

**Allegato A01 all'appalto per  
“Servizio per la gestione di Imaging Aziendale (PACS-RIS)”**

**Sistemi e Infrastruttura Desiderata RIS-PACS**

Il soggetto offerente dovrà fornire un sistema di ultima generazione adeguato alle performance applicative proposte. Le stazioni di refertazione RIS PACS dovranno essere nativamente integrate e governate da un unico mouse ed unica tastiera, equipaggiato con un monitor dedicato al RIS e uno/due monitor specifici per la visualizzazione e refertazione di immagini

**Componente RIS**

Le funzionalità RIS attualmente presenti vanno conservate come livello minimo di riferimento.

I sistemi dovranno essere basati preferibilmente su standard consolidati (S.O. Unix/Linux, Windows server, RDBMS relazionale aderente agli standard di mercato e devono essere forniti dalla ditta concorrente).

Tutte le attività di installazione ed implementazioni strutturali dovranno essere effettuate con il mantenimento degli attuali standard aziendali.

Il sistema RIS proposto dovrà supportare a pieno le seguenti fasi del work flow radiologico:

- Gestione del flusso di lavoro multi-presidio e multi-dipartimentale;
- Integrarsi e colloquiare con gli altri sistemi informativi aziendale ed extra-aziendali (es. altri RIS);
- Integrarsi in maniera da rendere il lavoro più ergonomico possibile con le varie metodiche ‘a valle’ del RIS (es. cardiologia, emodinamica, varie metodiche di endoscopia, ginecologia ed ostetricia);
- Gestione delle prenotazioni: accettazione, generazione WL verso le modality, esecuzione, associazione studio, erogazione, refertazione;
- Gestione anagrafica con eventuali accorpamento posizioni anagrafiche, riassegnazione esame, gestione del paziente anonimo;
- Gestione di più modalità per diagnostica;
- Gestione scarico del materiale: all’atto della esecuzione è possibile inserire il tipo e la quantità di materiali utilizzati, possibilità di ricerca tramite codice a barre e/o ricerca manuale;
- Modulo cartella paziente;
- Modulo di screening mammografico;
- Gestione del consenso informato: firma grafo metrica;
- Sistema di refertazione vocale;
- Gestione delle specifiche regionali secondo le specifiche nazionali.

**Componente PACS**

Il Sistema PACS, deve avere le seguenti caratteristiche:

- ✓ trasmissione, continuità di servizio ed archiviazione;
- ✓ misurazione per la refertazione;
- ✓ archivio storico con potenzialità di crescita sino a 10 anni di attività;
- ✓ sostituzione dei robot-masterizzatori.

Deve essere presente la possibilità di tele refertazione e teleconsulto.

Il PACS deve avere le seguenti funzionalità 2D: riproduzione cine, sincronizzazione di regolazione delle densità, zoom tra le immagini, sincronizzazione delle coordinate di posizione tra più immagini, cambio del piano visualizzato, visualizzazione dell’immagine media, acquisizione in modalità batch di una serie, visualizzazione delle seguenti classi SOP DICOM-compliant (CR, CT, MR, US).

Il nuovo PACS deve avere funzionalità 3D che permettano analisi ortogonali ed oblique dei dati CT, MR. Le principali funzionalità 3D sono le seguenti:

- a. visualizzazione 2D e 3D in sezioni trasversali;
- b. riconoscimento delle parti del corpo (estrazione/rimozione ossa, rimozione del lettino automatico, estrazione del cervello, estrazione del cuore, estrazione del colon, estrazione polmone e bronchi, estrazione del fegato, estrazione dei tumori, estrazione dei vasi, estrazioni dell’anca, estrazione colonna, separazione ossea, estrapolazione delle strutture tubolari e dei vasi cerebrali, estrazione automatica delle vene e arterie polmonari);
- c. Inserimenti di piani immagine;
- d. Lancio dello strumento CPR per analisi dei vasi;
- e. Strumenti di renerding: Volume Renederer VR, Shaded Surface Rednering SSD, Maximum intensity projection MIP, Minimum intensity projection MinIP, Ray Summation (RaySum).

Funzionalità CPR per la ricostruzione delle curve planari, utili per l’area clinica dei vasi sanguigni ed altre strutture tubolari.

Inoltre, il nuovo PACS, dovrà avere funzionalità di MPR Reformat che consente di creare un piano lungo una linea o a ventaglio su immagini 2D, permettendo all’utente di stampare o salvare il piano come nuova immagine.

Dovrà essere dotato del 4D Viewer utile per visualizzare dati TC e RM in modalità cine, con possibilità di specificare il tempo di visualizzazione per ogni fase in millisecondi o in percentuale del tempo totale.

## **Infrastruttura**

La Ditta Concorrente ha libertà di proporre una nuova infrastruttura hardware. Dovrà indicare la capacità netta in TeraByte per ciascuna componente del sistema PACS-RIS.

L'architettura proposta dovrà essere ad alta disponibilità ed affidabilità, basata su tecnologie allo stato dell'arte in termini di virtualizzazione, archiviazione, ridondanze in ottica Business Continuity del sistema. Dovrà essere realizzata un'architettura altamente scalabile e modulare e configurata per garantire il massimo delle prestazioni.

È facoltà della Ditta Concorrente proporre l'adozione di una soluzione di Disaster Recovery in Cloud per garantire la totale sicurezza della soluzione.

## **Altri Software**

### Software di Dose

La direttiva 2013/59/EURATOM stabilisce le norme fondamentali in materia di sicurezza contro i rischi derivanti dalla esposizione delle radiazioni ionizzanti. Per questo motivo deve essere di ausilio un sistema software per il monitoraggio di dose radiante.

Caratteristiche del software:

- Possibilità di visualizzazione con un'unica veduta l'andamento del lavoro dal punto di vista dosimetrico tramite un'apposita dashboard generale di sistema;
- Possibilità di visualizzazione il trend dosimetrico;
- Disponibilità a visualizzare la storia dosimetrica del paziente raggruppate per apparecchiatura;
- Possibilità di visualizzazione le informazioni di dettaglio;
- Disponibilità lista di lavoro per esami schedulati;
- Disponibilità lista anomalie;
- Disponibilità lista Alert per Superamento Soglia che per Studi ripetuti.

### Software di rilevazione anomalie WKS

Sulle workstation di refertazione è richiesto un software per la gestione delle anomalie dell'intero sistema HW/SW.

Caratteristiche del software:

- Rilevazione anomalie di perdita di rete sulla work station;
- Rilevazione anomalie perdita di calibrazione delle caratteristiche fisiche dei doppi monitor;
- Relazione anomalie a livello hardware;
- Possibilità di impostare Alert e indirizzo email.

### Sistema Software Mobility Viewer

Si chiede nel presente CSA una suite completa di strumenti di collaborazione e di condivisione delle immagini che permette ai medici di accedere alle informazioni del paziente in qualsiasi momento e ovunque, da una varietà di piattaforme o utilizzando un dispositivo mobile, con la possibilità di aprirlo all'interno delle applicazioni, direttamente dalla cartella clinica, o sulle applicazioni per dispositivi mobili.

### Software AI

Si chiede sistema come supporto del medico alla diagnosi di specifiche patologie cliniche in diversi ambiti:

1. Imaging Diagnostico: per la Senologia (ricerca masse tumorali), Radiologia (noduli polmonari) e Encefalo (ricerca di ictus e traumi);
2. Refertazione: attraverso l'introduzione di tecniche per la conversione automatica dei referti non strutturati in strutturati con controllo automatico della qualità del referto.

## **Altri Sistemi RIS-PACS specifici delle varie metodiche di Imaging**

La ditta aggiudicataria dell'affidamento dovrà effettuare un sopralluogo per individuare i sistemi di Imaging delle specifiche metodiche.

Il flusso RIS prevede l'invio degli ordini dai dipartimenti PS, OE e CUP. Il middleware del RIS deve inoltrare gli ordini ai vari sistemi specifici di ogni metodica (Ecocardio, Emodinamica, Endoscopia, Ginecologia ed Ostetricia), tramite integrazione HL7, a fronte di un'accettazione manuale.

Sui sistemi delle varie metodiche verrà gestito l'Erogato e la Refertazione.

Una volta effettuato il referto i vari sistemi specifici inviano al middleware il referto in formato PDF pronto per essere firmato. Il medico può quindi apporre la firma digitale aprendo il RIS nella pagina dei referti da firmare.

Una volta firmato il referto viene inviato al Repository per la pubblicazione.

Situazione ASL VC Metodiche Imaging		
Flusso ECG	Stand Alone	Attivare integrazione RIS-PACS Aziendale
Flusso Ecocardio	Stand Alone	Attivare integrazione RIS-PACS Aziendale
Flusso Ginecologia ed Ostetricia	Non presente	Presentare sistema per digitalizzare il flusso operativo
Flusso Endoscopia	Non presente	Presentare sistema per digitalizzare il flusso operativo
Flusso Emodinamica	Da sostituire	Presentare sistema per digitalizzare il flusso operativo per valutare sostituzione

### **Sistema per la Conservazione**

Il soggetto offerente dovrà proporre un sistema per la conservazione digitale a Norma di legge di immagini (per tutta l'Imaging Aziendale) referti e più in generale documenti sanitari informatici in conformità alla normativa nazionale inserita nel Codice dell'Amministrazione Digitale.

Caratteristiche del sistema di conservazione digitale:

- Modularità e versatilità, integrato il sistema RIS-PACS Aziendale;
- Possibilità di profilare gli utenti a seconda dei ruoli e responsabilità;
- Indicazione dell'archivio sul quale vengono salvati gli studi in duplice copia;
- Possibilità di espandibilità;
- Capacità di ricezione sia per i Documenti clinici elettronici DCE (Studi Dicom, Referti, consenso informato, esami dipartimentali di diversa natura) sia Documenti Amministrativi Elettronici DAE (Ciclo attivo fatture, ciclo passivo fatture, libri contabili, atti, contratti, registri di protocollo);
- Possibilità di configurazione da parte dell'Ente ed impostare automatismi e schedulazioni.