a C	EUROAMPLI ALIEN	EUROCOLUMBUS	2016

Teramo	Radiologia	Hospice	Portatile	PRACTIC 400	PHILIPS	2002
Teramo	Radioterapia	CT-Simulatore	CT-Simulatore	Aquilon LB	TOSHIBA	2013
Teramo	Odontostomatologia	Amb. Dentistico	Endorale	Orix 70	ARDET	
Teramo	Casa Circondariale	Radiologia	Telecomandato		General Merate	
Teramo	Casa Circondariale	Radiologia	Ortopantomografo	Rotograph	General Merate	
Teramo	Casa Circondariale	Amb. Dentistico	Endorale	Vario DG1	Henry Schein Krugg	2014
Teramo	Medicina Nucleare	Diagnostica 1	SPECT	DISCOVERY 630	GE	2019
Teramo	Medicina Nucleare	Diagnostica 3	SPECT MOBILE	TH45	ELSE - MEDISO	2016
Atri	Radiologia	Diagnostica 2	Ortopantomografo	SIRONA	SIRONA	2000
Atri	Radiologia	Diagnostica 2	Pensile	PROTEUS SX	GE	2005
Atri	Radiologia	Diagnostica 3	Telecomandato	OPERA T90ce	GMM	2013
Atri	Radiologia	Diagnostica 4	TC	AQUILON	TOSHIBA	2012
Atri	Radiologia	Diagnostica 5	Mammografo	FDR MS-3500	FUJIFILM	2018
Atri	Radiologia	Diagnostica 7	Teleradiografo	SYNCRO	ITALRAY	2005
Atri	Radiologia	Corsia	Portatile	XFM	ITALRAY	2017
Atri	Radiologia	Corsia	Portatile	XFM	ITALRAY	2020
Atri	Gruppo Operatorio	Gasreoenterologia	Portatile	OEC 9800 Plus	GE	2004
Atri	Gruppo Operatorio	(Ortopedia)	Portatile	Moon Ray	SIMAD	2005
Atri	Gruppo Operatorio	Gruppo Operatorio	Portatile	VMX Plus	GE	2000
Atri	Gruppo Operatorio	Gruppo Operatorio	Acrco a C	EUROAMPLI ALIEN	EUROCOLUMBUS	2013
Atri	Gruppo Operatorio	Gruppo Operatorio	Acrco a C	EUROAMPLI ALIEN	EUROCOLUMBUS	2016
Atri	Odontostomatologia	Amb. Dentistico	Endorale	PATNER 70	CIR-ANTHOS	
Giulianova	Radiologia	TC	TC	AQUILON RX	TOSHIBA	2011
Giulianova	Radiologia	Diagnostica 2	Telecomandato	Opera G650RFS	GMM	2009
Giulianova	Radiologia	Diagnostica 3	Trocoradiografo		SIEMENS	1985
Giulianova	Radiologia	Diagnostica 4	Trocotelradiografo	Opera G650RFS	GMM	2009
Giulianova	Radiologia	Diagnostica 4	Ortopantomografo	Siroma	SIEMENS	2000
Giulianova	Radiologia	Mammografia	Mammografo	FDR MS-3500	FUJIFILM	2018
Giulianova	Radiologia	Diagnostica (Pad.	Trocotelradiografo		SIEMENS	1994
Giulianova	Radiologia	MOC	Densitometro osseo	Discovery QDR	HOLOGIC	2013
Giulianova	Radiologia	Corsie (Pad. Est)	Portatile	ACCORD DR 400	GMM	2019
Giulianova	Radiologia	Corsie (Pad. Ovest)	Portatile	Mobilett	SIEMENS	1985
Giulianova	Cardiologia	Pace-maker	OEC 9800 Plus	OEC 9800 Plus	GE	2005
Giulianova	Gruppo Operatorio	Operatoria	Portatile	OEC FLUOROSTAR	GE	2013
Giulianova	Gruppo Operatorio	Operatoria	Portatile	ALIEN 2020	EUROCOLUMBUS	2016
Giulianova	Radiologia	Risonanza	RM Settoriale	Artoscan	ESAOTE	1999
S. Omero	Radiologia	Diagnostica 1	Pensile	Proteus SX	GE	2005
S. Omero	Radiologia	Diagnostica 2	Ortoclinoscopio	Buky Diagnost	Philips	2002
S. Omero	Radiologia	Diagnostica 2	Pensile	Telediagnost	Philips	2002
S. Omero	Radiologia	Diagnostica 3	Trocotelradiografo	Buky Compact	Philips	2013
S. Omero	Radiologia	Diagnostica 4	Trocotelradiografo	Buky Compact	Philips	2013

S. Omero	Radiologia	Diagnostica 5	TC	Optima CT520	GE	2018
S. Omero	Radiologia	Diagnostica 5	Mammografo	FDR MS-3500	FUJIFILM	2018
S. Omero	Radiologia	Ortopanto.	Orthophos XG5	Orthophos XG5	SIRONA	2005
S. Omero	Radiologia	Densitometria	Densitometro	QDR Explorer W	Thecnologic	2009
S. Omero	Gruppo Operatorio	Gruppo Operatorio	Portatile IB	OEC 9800	GE	2002
S. Omero	Gruppo Operatorio	Gruppo Operatorio	Acrco a C	EUROAMPLI ALIEN	EUROCOLUMBUS	2013
S. Omero	Gruppo Operatorio	Gruppo Operatorio	Portatile	TMS 300 R	TECHNIX - GMM	2013

**9.1.4. Tabella D – ASL di Teramo - Apparecchiature ecografi in dotazione**

STRUTTURA	UNITA'	APPARECCHIATURA	PRODUTTORE	MODELLO	PRESENZA	DATA_COLLAUD
Ospedale Teramo	Di U.O.C. Medicina Interna	Ecotomografo	Aloka Co Ltd	Prosound Alpha 7	Acquisto	26/04/2012
Ospedale Teramo	Di U.O.C. Cardiologia - Servizio Cardiologia U.T.I.C. Di	Ecotomografo	Philips Medical Systems	Cx 50	Acquisto	29/11/2012
Ospedale Teramo	Di U.O.C. Chirurgia Generale	Ecotomografo	Ge Healthcare	Logiq 9	Acquisto	25/09/2012
Ospedale Teramo	Di U.O.C. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Toshiba Corp Medical Systems	Ssa 590a	Acquisto	26/03/2013
Ospedale Teramo	Di U.O.C. Cardiologia - Servizio Cardiologia U.T.I.C. Di	Ecotomografo	Philips Medical Systems	le 33	Acquisto	20/11/2012
Ospedale Teramo	Di U.O.C. Cardiologia - Servizio Cardiologia U.T.I.C. Di	Ecotomografo	Philips Medical Systems	le 33	Acquisto	29/11/2012
Ospedale Teramo	Di U.O.C. T.I. Post Operatoria Cardiochirurgica	Ecotomografo	Philips Medical Systems	le 33	Acquisto	29/11/2012
Ospedale Teramo	Di U.O.C. Anestesia E Rianimazione - Rianimazione	Ecotomografo Portatile	Esaote Spa	Mylab 25	Acquisto	15/02/2013
Ospedale Teramo	Di U.O.S. Pronto Soccorso E Osservazione Breve	Ecotomografo Portatile	Esaote Spa	Mylab 25	Acquisto	13/02/2013



Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Blocco Operatorio	Ecotomografo Portatile	Esaote Spa	Mylab 25	Acquisto	13/02/2013
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Blocco Operatorio	Ecotomografo	Bruel & Kjaer	Flex Focus 800	Acquisto	15/05/2013
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Toshiba Corp Medical Systems	Ssa 590a	Acquisto	06/08/2013
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Radiologia Diagnostica	Ecotomografo	Ge Healthcare	Logiq E9	Acquisto	13/02/2014
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Urologia	Ecotomografo	Bruel & Kjaer	Flex Focus 500	Acquisto	24/04/2015
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Anestesia E Rianimazione - Costi Com	Ecotomografo Portatile	Sonosite Inc	M Turbo	Acquisto	03/02/2017
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Samsung Electronics	Uss- Ws8a140/Wr	Acquisto	26/01/2016
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Samsung Electronics	Uss- Ws8a140/Wr	Acquisto	27/01/2016
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Malattie Infettive	Ecotomografo	Siemens Ag	Acuson S 2000	Acquisto	30/03/2016
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Radiologia Diagnostica	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Class C	Acquisto	06/04/2016
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Pediatria	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Class C	Acquisto	06/04/2016
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Medicina Nucleare	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Class C	Acquisto	07/04/2016
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Ge Medical Systems	Voluson E6	Acquisto	23/12/2016
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Nefrologia E Dialisi	Ecotomografo	Toshiba Corp Medical Systems	Xario 200	Noleggio	04/04/2017
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Cardiologia - Servizio	Ecocardiografo	Philips Medical Systems	Epiq 7	Acquisto	10/01/2019
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Cardiologia U.T.I.C.	Ecotomografo Portatile	Philips Medical Systems	Cx50	Acquisto	16/01/2019
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Radiologia Diagnostica	Ecotomografo	Samsung Electronics	Rs85	Acquisto	27/02/2019
Ospedale Teramo	Di	U.O.C. Chirurgia Vascolare	Ecotomografo	Siemens Ag	Acuson S 2000	Acquisto	07/03/2019
Ospedale Teramo	Di	U.O.S. Emodinamica	Ecotomografo	Philips Medical Systems	Cx50	Acquisto	16/09/2019
Ospedale Sant'omero	Di	Uccp Martinsicuro	Ecotomografo	Ge Healthcare	Voluson S6	Acquisto	15/01/2013

Ospedale Sant'omero	Di	U.O.S. Pronto Soccorso E Osservazione Breve	Ecotomografo Portatile	Esaote Spa	Mylab 25	Acquisto	01/03/2013
Ospedale Sant'omero	Di	Uccp Martinsicuro	Ecotomografo	Aloka Co Ltd	Prosound Alpha 7	Acquisto	07/02/2013
Ospedale Sant'omero	Di	U.O.C. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Toshiba Corp Medical Systems	Ssa 590a	Acquisto	29/07/2013
Ospedale Sant'omero	Di	Uccp Sant'egidio	Ecotomografo	Ge Healthcare	Voluson S6	Acquisto	01/10/2013
Ospedale Sant'omero	Di	U.O.C. Riabilitazione Cardiologica	Ecotomografo	Philips Medical Systems	Cx 50	Acquisto	28/11/2013
Ospedale Sant'omero	Di	U.O.C. Radiologia Diagnostica	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Class C	Acquisto	14/02/2014
Ospedale Sant'omero	Di	U.O.C. Anestesia E Rianimazione - Rianimazione	Ecotomografo Portatile	Esaote Spa	Mylab 25	Acquisto	07/07/2014
Ospedale Sant'omero	Di	U.O.C. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Samsung Electronics	Uss-Ws8al40/Wr	Acquisto	27/01/2016
Ospedale Sant'omero	Di	U.O.C. Chirurgia Generale	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Class C	Acquisto	31/03/2016
Ospedale Sant'omero	Di	U.O.C. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Ge Medical Systems	Voluson E6	Acquisto	12/12/2016
Ospedale Sant'omero	Di	U.O.C. Cardiologia	Ecotomografo	Philips Medical Systems	Affiniti 70	Acquisto	10/01/2019
Ospedale Sant'omero	Di	U.O.S.D. Radiologia Diagnostica	Ecotomografo	Canon Inc	Aplio I600	Acquisto	08/02/2019
Ospedale Giulianova	Di	U.O.C. Radiologia Diagnostica	Ecotomografo	Aloka Co Ltd	Prosound Alpha 7	Acquisto	19/06/2012
Ospedale Giulianova	Di	U.O.S. Pronto Soccorso Ed Osservazione Breve	Ecotomografo Portatile	Esaote Spa	Mylab 25	Acquisto	27/02/2013
Ospedale Giulianova	Di	U.O. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Toshiba Corp Medical Systems	Ssa 590a	Acquisto	06/08/2013
Ospedale Giulianova	Di	U.O.C. Anestesia E Rianimazione - Rianimazione	Ecotomografo Portatile	Esaote Spa	Mylab 25	Acquisto	02/07/2014
Ospedale Giulianova	Di	U.O. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Toshiba Corp Medical Systems	Aplio 300	Acquisto	20/10/2014

Ospedale Giulianova	Di	U.O.C. Cardiologia U.T.I.C.	Ecotomografo	Ge Healthcare	Vivid E9	Acquisto	20/01/2015
Ospedale Giulianova	Di	U.O.C. Urologia	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Class C	Acquisto	01/04/2016
Ospedale Giulianova	Di	U.O.S. Diabetologia	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Class C	Acquisto	01/04/2016
Ospedale Giulianova	Di	U.O.C. Nefrologia E Dialisi	Ecotomografo	Toshiba Corp Medical Systems	Xario 200	Noleggio	26/05/2017
Ospedale Giulianova	Di	U.O.S.D. Radiologia Diagnostica	Ecotomografo	Canon Inc	Aplio I600	Acquisto	29/03/2019
Ospedale Di Atri		U.O.C. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Aloka Co Ltd	Ssd 3500 Prosound Sx	Acquisto	14/06/2012
Ospedale Di Atri		U.O.S. Pronto Soccorso E Osservazione Breve	Ecotomografo Portatile	Esaote Spa	Mylab 25	Acquisto	20/02/2013
Ospedale Di Atri		U.O.C. Chirurgia Generale	Ecotomografo Portatile	Esaote Spa	Mylab 25	Acquisto	20/02/2013
Ospedale Di Atri		U.O. Rianimazione	Ecotomografo Portatile	Esaote Spa	Mylab 25	Acquisto	01/07/2014
Ospedale Di Atri		U.O.C. Ostetricia E Ginecologia	Ecotomografo	Samsung Electronics	Uss- Ws8a140/Wr	Acquisto	19/01/2015
Ospedale Di Atri		U.O.C. Urologia	Ecotomografo	Bruel & Kjaer	Flex Focus 500	Acquisto	23/04/2015
Ospedale Di Atri		U.O.S. Endocrinologia	Ecotomografo	Esaote Spa	My Lab Twice	Acquisto	17/03/2016
Ospedale Di Atri		U.O.C. Pediatria E Neonatologia	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Class C	Acquisto	17/03/2016
Ospedale Di Atri		U.O.C. Gastroenterologia Ed Endoscopia Digestiva	Ecotomografo	Aloka Co Ltd	Prosound F75	Acquisto	02/10/2018
Ospedale Di Atri		U.O.C. Radiologia Diagnostica	Ecotomografo	Canon Inc	Aplio I600	Acquisto	08/02/2019
Ospedale Di Atri		U.O.C. Delle Malattie Endocrine E Diabetologia	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab X5	Acquisto	26/02/2019
Ospedale Di Atri		U.O.C. Cardiologia	Ecotomografo Portatile	Ge Healthcare	Vivid I	Acquisto	28/03/2019
Dis. Di Prev. - Contrada Casalena		Consultorio Familiare	Ecotomografo	Ge Healthcare	Volution E6	Acquisto	09/01/2013

Dis. Di Prev. - Contrada Casalena	Consultorio Familiare	Ecotomografo	Ge Healthcare	Voluson S6	Acquisto	09/11/2012
D.S.S. Val Vibrata: Poliambulatori Nereto	Poliambulatorio	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Seven	Acquisto	11/07/2018
D.S.B.-Palazzo Ex Inam	Ambulatori	Ecotomografo Portatile	Esaote Spa	Mylab 50	Acquisto	13/03/2012
D.S.B.-Palazzo Ex Inam	Ambulatorio Cardiologia	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Seven	Acquisto	14/11/2014
D.S.B.-Palazzo Ex Inam	Ambulatorio Cardiologia	Ecotomografo Portatile	Ge Healthcare	Vivid I	Acquisto	10/11/2016
D.S.B. Palazzo Ex Inam	Poliambulatorio	Ecotomografo	Mindray Co Ltd	Dc 70 Exp	Acquisto	02/05/2019
D.S.B. Nereto(Via Iachini)	Dsn Costi Com. Distretto Nereto	Ecotomografo	Aloka Co Ltd	Prosound Alpha 7	Acquisto	01/03/2013
D.S.B. Atri	Ambulatorio Vaccinazioni	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Seven	Acquisto	26/01/2015
Casa Circondariale ( Castrognò )	Casa Circondariale ( Castrognò )	Ecotomografo	Esaote Spa	Mylab Class C	Acquisto	23/03/2016

**SANT'OMERO 2019**

ISTITUZIONALE		PRONTO SOCCORSO		ESTERNI		INTERNI		LPI-SCREE- INAIL		TOTALE GENERALE	
2019		2019		2019		2019		2019		2019	
ECOGRAFIA	6471	ECOGRAFIA	2418	ECOGRAFIA	3317	ECOGRAFIA	736	ECOGRAFIA	1527	ECOGRAFIA	7998
MAMMOGRAFIA	1032	MAMMOGRAFIA	1	MAMMOGRAFIA	1016	MAMMOGRAFIA	15	MAMMOGRAFIA	1971	MAMMOGRAFIA	3003
MOC	2265	MOC	0	MOC	2259	MOC	6	MOC	160	MOC	2425
OPT	1209	OPT	71	OPT	1132	OPT	6	OPT	415	OPT	1624
RADIOGRAFIA	28507	RADIOGRAFIA	14894	RADIOGRAFIA	8743	RADIOGRAFIA	4870	RADIOGRAFIA	1701	RADIOGRAFIA	30208
T.A.C.	8947	T.A.C.	3572	T.A.C.	4113	T.A.C.	1262	T.A.C.	143	T.A.C.	9090
RMN		RMN	0	RMN		RMN	0	RMN	0	RMN	
VUOTO*	34	VUOTO	1	VUOTO	20	VUOTO	13	VUOTO		VUOTO	34
	<b>48465</b>		<b>20957</b>		<b>20600</b>		<b>6908</b>		<b>5917</b>	<b>TOTALE</b>	<b>54382</b>

\*VUOTO SONO ESAMI EFFETTUATI MA NON ASSOCIATI AD UNA METODICA

**GIULIANOVA 2019**

ISTITUZIONALE		PRONTO SOCCORSO		ESTERNI		INTERNI		LPI-SCREE- INAIL		TOTALE GENERALE	
2019		2019		2019		2019		2019		2019	
ECOGRAFIA	2323	ECOGRAFIA	874	ECOGRAFIA	1100	ECOGRAFIA	349	ECOGRAFIA	667	ECOGRAFIA	2990
MAMMOGRAFIA	860	MAMMOGRAFIA	0	MAMMOGRAFIA	854	MAMMOGRAFIA	6	MAMMOGRAFIA	1223	MAMMOGRAFIA	2083
MOC	887	MOC	0	MOC	840	MOC	47	MOC	228	MOC	1115
OPT	0	OPT	0	OPT	0	OPT	0	OPT	0	OPT	0
RADIOGRAFIA	24052	RADIOGRAFIA	14930	RADIOGRAFIA	6328	RADIOGRAFIA	2794	RADIOGRAFIA	697	RADIOGRAFIA	24749
T.A.C.	8660	T.A.C.	3841	T.A.C.	2975	T.A.C.	1844	T.A.C.	122	T.A.C.	8782
RMN MOBILE	8032	RMN MOBILE	0	RMN MOBILE	7718	RMN MOBILE	314	RMN MOBILE		RMN MOBILE	8032
RMN	2282	RMN	0	RMN	2274	RMN	8	RMN	348	RMN	2630
VUOTO*	0	VUOTO	0	VUOTO	1	VUOTO		VUOTO		VUOTO	1
	<b>47096</b>		<b>19645</b>		<b>22090</b>		<b>5362</b>		<b>3285</b>	<b>TOTALE</b>	<b>50382</b>

\*VUOTO SONO ESAMI EFFETTUATI MA NON ASSOCIATI AD UNA METODICA

Totale senza RMN  
alliance

**42350**

**9.1.5. Tabella E – ASL di Teramo - Volume delle attività anno 2019 (radiologia e medicina nucleare)**

### ATRI 2019

ISTITUZIONALE	PRONTO SOCCORSO		ESTERNI		INTERNI		LPI-SCREE- INAIL		TOTALE GENERALE	
	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	
ECOGRAFIA	6678	2250	2914	1514	1331	8009				
MAMMOGRAFIA	1756	0	1733	23	2949	4705				
MOC	4732	0	4717	15	121	4853				
OPT	1627	26	1579	22	104	1731				
RADIOGRAFIA	35507	17167	13416	4924	514	36021				
T.A.C.	10785	2862	5880	2043	143	10928				
RMN										
VUOTO*	69	0	63	6	71	140				
	<b>61154</b>	<b>22305</b>	<b>30302</b>	<b>8547</b>	<b>5233</b>	<b>66387</b>				

\*VUOTO SONO ESAMI EFFETTUATI MA NON ASSOCIATI AD UNA METODICA

### TERAMO 2019

ISTITUZIONALE	PRONTO SOCCORSO		ESTERNI		INTERNI		LPI-SCREE- INAIL		TOTALE GENERALE	
	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	
ECOGRAFIA	7823	2125	4737	961	663	8486				
MAMMOGRAFIA	2593	0	2561	32	2443	5036				
RADIOGRAFIA	52017	22371	16585	13061	1142	53159				
TAC	18762	7600	6063	5099	410	19172				
RMN	5463	108	3779	1576	1150	6613				
OPT	0									
MOC	0					295				
INTERVENTISTICA	0					1205				
VUOTO*	1	1			196	830				
	<b>86659</b>	<b>32205</b>	<b>33725</b>	<b>20729</b>	<b>6004</b>	<b>94796</b>				

\*VUOTO SONO ESAMI EFFETTUATI MA NON ASSOCIATI AD UNA METODICA

MOC EFFETTUATE IN MEDICINA NUCLEARE

personale tecnico	2018	DA AGOSTO
S.OMERO	12	13
GIULIANOVA	12	13
ATRI	11	12
TERAMO PIANO TERRA	14	15
TERAMO SEMINTERRATO	10	11
RADIOLOGIA INTERVENTISTICA		3

### TERAMO 2019 INTERVENTISTICA

ISTITUZIONALE	2019
VISITE	206
ANGIO INTERV.	1108
ECO INTERV	1252
MAMMO INTERV.	55
RMN INTERV	162
TC 1 INTERV	38
TC 2 INTERV.	217
VUOTO	
TOTALE	<b>3038</b>

VUOTO SONO ESAMI EFFETTUATI MA NON ASSOCIATI AD UNA METODICA

INTERNI- ESTERNI P.S	TERAMO		GIULIANOVA		S.OMERO		ATRI		ESAMI A LETTO IN REPARTO			SCOPIE S.O.
	RADIOLOGIA	52017	15	24052	13	28507	13	35507	12	S.OMERO	721	
TC	18762		8660		8947		10785		GIULIANOVA	776		171
MAMMOGRAFIA	2593		860		1032		1756		ATRI	1117		
RMN	5463		2282		X		X		TERAMO	7344		613
PRESIDI	N. MEDICI											
S.OMERO	5											
GIULIANOVA	3,5											
ATRI	5											
TERAMO	13											

**9.1.6. Tabella F – ASL di Teramo - Attuale BMG (Banda Minima Garantita) per le Sedi ASL.**

SEDE				BGA/SBRI
Cod.	Indirizzo	Tecnologia Progettata	PROFILO	BGA
1	PO Sant'Omero - Via alla Salara, 56	FIBRA MOA FIBRA MOA	STDO-6	300Mbps
3	DSB Nereto - Via Lenin, 16	FIBRA MOA	STDO-4	100 Mbps
4	DSB Sant Egidio alla Vibrata via murri 1	FIBRA MOA SHDSL_BS_ETH	STDO-4	100 Mbps
6	PO Giulianova - Via Gramsci, 1	FIBRA SDH FIBRA SDH	STDO-6	300 Mbps
9	GIULIANOVA VIA OSPIZIO MARINO 7	FIBRA NGN FTTH	STDO-4	100 Mbps
10	DSB Roseto - VIA NAZIONALE ADRIATICA 40	FIBRA SDH	STDO-4	100 Mbps
12	MOSCIANO S. ANGELO - VIA UMBERTO TERRACINI 0/SNC	BS_ETH_NGA_FTTC CVP	STDE-S5	2048 Kbps
13	Teramo - CONTRADA CASALENA 1	FIBRA MOA	STDO-4	100 Mbps
14	PO ATRI - VIALE DEL RISORGIMENTO 0/SN	FIBRA MOA FIBRA MOA	STDO-6	300 Mbps
17	CASA CIRCONDARIALE - Teramo - CONTRADA CASTROGNO 1	CVP CVP	STDE-S5	2048 Kbps
18	PO Teramo - Piazza Italia	FIBRA xWDM FIBRA xWDM	STDO-8	1000 Mbps
19	DSB Montorio al Vomano contrada Piane	FIBRA NGN FTTH	STDO-4	100 Mbps
20	MED.LEGALE - Teramo - via Battisti	FIBRA NGN FTTH	STDO-4	100 Mbps
21	DSB MARTINSICURO - Via Amendola	BS_ETH_NGA_FTTC SHDSL_BS_ETH	STDE-S6	4096 Kbps
23	DSB Teramo - c.ne Ragusa 1	FIBRA xWDM FIBRA xWDM	STDO-8	1000 Mbps
24	DSB Silvi Via Nazionale Adriatica Nord 8	SHDSL VULA_FTTCAB	STDE-S5	2048 Kbps
25	DSB Silvi via Taranto 70	SHDSL VULA_FTTCAB	STDE-S5	2048 Kbps

26	RSA Castilenti - via XX settembre 52	SHDSL VULA_FTTCAB	STDE-S5	2048 Kbps
27	Giulianova ISTITUTO GUALANDI- via Gramsci, 62	FIBRA MOA	STDO-3	40 Mbps
28	RSA Giulianova Villa Pozzoni SS 80 1	BS_ETH_NGA_FTTC	STDE-S6	4 Mbps

### 9.1.7. Tabella G - ASL di Teramo - Elenco del Personale

Personale amministrativo, sanitario e tecnico sanitario

PROFILO PROFESSIONALE	UOC RADIOLOGIA E RMN TERAMO (FTE MIN – FTE MAX)	UOSD RADIOLOGIA ATRI (FTE MIN – FTE MAX)	UOSD RADIOLOGIA S.OMERO (FTE MIN – FTE MAX)	UOSD RADIOLOGIA RMN OSTEOARTICOLARE GIULIANOVA (FTE MIN – FTE MAX)	UOS SENOLOGIA TERAMO (FTE MIN – FTE MAX)	UOC ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA TERAMO-ATRI-GIULIANOVA-S.OMERO	U.O.S.D. MEDICINA NUCLEARE
<b>Medici</b>	21 (12 – 32)	5 (2 – 7)	5 (2 – 7)	5 (2 – 7)	1	29	4
<b>Personale tecnico sanitario</b>	15 - 54	4 – 18	4 – 18	4 – 18	/	/	5
<b>Personale infermieristico</b>	6 – 20	1 – 4	1 - 4	1 - 4	3	79	2
<b>Personale amministrativo</b>	/	/	/	/	/	/	1
<b>Amministratori di sistema</b>	4	2	2	2	1	2	2

U.O.C. Sistemi informativi: personale tecnico n. 15 – personale amministrativo n. 2

U.O.C. Fisica Sanitaria: Dirigenti Fisici n. 5 - personale tecnico sanitario: n. 3