



Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna

PROPOSTA
PER

**Affidamento dei
Servizi di Diagnostica
Accreditata**

All. 2 - Capitolato Tecnico delle Apparecchiature

Proponente:

Ver. 19.11




Azienda Unità Sanitaria Locale
Bologna

PROPOSTA PER


Affidamento dei servizi di
Diagnostica Accreditata

CAPITOLATO
APPARECCHIATURE


| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Sommario

| | |
|---|----|
| Introduzione | 3 |
| Layout Unità operativa di Casalecchio di Reno | 4 |
| Layout Unità operativa di Crevalcore | 5 |
| Layout Unità operativa di Molinella | 6 |
| Layout Unità operativa di Pieve di Cento | 7 |
| Layout Unità operativa di San Pietro in Casale | 8 |
| Apparecchiature ecografiche | 10 |
| <i>Specifiche tecniche N. 12 ecografi carrellati</i> :..... | 12 |
| <i>Specifiche tecniche N. 2 ecografi portatili</i> : | 13 |
| Apparecchiature RX | 14 |
| Apparecchiatura Scheletrica Digitale peril Pol di Casalecchio di Reno | 14 |
| Apparecchiature scheletriche ossee per i Poli di Casalecchio di Reno, Crevalcore, Molinella, Pieve di Cento e San Pietro in Casale | 16 |
| Sistemi per esecuzione di indagini radiologiche di segmenti ossei in ortostatismo | 19 |
| <i>Specifiche tecniche per Sistemi Verticali di acquisizione immagini di segmenti scheletrici in ortostatismo</i> | 19 |
| Mammografi per Poli di Casalecchio di Reno, Pieve di Cento e Molinella | 20 |
| Densitometro per Polo di Casalecchio di Reno e San Pietro in Casale | 22 |
| Ortopantomografi con cefalometro per Poli di Casalecchio di Reno e San Pietro in Casale | 24 |
| Hardware per Sistemi informatici per RIS PACS | 25 |
| Robot di Masterizzazione CD Patient per Casalecchio di Reno, Molinella, Crevalcore, Pieve di Cento e San Pietro in Casale | 25 |
| <i>Specifiche tecniche per Robot di Masterizzazione CD Patient per tutti i Poli</i> : | 25 |
| Workstation di Refertazione Mammografica per Casalecchio di Reno, Molinella, Pieve di Cento | 26 |
| <i>Specifiche tecniche per Workstation Mammografiche per i Poli</i> :..... | 26 |
| Workstation di Refertazione Radiografica per Casalecchio di Reno, Crevalcore, Pieve di cento e San Pietro in Casale | 28 |
| Workstation di Refertazione Ecografica per Casalecchio di Reno, Crevalcore, San Pietro in Casale | 30 |
| Workstation di Consultazione Radiologica per Casalecchio di Reno | 32 |
| <i>Specifiche tecniche per Workstation per consultazione e stampa per TSRM</i> :..... | 32 |
| PC All In One per consultazione dell'Applicativo RIS per diagnostiche di Casalecchio di Reno, Molinella, Crevalcore, Pieve di Cento e San Pietro in Casale | 34 |

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

| | |
|--|----|
| <i>Specifiche tecniche per PC All In One per consultazione RIS per i Poli:</i> | 34 |
| Server Cache per Applicativo RIS/PACS per Poli di Casalecchio di Reno, Molinella, Crevalcore, Pieve di Cento e San Pietro in Casale | 35 |
| <i>Specifiche tecniche per Server cache per RIS/PACS per i Poli:</i> | 35 |
| Software per Sistemi informatici | 35 |
| Applicativo Gestionale/Amministrativo per tutti i Poli | 36 |
| Gestione chiamata anonima dei pazienti per tutti i Poli | 37 |
| Applicativo Radiology Information System (RIS), per tutti i Poli | 38 |
| Applicativo PACS System per tutti i Poli | 40 |
| Applicativo di Conservazione Legale sostitutiva per tutti i Poli | 41 |
| Arredi oggetto degli interventi | 42 |

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Introduzione

Il presente Capitolato tecnico, allegato al Capitolato Servizi, definisce il perimetro delle Apparecchiature Radiologiche, Arredi, Accessori e componenti del Sistema Informativo idonei alle esigenze di gestione del Servizio nei Poli.

Di seguito vengono riportati i *layout* dei locali a disposizione del Servizio nei diversi Poli.

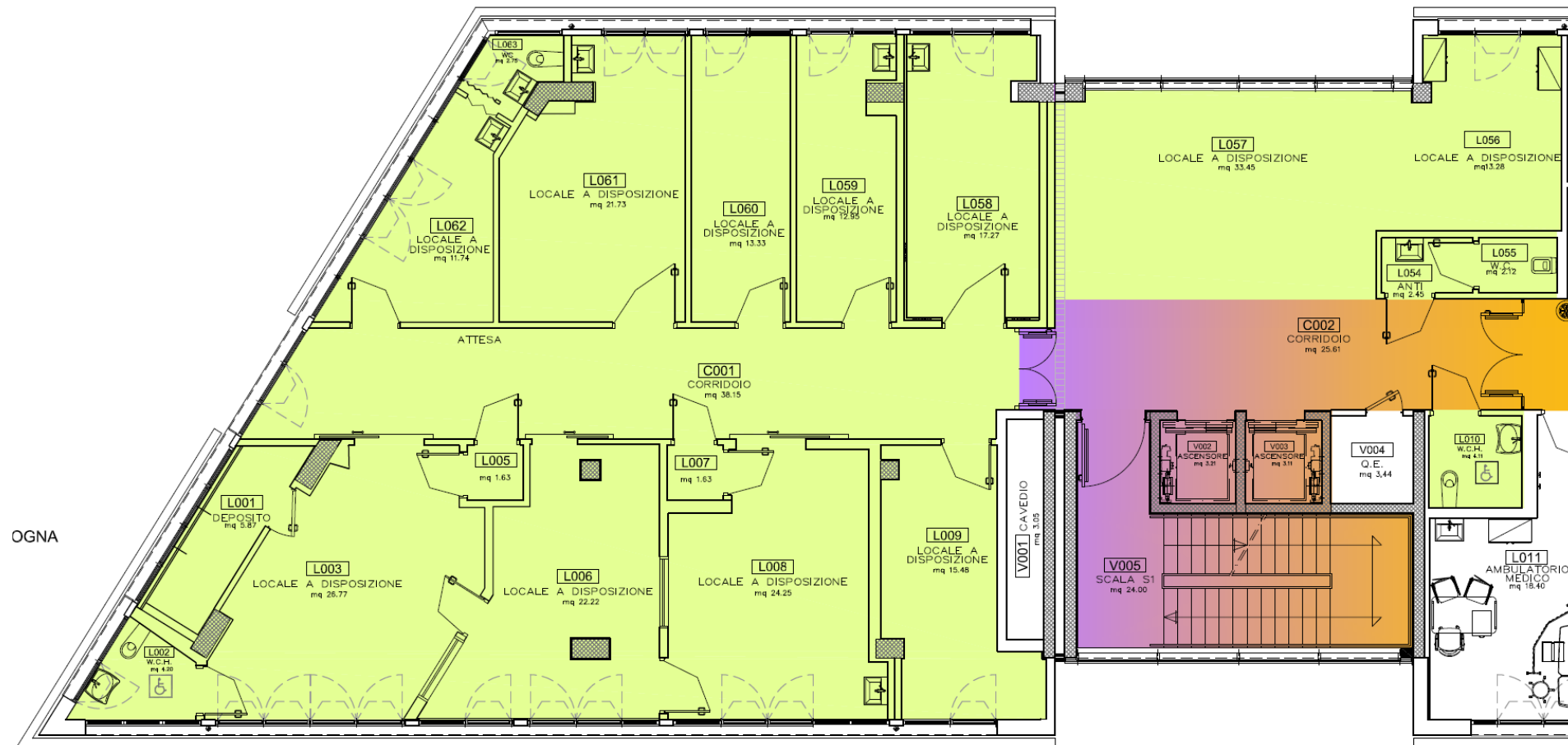


Azienda Unità Sanitaria Locale
Bologna

PROPOSTA PER
Affidamento dei servizi di
Diagnostica Accreditata

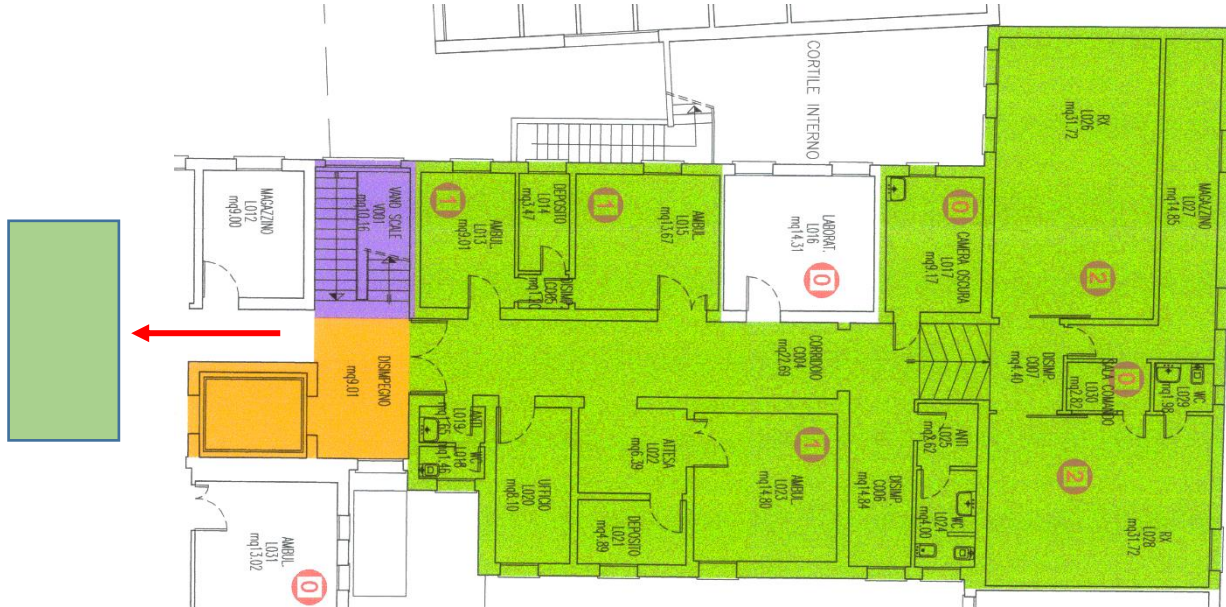
CAPITOLATO
APPARECCHIATURE

Layout Unità operativa di Casalecchio di Reno



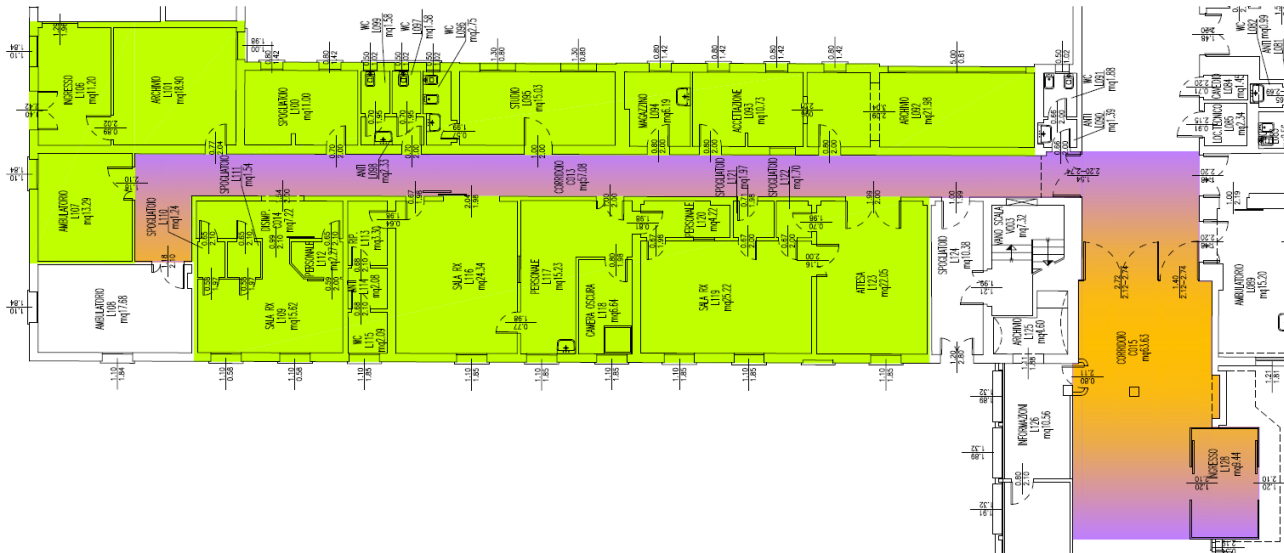



Layout Unità operativa di Pieve di Cento





Layout Unità operativa di San Pietro in Casale




| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|

Le Apparecchiature Radiologiche, che il Concessionario dovrà utilizzare per l'esecuzione del Servizio, potranno essere nuove o usate o ricondizionate, a patto che garantiscano la loro funzionalità durante tutto il periodo di esecuzione del Servizio, la qualità diagnostica delle immagini prodotte ed il rispetto delle specifiche tecniche di riferimento.

Di seguito sono riportate le Apparecchiature Minime, raggruppate in funzione della specifica tipologia, corredandole delle specifiche tecniche da rispettare:

- Apparecchiature ecografiche - Ecografi
- Apparecchiature RX - Apparecchi per radiologia Digitale e/o Convenzionale
- Apparecchiature Film - Sistemi per digitalizzazione di immagini digitali e loro riproduzione
- Workstation - Sistemi informatici per RIS PACS.

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
|  Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna | PROPOSTA PER Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata | CAPITOLATO APPARECCHIATURE |
|---|---|--------------------------------------|

Apparecchiature ecografiche

Il numero di prestazioni ecografiche annue per AUSL Bologna, previste nei diversi Poli è indicativamente rappresentato nella tabella sotto.

| Numero indicativo delle prestazioni ecografiche annue erogate presso i Poli Sanitari per AUSL Bologna | | | | |
|---|------------|--------------|--------------|-----------------|
| Localizzazione | Specialità | Ecografia | Eco Doppler | Totali Generali |
| Casalecchio | | 18724 | 6424 | 25148 |
| San Pietro in Casale | | 2496 | 3752 | 6248 |
| Molinella | | 4656 | 4436 | 9092 |
| Crevalcore | | 5088 | 3620 | 8708 |
| Pieve di Cento | | 7393 | 4748 | 12141 |
| TOTALE GENERALE | | 38357 | 22980 | 61337 |

Per assolvere a tale attività, viene richiesta la messa a disposizione di apparecchiature ecografiche nei vari Poli, per un numero minimo complessivo di 14 unità, di cui 12 carrellate e 2 portatili, equipaggiate con sonde ecografiche, come descritto nella seguente tabella.


Inoltre, nel periodo di durata contrattuale dovranno essere sostituiti almeno no. 3 ecografi.

| Tipologia | Sito | Apparecchio | Applicazioni cliniche | Configurazione equipaggiamento Apparecchiature |
|-----------|---------------------|------------------------|---|--|
| APP ECO | Casalecchio di Reno | Ecografo 1 | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco Doppler, Eco color doppler | 1 sonda convex - 1 sonda lineare |
| APP ECO | Casalecchio di Reno | Ecografo 2 | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco Doppler, Eco color doppler | 1 sonda convex - 1 sonda lineare |
| APP ECO | Casalecchio di Reno | Ecografo 3 | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco Doppler, Eco color doppler | 1 sonda convex - 1 sonda lineare |
| APP ECO | Casalecchio di Reno | Ecografo 4 | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco Doppler, Eco color doppler | 1 sonda convex - 1 sonda lineare |
| APP ECO | Casalecchio di Reno | Ecografo 5 - portatile | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali. | 2 sonda convex - 1 sonda lineare |

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|


| | | | | |
|---------|----------------------|-------------------------|---|--|
| APP ECO | Crevalcore | Ecografo 1 Portatile | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco Doppler, Eco color doppler | 1 sonda convex - 1 sonda lineare |
| APP ECO | Crevalcore | Ecografo 2 | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco cardio, transrettali | 1 sonda convex - 1 sonda lineare - 1 sonda cardiologica - 1 sonda Transrettale endocavitaria |
| APP ECO | Molinella | Ecografo 1 | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco Doppler, Eco color doppler | 1 sonda convex - 1 sonda lineare |
| APP ECO | Molinella | Ecografo 2 | Eco cardio, addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco Doppler, Eco color doppler | 1 sonda convex - 1 sonda lineare - Sonda cardiologica |
| APP ECO | Pieve di Cento | Ecografo 1 | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco Doppler, Eco color doppler | 1 sonda convex - 1 sonda lineare |
| APP ECO | Pieve di Cento | Ecografo 2 | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco Doppler, Eco color doppler | 1 sonda convex - 1 sonda lineare |
| APP ECO | Pieve di Cento | Ecografo 3 | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco Doppler, Eco color doppler | 1 sonda convex - 1 sonda lineare |
| APP ECO | San Pietro in Casale | Ecografo 1 | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco Doppler, Eco color doppler, transrettali | 1 sonda convex - 1 sonda lineare - 1 Sonda Transrettale |
| APP ECO | San Pietro in Casale | Ecografo 2 | Addome, osteoarticolari, parti molli, muscolo tendinee, collo, seno, ghiandolari, tiroide, scrotali, Eco cardio, Eco Doppler, Eco color doppler | 1 sonda convex - 1 sonda lineare - 1 sonda cardiologica |

Seguono le specifiche tecniche richieste per gli ecografi.

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|


Specifiche tecniche N. 12 ecografi carrellati:

- Ecografo multidisciplinare di fascia medio-alta, di recente introduzione sul mercato che permetta un eventuale aggiornamento nel tempo verso nuove tecniche diagnostiche.
- Apparecchiatura con una attenzione particolare ad ergonomia, ingombro e peso.
- Apparecchiatura con particolari attenzioni rivolte ai consumi energetici / dispersione di calore e rumore.
- Apparecchiatura con una vera e dimostrabile versatilità che le permetta di essere apprezzata dagli operatori delle specialità a cui è destinato.
- Apparecchiatura che supporti scansioni tipo convex, convex a alta frequenza, microconvex, lineare ad alta densità di cristalli, lineare alta frequenza, endocavitaria, *phased array*, volumetrico.
- Il sistema deve avere la possibilità di supportare le seguenti modalità: B-mode, M-mode, Color Doppler, Power Doppler, Doppler pulsato, Doppler continuo.
- Monitor LCD di ampie dimensione (almeno 21") ad elevata risoluzione montato su braccio.
- Interfaccia utente tipo *touch screen*, con innovative soluzioni di automazione per facilitare gli esami di routine.
- Funzione accensione rapida, pronto all'uso in massimo 15 secondi.
- Elevata semplicità d'uso con automatismi atti a semplificare le ottimizzazioni di immagine.
- Deve avere un elevato *frame rate*.
- Dotato di funzione per l'ottimizzazione dell'uso in base al tipo di tessuto e di sistemi atti a migliorare automaticamente la qualità d'immagine B-Mode, nonché la riduzione degli artefatti.
- Possibilità di effettuare calcoli automatici sul tracciato doppler ed in altre funzioni atte a velocizzare l'esecuzione dell'esame.
- L'ecografo deve essere montato su carrello integrato.
- L'ecografo deve essere dotato di stampante dedicata.

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Specifiche tecniche N. 2 ecografi portatili:

- Ecografo multidisciplinare di fascia medio-alta, portatile, di recente introduzione sul mercato che permetta un eventuale aggiornamento nel tempo verso nuove tecniche diagnostiche.
- Apparecchiatura con una attenzione particolare ad ergonomia, ingombro e peso.
- Apparecchiatura che supporti scansioni tipo convex, convex a alta frequenza, microconvex, lineare a alta densità di cristalli, lineare alta frequenza, endocavitaria.
- Il sistema deve avere la possibilità di supportare le seguenti modalità: B-mode, M-mode, Color Doppler.
- Monitor LCD di dimensioni almeno di 15" ad elevata risoluzione.
- Funzione di accensione rapida.
- Dotato di batteria, per funzione di stand-by e per evitare bruschi spegnimenti in caso di mancanza improvvisa della corrente elettrica.
- Elevata semplicità d'uso con automatismi atti a semplificare le ottimizzazioni di immagine.
- Possibilità di effettuare misurazioni ed altre funzioni atte a velocizzare l'esecuzione dell'esame.
- Dotato di carrello per lo spostamento.
- Dotato di stampante dedicata.

| | | |
|---|---|-------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | PROPOSTA PER Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata | CAPITOLATO APPARECCHIATURE |
|---|---|-------------------------------|

Apparecchiature RX

Il numero di prestazioni di Radiografia convenzionale - escluse pertanto Ortopantomografie e Mammografie - annue per AUSL Bologna, previste nei diversi Poli, è indicativamente rappresentato nella tabella sottostante.

| Numero indicativo delle prestazioni Radiologiche annue erogate presso i Poli Sanitari per AUSL Bologna | | |
|--|------------|---------------------------------|
| Localizzazione | Specialità | Esami Radiologici Convenzionali |
| Casalecchio | | 19115 |
| San Pietro in Casale | | 6877 |
| Molinella | | 4308 |
| Crevalcore | | 4000 |
| Pieve di Cento | | 4912 |
| TOTALE GENERALE | | 39212 |

Per assolvere a tale attività è richiesta la messa in uso di apparecchiature radiografiche, nei vari Poli, per un numero minimo di 6 unità: una apparecchiatura scheletrica Digitale per il Polo di Casalecchio di Reno e 5 apparecchiature scheletriche ossee, dotate di teleradiografo a colonna, per Poli di Casalecchio di Reno, Crevalcore, Molinella, Pieve di Cento e San Pietro in Casale.

Apparecchiatura Scheletrica Digitale per il Polo di Casalecchio di Reno

| Tipologia | Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|-----------|---------------------|-------------|-------------------------------------|---|
| APP RX | Casalecchio di Reno | Sala Ossea | Diagnostica RX Scheletrica e Toraci | Tavolo - Teleradiografo - consolle comando - Generatore |

L'apparecchiatura dovrà rispettare le specifiche tecniche minime di seguito indicate.

Sistema per radiografia dotato di detettore digitale con produzione di immagini digitali di alta qualità in formato DICOM, collegabile ed integrabile al sistema RIS/PACS esistente, per poter effettuare tutte le procedure radiodiagnostiche dei vari distretti anatomici.

Generatore 65- 80 kW


Generatore caratterizzato da un controllo avanzato che assicuri la minima dose al paziente, elevato contrasto ed integrazione completa con il tavolo ed il sistema digitale.

Il generatore deve essere equipaggiato con modulo DAP, che consenta la rilevazione diretta della dose ed il trasferimento automatico del valore rilevato al processore digitale.

Sistema Digitale

Sistema d'acquisizione d'immagini digitali in modalità grafia che permetta svariate configurazioni con detettore fisso e *wireless*

- Libreria dei programmi anatomici personalizzabile in fase di installazione per rispondere alle esigenze degli operatori.
- Memorizzazione dei parametri di acquisizione, processo e visualizzazione delle immagini in funzione sia della parte anatomica selezionata che della taglia del paziente.
- Immediata, corretta acquisizione e visualizzazione dell'immagine.

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|

- Possibilità d'invio ad una workstation diagnostica (o ad un archivio generale) tramite rete DICOM.
- Disponibilità di funzioni di post-processing che consentano di modificare le immagini e ne facilitino la gestione.

Detettore Fisso

- Tecnologia: silicio amorfo o equivalente / superiore
- Area utile: minimo 43X42 cm
- Dimensione matrice: 3320x3408 pixels
- Dimensione pixel ottimale: almeno 125 μ m

Tavolo


- Tavolo elevabile con piano porta paziente con ridotta altezza dal suolo, in grado di sostenere un elevato peso paziente. Movimentazione motorizzata longitudinale e trasversale del detettore con allineamento automatico del centro detettore al fascio.
- Elevazione del piano porta paziente tramite comandi su display touch screen e pedale.
- Piano porta paziente fisso, ideale per pazienti pediatrici o con trauma critico (protocollo ATLS).
- Totale accessibilità al paziente, elevato comfort per operatore e paziente.
- Detettore estraibile per esami a contatto o su paziente barellato.
- Supporto per proiezioni latero-laterali del detettore wireless che consenta di eseguire l'intera scansione del paziente anche su pazienti barellati.

Sistema di visualizzazione, documentazione e memorizzazione della dose erogata, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 187/2000:

- Memorizzazione automatica dei parametri d'esame
- Classi DICOM necessarie per poter inviare al PACS, insieme alle immagini acquisite, anche le informazioni relative alla dose erogata al paziente per ciascun esame
- Possibilità di visualizzare e memorizzare parametri dosimetrici.

Ricostruzione del rachide (*stitching* automatico)

- Il sistema dovrà essere completato con il modulo per la ricostruzione del rachide su tavolo e teleradiografo.
- La lunghezza della ricostruzione dovrà essere di 60, 90 o 120 cm con paziente sdraiato su tavolo o in ortostasi con teleradiografo e speciale supporto paziente.
- Il detettore si deve muovere automaticamente per coprire l'area d'interesse mentre il tubo X-ray ruota sull'asse trasversale per irradiare il campo detettore.
- La modalità deve venire automaticamente abilitata non appena l'operatore seleziona il programma anatomico desiderato.
- Al termine della sequenza d'immagini il processore ricompone automaticamente l'immagine (*stitching*) mantenendo tutti i pixel originali.
- L'immagine dovrà essere visionata a monitor, elaborata, stampata o inviata in rete con le normali funzioni del processore digitale d'immagini.
- La funzione potrà essere tipicamente utilizzata per esami della colonna vertebrale e degli arti inferiori.

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Apparecchiature scheletriche ossee per i Poli di Casalecchio di Reno, Crevalcore, Molinella, Pieve di Cento e San Pietro in Casale

Dovranno essere messe in uso 5 sale scheletriche dotate di Teleradiografo a colonna per dotare i centri di Casalecchio di Reno, Crevalcore, Molinella, Pieve di Cento e San Pietro in Casale.

| Tipologia | Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|-----------|----------------------|-------------|--|---|
| APP RX | Casalecchio di Reno | Sala Ossea | Diagnostica Scheletrica Parti molli e Toraci | Gruppo Radiogeno - Tubo RX pensile Teleradiografo |
| APP RX | Crevalcore | Sala Ossea | Diagnostica Scheletrica, Parti molli e Toraci | Gruppo Radiogeno - Tubo RX pensile Teleradiografo |
| APP RX | Molinella | Sala Ossea | Diagnostica Scheletrica, Parti molli e Toraci | Gruppo Radiogeno - Tubo RX pensile Teleradiografo |
| APP RX | Pieve di Cento | Sala Ossea | Diagnostica Scheletrica, Parti molli e Toraci | Gruppo Radiogeno - Tubo RX pensile Teleradiografo |
| APP RX | San Pietro in Casale | Sala Ossea | Diagnostica Scheletrica, Parti molli e Toraci | Gruppo Radiogeno - Tubo RX pensile Teleradiografo |

Le apparecchiature dovranno rispettare le specifiche tecniche minime di seguito indicate.


Generatore

Tavolo di comando con generatore 800 mA - 150 kV ad alta frequenza per 1 posto di lavoro

- Tavolo di comando a struttura elettronica modulare controllato da microprocessori con disposizione ergonomica dei comandi e degli strumenti di misura.
- Pannello di comando con tecnologia *touch screen*.
- Generatore con tecnologia alta frequenza.
- L'avanzata architettura del sistema consente le seguenti tecniche di lavoro:
 - tecniche, libere: 3 punti (kV – mA –s.) – 2 punti (kV – mAs)
 - tecniche con esposimetro automatico: 1 punto (solo kV) – 2 punti (kV e mA).
 - tecnica anatomica programmata automatica riprogrammabile anche dall'operatore; è possibile memorizzare oltre 500 programmi anatomici.
- kV Grafia: almeno da 40 a 150 kV regolabili in modo continuo.
- mA Grafia: almeno da 10 mA a 800 mA selezionabili tra 20 valori.
- Strumenti di lettura digitali per: kV grafia - tempi grafia - mA grafia - *display* alfanumerico per l'esposizione dei parametri programmati in tecnica anatomica.
- Orologeria elettronica di precisione.
- Cambio automatico della macchia focale a seconda del valore dei mA scelto e del tubo radiogeno inserito.
- Predisposto per l'immediato allacciamento di un esposimetro automatico a camera di ionizzazione o a semiconduttori.
- Generatore A.T. almeno 65 kW a 150 kV (secondo DIN 6822).
- Alimentazione trifase: 380/400 V - 50 Hz.

Dispositivi di sicurezza:

- Blocco elettrico in caso di errata impostazione dei valori kV-mA-sec, con sblocco automatico immediato ritornando ai valori consentiti.
- Blocco passaggio raggi in caso di filamento del tubo non acceso o ad anodo fisso.

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|

- Stabilizzazione automatica della tensione al filamento del tubo.
- Blocco automatico in caso di sovraccarico accidentale dalla rete di alimentazione.
- Spegnimento automatico dell'apparecchiatura dopo un tempo prefissato di non utilizzo.
- Regolazione elettronica dell'Alta Tensione per autodiagnosi.
- Regolazione elettronica della corrente d'accensione filamenti per autodiagnosi.
- Autocompensazione della deriva di emissione dei filamenti nel breve e nel lungo termine.

Esposimetro Automatico

- Esposimetro automatico dei tempi di posa con la regolazione della densità finale.
- Possibilità di collegamento a camere a semiconduttori.
- Selezione dei campi di misura mediante pulsanti.
- Tempo minimo di esposizione: 0,001 sec.
- Completo di:
 - Camera a semiconduttori a tre campi.
 - Cavo di collegamento con adattatore per la connessione alla camera a semiconduttori.

Stativo pensile a soffitto

- Colonna telescopica in cinque elementi di grande rigidità e ridotte dimensioni.
- Movimento verticale bilanciabile per una perfetta staticità in assenza di frenatura elettromagnetica.
- Rotaie modulari leggere e di semplice installazione.
- Guide per l'inserzione di indicatori meccanici della posizione di allineamento del fascio radiante con gli accessori radiologici.
- Cuscinetti di grande diametro che consentano di eseguire gli spostamenti longitudinale e trasversale senza sforzo.
- Pratiche impugnature che permettano un'eccellente manovrabilità dello stativo e, sulla pulsantiera, un comodo accesso ai pulsanti di controllo dei freni elettromagnetici.
- Dispositivo di sicurezza del movimento verticale in caso di avaria.
- Le rotazioni del braccio di supporto del tubo attorno al suo asse orizzontale, e all'asse verticale dello stativo, devono essere frenabili in qualsiasi angolazione.
- Indicatori di posizione meccanici che consentano il rapido e preciso arresto ogni 90°.
- Gruppo frenature elettromagnetiche negative a 24 V.
- Centratore limitatore luminoso con limitazione quadrangolare e centratura con croce opaca in campo luminoso.
- Corsa verticale: almeno 120 cm.
- Rotazione sull'asse verticale: almeno +/-115°.
- Rotazione sull'asse orizzontale: 360°.
- Corsa longitudinale: almeno 400 cm.
- Corsa trasversale: almeno 280 cm.
- Potenza richiesta: 220 V Monofase - 50/60 Hz - 700 VA.


Camera di ionizzazione

A semiconduttori a tre campi

Cuffia con tubo ad anodo rotante

Cuffia a protezione con tubo radiogeno ad anodo rotante.

Completa di cono e cravatta.

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Apparato DAP

Il sistema di misurazione DAP deve determinare il livello di radiazione a cui un paziente è esposto in diagnostica radiologica.

I seguenti valori devono poter essere misurati simultaneamente:

- Prodotto area dose (DAP, cumulativo)
- Frequenza prodotto area dose (DAP rate)
- Tempo di irradiazione

Il sistema di misurazione è dotato di un'interfaccia per la connessione al *computer host*.

Tavolo Bucky

- Piano porta-paziente mobile in senso longitudinale e trasversale, corsa longitudinale almeno cm. 130, corsa trasversale almeno cm 13+13.
- Regolazione motorizzata altezza piano porta-paziente almeno da cm 50-55 a cm 80-85, per agevole caricamento di pazienti, handicappati o traumatizzati, da sedie a rotelle o da lettini mobili.
- Potter Bucky LF con griglia motorizzata ultrafine ratio 12:1, focalizzata 90/120 cm, predisposto per ricevere eventuale esposimetro automatico.
- Comando pulsanti regolazione altezza.
- Frenature elettromagnetiche piano porta-paziente con comando a pedale.

Teleradiografo con *potter 35x43*

- Teleradiografo a monocolonna con attacco murale o a basamento con contrappesatura.
- *Potter* Bucky con griglia mobile a motore ultrafine focalizzata a 150/180 cm per tutti i formati di cassette fino al formato 35x43.
- Dispositivo bloccaggio *potter* con frenatura meccanica.


Pannelli ad acquisizione digitale wireless

Dovranno essere utilizzati no. 6 Pannelli ad acquisizione digitale *wireless*, delle dimensioni di 35 x 43 cm, distribuiti come segue:

- N. 2 pannelli digitali nel Polo di Casalecchio di Reno
- N. 1 pannello digitale nel Polo di Crevalcore
- N. 1 pannello digitale nel Polo di Pieve di Cento
- N. 1 pannello digitale nel Polo di S. Pietro in Casale
- N. 1 pannello digitale nel Polo di Molinella

I pannelli dovranno rispettare le seguenti specifiche.

- Design leggero, compatto e resistente
- Dimensioni utili per cassette 35 x 43 cm
- Peso inferiore a 4 kg
- Alta tolleranza agli urti
- Possibilità di operare in modalità completamente wireless
- Alta risoluzione
- Dimensioni pixel: almeno μm 139 x 139
- Dotato di software di analisi con strumenti post-acquisizione per misurazioni, miglioramenti e analisi delle immagini.

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|


Sistemi per esecuzione di indagini radiologiche di segmenti ossei in ortostatismo.

Dovranno essere messi in uso nei Poli di Molinella e di Pieve di Cento No. 2 sistemi per l'esecuzione di indagini di segmenti ossei lunghi in ortostatismo, dotati di relativi apparati di acquisizione digitale di immagini, come da specifiche sotto riportate.

| Tipologia | Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|-----------|----------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| APP RX | Molinella | Teleradiografo Verticali | Diagnostica RX in ortostatismo | Teleradiografo con campo 130 x 43 |
| APP RX | Pieve di Cento | Teleradiografo Verticali | Diagnostica RX in ortostatismo | Teleradiografo con campo 130 x 43 |

Specifiche tecniche per Sistemi Verticali di acquisizione immagini di segmenti scheletrici in ortostatismo

- Campo di vista complessivo di acquisizione almeno fino a 43 cm di larghezza e 129 cm di lunghezza (17" x 51")
- *Stitching* in modo completamente automatico
- Acquisizione di immagini fino a una distanza minima dal pavimento
- Licenza per il *software* di *stitching*.

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|

Mammografi per Poli di Casalecchio di Reno, Pieve di Cento e Molinella

Il numero di prestazioni mammografiche annue per AUSL Bologna, previste nei diversi Poli, è indicativamente rappresentato nella tabella sottostante.

| Numero indicativo delle prestazioni Mammografiche annue erogate presso i Poli Sanitari per AUSL Bologna | |
|---|--------------------|
| Localizzazione / Specialità | Esami Mammografici |
| Casalecchio di Reno | 3756 |
| Pieve di Cento | 2000 |
| Molinella | 1600 |
| TOTALE GENERALE | 7356 |

Per i Poli di Casalecchio di Reno, Pieve di Cento e di Molinella Dovranno essere messi in uso complessivamente No. 3 Mammografi, digitali, a bassa dose, come da specifiche di seguito riportate.

| Tipologia | Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|-----------|---------------------|-------------|----------------------|----------------------------------|
| APP RX | Casalecchio di Reno | Mammografo | Mammografia Digitale | Consolle di Comando - Generatore |
| APP RX | Pieve di Cento | Mammografo | Mammografia Digitale | Consolle di Comando - Generatore |
| APP RX | Molinella | Mammografo | Mammografia Digitale | Consolle di Comando - Generatore |

Il mammografo digitale dovrà effettuare esami convenzionali.

Generatore


- Generatore ad alta tensione e ad alta frequenza preferibilmente integrato nello stativo;
- Potenza massima erogabile ≥ 4 kW;
- *Range* di corrente, con valore massimo di almeno 700 mAs;
- *Range kV*: valore minimo minore o uguale a 25 kV – valore massimo maggiore o uguale a 35 kV;
- Ampio range di carica del tubo;
- Tecniche di lavoro manuali ed automatiche: controllo automatico dell'esposizione (AEC);

Complesso Radiogeno

- Tubo radiogeno con anodo per poter esaminare distretti anatomici che si differenziano a livello morfologico (forma, struttura), richiesta terza filtrazione in caso di acquisizione in Tomosintesi;
- Capacità termica anodo non inferiore a 0,15 MHU;
- Macchia focale con dimensioni del fuoco minore o uguale a 0,3 mm.

Stativo e stazione di acquisizione


- Stativo con braccio a C per il sostegno della sorgente radiogena e del rivelatore;
- Ampio *range* di rotazione isocentrica del complesso radiogeno: almeno 250°;
- Ampia distanza fuoco-rivelatore;
- Sistema di compressione ottimizzato in funzione della mammella;
- Kit piatti di compressione;

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|

- Tempo di visualizzazione delle immagini da fine esposizione il più breve possibile;
- Computer dotato di memoria hardware per l'archiviazione temporanea di immagini;
- L'apparecchiatura dovrà essere DICOM compatibile, con possibilità di archiviazione immagini in formato DICOM e possibilità di ricezione della DICOM worklist;
- Il sistema dovrà essere dotato di un sistema di esportazione / trasferimento delle immagini prodotte da fornire al RIS/PACS regionale per lo screening mammografico.

Controlli Qualità

Il mammografo deve essere fornito di fantocci/dispositivi necessari per l'effettuazione dei Controlli di Qualità.

| | | |
|---|--|-------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | PROPOSTA PER Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata | CAPITOLATO APPARECCHIATURE |
|---|--|-------------------------------|

Densitometro per Polo di Casalecchio di Reno e San Pietro in Casale

Il numero di prestazioni di densitometria annue per AUSL Bologna, previste nei diversi Poli, è indicativamente rappresentato nella tabella sottostante.

| Numero indicativo delle prestazioni Densitometriche annue erogate presso i Poli Sanitari per AUSL Bologna | |
|---|----------------------|
| Localizzazione / Specialità | Esami Densitometrici |
| Casalecchio di Reno | 2700 |
| S. Pietro in Casale | 1000 |
| TOTALE GENERALE | 3700 |

Per i Poli di Casalecchio di Reno e di S. Pietro in Casale dovranno essere messi in uso complessivamente No. 2 densitometri, come da specifiche di seguito riportate.

| Tipologia | Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|-----------|---------------------|--------------|--------------------------------------|---|
| APP RX | Casalecchio di Reno | Densitometro | Mineralometria Ossea DEXA Total Body | Computer per elaborazione densitometria |
| APP RX | S. Pietro in Casale | Densitometro | Mineralometria Ossea DEXA Total Body | Computer per elaborazione densitometria |

Densitometro Osseo *Total Body*


Apparecchiatura di mineralometria ossea computerizzata (MOC) di tipo DEXA.

L'apparecchiatura dovrà rispettare le seguenti caratteristiche minime:

- Densitometro osseo a raggi X (DEXA) preferibilmente a doppia energia pulsata e con tecnologia *Fan Beam* isocentrica
- Sistema di rilevazione a schiera di rivelatori allo stato solido
- Sistema di calibrazione automatico preferibilmente in tempo reale durante tutta l'esecuzione dell'esame senza necessità di calibrazione giornaliera da operatore
- Area geometrica del letto di scansione più ampia possibile e non inferiore a 190 x 60 cm
- Distanza superficie letto-braccio porta rivelatori adeguata ad ogni tipologia di paziente e preferibilmente non inferiore a 60cm
- Possibilità di eseguire esami su pazienti di peso almeno fino 130 kg
- Installabile in locale non schermato

La strumentazione deve consentire la misurazione della densità minerale ossea dei seguenti distretti corporei:


- "*Total Body*" con tempo di scansione non superiore a 7 minuti per l'area massima di scansione, tipicamente 195cm x 65cm, con *Software* analisi "*Total Body*" pediatrico
- Scansione vertebrale lombare; con *Software* scansione/analisi colonna pediatrica
- Scansione femorale; con *Software* scansione/analisi femore pediatrico
- Scansione avambraccio
- Scansione delle protesi metalliche
- Scansione/analisi in decubito laterale della colonna BMD (g/cm²)

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

- Scansione ed analisi dimensionale della colonna preferibilmente a singola energia e fiato trattenuto
- Scansione del doppio femore (*dual hip*)
- Dati statistici di normalità composizione corporea [NAHNES]
- Sistema di interfacciamento DICOM
- Sistema DAP integrato per valutazione dose

Il sistema dovrà inoltre essere dotato di:

- Accessori di posizionamento per esame rachide lombare, femore, femore con protesi
- Fantoccio spinale per controllo qualità
- Protocollo calibrazione tessuti molli (massa magra-massa grassa)
- Stampante laser a colori (formato A4)

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|

Ortopantomografi con cefalometro per Poli di Casalecchio di Reno e San Pietro in Casale

Il numero di prestazioni di Ortopantomografia annue per AUSL Bologna, previste nei diversi Poli, è indicativamente rappresentato nella tabella sottostante.


| | |
|---|-------------------|
| Numero indicativo delle prestazioni Densitometriche annue erogate presso i Poli Sanitari per AUSL Bologna | |
| Locazione / Specialità | Ortopantomografie |
| Casalecchio di Reno | 1385 |
| San Pietro in Casale | 491 |
| TOTALE GENERALE | 1876 |

Per i Poli di Casalecchio di Reno e di S. Pietro in Casale dovranno essere messi in uso complessivamente No. 2 Ortopantomografi, come da specifiche di seguito riportate.

| Tipologia | Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|-----------|----------------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| APP RX | Casalecchio di Reno | Ortopantomografo | Ortopantomografia e Cefalometria | Ortopantomografo |
| APP RX | San Pietro in Casale | Ortopantomografo | Ortopantomografia e Cefalometria | Ortopantomografo |

Dovranno essere messi in funzione presso i poli di San Pietro in Casale e Casalecchio di Reno No. 2 apparecchiature digitali per Ortopantomografia e Cefalometria, complete di cefalometro secondo le specifiche tecniche minime di seguito indicate.

- Modalità radiografie 2D supportate:
 - Intraorale
 - Panoramica
 - Cefalometria
 - Tomografia lineare in 2D.
- Modalità radiografie 3D supportate (opzionali)
 - 3D CBVT Fotografie in 3D
 - Scansione superficie 3D.
- Generatore a potenziale costante, controllato da microprocessore
- Possibilità di archiviazione immagini in formato DICOM
- Possibilità di ricezione della DICOM worklist
- Macchia focale: 0,5 x 0,5 mm
- Filtrazione totale: min. 2,5 mm Al o equivalente
- SID:
 - Panoramica: tra 450 e 500 mm
 - Cefalometria: tra 150 e 170 cm
- Dimensione pixel CCD: 33 µm o migliore
- Dimensione pixel immagine: 130 µm o migliore

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Hardware per Sistemi informatici per RIS PACS


Robot di Masterizzazione *CD Patient* per Casalecchio di Reno, Molinella, Crevalcore, Pieve di Cento e San Pietro in Casale

| Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|----------------------|-------------------|-----------------------|--|
| Casalecchio di Reno | Masterizzatore CD | Produzione CD Patient | Robottino scrittura CD PATIENT -- PC di Servizio |
| Casalecchio di Reno | Masterizzatore CD | Produzione CD Patient | Robottino scrittura CD PATIENT -- PC di Servizio |
| Crevalcore | Masterizzatore CD | Produzione CD Patient | Robottino scrittura CD PATIENT -- PC di Servizio |
| Molinella | Masterizzatore CD | Produzione CD Patient | Robottino scrittura CD PATIENT -- PC di Servizio |
| Pieve di Cento | Masterizzatore CD | Produzione CD Patient | Robottino scrittura CD PATIENT -- PC di Servizio |
| San Pietro in Casale | Masterizzatore CD | Produzione CD Patient | Robottino scrittura CD PATIENT -- PC di Servizio |

Dovranno essere installati No. 6 Robot di Masterizzazione per scrittura di *CD Patient*, da distribuire in tutti i Poli, con le specifiche tecniche di minima sotto indicate.

Specifiche tecniche per Robot di Masterizzazione *CD Patient* per tutti i Poli:

- **Velocità di *publishing* (masterizzazione e stampa)**
 - Velocità di masterizzazione: 30 supporti/ora (modalità alta velocità) utilizzando supporti consigliati dal produttore
 - Capacità 50 supporti
- **Specifiche di stampa**
 - Velocità di stampa: 65 supporti/ora (modalità alta velocità), 45 supporti/ora (modalità qualità elevata)
- **CD DRIVE**
 - Numero di drive 2
 - Velocità di scrittura CD-R 40 x, DVD-R 12 x
 - Tipi di supporti CD-R, DVD-R, DVD+R, DVD-R DL, DVD+R DL

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Workstation di Refertazione Mammografica per Casalecchio di Reno, Molinella, Pieve di Cento

| Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|
| Casalecchio di Reno | WKST Refertazione Mammografica | Refertazione mammografia | Workstation 2 Monitor 5 Mpx - Refertazione Vocale - Lettore Smart Card |
| Molinella | WKST Refertazione Mammografica | Refertazione RX e Mammografia | Workstation 2 Monitor 5 Mpx - Refertazione Vocale - Lettore Smart Card |
| Pieve di Cento | WKST Refertazione Mammografica | Refertazione mammografia | Workstation 2 Monitor 5 Mpx - Refertazione Vocale - Lettore Smart Card |

Nei suddetti Poli, dovranno essere installate No. 3 *Workstation* per la refertazione mammografica, rispondenti alle specifiche tecniche minime sotto indicate.

Specifiche tecniche per Workstation Mammografiche per i Poli:

- **Sistema operativo:**
Windows 10 Pro 64 for Workstations *o equivalente / superiore*
- **Processore**
Frequenza di base 3,3 GHz, fino a 3,7 GHz con tecnologia Intel® *o equivalente* Turbo Boost, 8 MB di cache, 4 core, *o equivalente / superiore*. Scheda grafica integrata
- **Chipset:**
Intel® C236 *o equivalente*
- **Memoria, standard:**
16 GB di SDRAM
- **Unità interna**
SATA da 1 TB (7200 rpm)
- **Grafica**
Integrato:
- **Monitor**
No. 2 Monitor integrati 5 Mpx ad alto contrasto più un monitor a colori di servizio 21 “

Specifiche tecniche del monitor a 5 Mpx:

- LCD a 5 megapixel per immagini nitide e dettagliate per la mammografia digitale con elevato livello di precisione per l'identificazione di ogni microstruttura
- Uniformità e omogeneità cromatica su tutto lo schermo con funzione digitale di equalizzazione dell'uniformità
- Controllo di qualità semplificato e sensore di calibrazione integrato



- Consumo energetico ed emissioni di calore ridotte
- Sensore luce ambientale per mantenere costanti le condizioni di luce
- Sensore di presenza per risparmiare energia
- Dimensioni compatte, cornice ultrasottile, design ergonomico
- Scheda grafica dedicata

- **Microfono per refertazione vocale**

Specifiche tecniche:

- **Requisiti di Sistema**

Memoria RAM 2 GB

- **Audio**

Risposta in frequenza acustica 300 – 7500 Hz

Diametro altoparlante 30 mm

Potenza in uscita dell'altoparlante 200 mW

Tipo di altoparlante altoparlante dinamico incorporato

- **Registrazione Audio**

Caratteristiche Unidirezionale


Risposta in frequenza 200 – 12.000 Hz

Tipo di microfono Microfono con condensatore

Sensibilità -37 dBV

Rapporto segnale/rumore > 70 dBA

- **Letttore di *smart card* – Kit di firma digitale**

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Workstation di Refertazione Radiografica per Casalecchio di Reno, Crevalcore, Pieve di cento e San Pietro in Casale

| Sito | Modello attualmente in uso | Marca | Descrizione Apparecchiatura |
|----------------------|----------------------------|-----------------|--|
| Casalecchio di Reno | WKST Refertazione | Refertazione RX | Workstation 2 Monitor 3 Mpx - Refertazione Vocale - Lettore Smart Card |
| Casalecchio di Reno | WKST Refertazione | Refertazione RX | Workstation 2 Monitor 3 Mpx - Refertazione Vocale - Lettore Smart Card |
| Crevalcore | WKST Refertazione | Refertazione RX | Workstation 2 Monitor 3 Mpx - Refertazione Vocale - Lettore Smart Card |
| Pieve di Cento | WKST Refertazione | Refertazione RX | Workstation 2 Monitor 3 Mpx - Refertazione Vocale - Lettore Smart Card |
| San Pietro in Casale | WKST Refertazione | Refertazione RX | Workstation 2 Monitor 3 Mpx - Refertazione Vocale - Lettore Smart Card |


Nei suddetti Poli dovranno essere installate No. 5 *Workstation* per la refertazione radiografica con 2 *monitor* a 3 Mpx, rispondenti alle specifiche tecniche minime sotto indicate.

Specifiche tecniche per Workstation per refertazione Radiografica per i Poli:

- **Sistema operativo:**
Windows 10 Pro 64 for Workstations *o equivalente / superiore*
- **Processore**
Frequenza di base 3,3 GHz, fino a 3,7 GHz con tecnologia Intel® o equivalente Turbo Boost, 8 MB di cache, 4 core, *o equivalente / superiore*. Scheda grafica integrata.
- **Chipset:**
Intel® C236 o equivalente
- **Memoria, standard:**
16 GB di SDRAM
- **Unità interna**
SATA da 1 TB (7200 rpm)
- **Monitor**
No. 2 *Monitor* integrati 3 Mpx ad alto contrasto più un *monitor* a colori di servizio 21 “

Specifiche tecniche del monitor a 3 Mpx:

- LCD a 3 megapixel per immagini nitide e dettagliate per la Radiologia digitale con elevato livello di precisione per l'identificazione di ogni microstruttura

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|

- Precisione e accuratezza in ogni dettaglio con tecnologia di riduzione delle sfocature
- Uniformità e omogeneità cromatica su tutto lo schermo con funzione digitale di equalizzazione dell'uniformità
- Sonda di calibrazione integrata nel pannello con funzione di auto-calibrazione
- Consumo energetico ed emissioni di calore ridotte
- Sensore luce ambientale per mantenere costanti le condizioni di luce
- Sensore di presenza per risparmiare energia
- Dimensioni compatte, cornice ultrasottile, *design* ergonomico
- Scheda grafica dedicata

- **Microfono per refertazione vocale**

Specifiche tecniche:

Requisiti di Sistema

Memoria RAM 2 GB


Audio

Risposta in frequenza acustica 300 – 7500 Hz
 Diametro altoparlante 30 mm
 Potenza in uscita dell'altoparlante 200 mW
 Tipo di altoparlante altoparlante dinamico incorporato

Registrazione Audio

Caratteristiche Unidirezionale
 Risposta in frequenza 200 – 12.000 Hz
 Tipo di microfono Microfono con condensatore
 Sensibilità -37 dBV
 Rapporto segnale/rumore > 70 dBA

- **Letto di *smart card* – Kit di firma digitale**

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Workstation di Refertazione Ecografica per Casalecchio di Reno, Crevalcore, San Pietro in Casale

| Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|----------------------|----------------|-----------------------------|--|
| Casalecchio di Reno | PC RIS Eco | PC RIS per refertazione ECO | Workstation – Refertazione Vocale - Lettore Smart Card - |
| Casalecchio di Reno | PC RIS Doppler | PC RIS per refertazione ECO | Workstation - Refertazione Vocale - Lettore Smart Card - |
| San Pietro in Casale | PC RIS Eco | PC RIS per refertazione ECO | Workstation - Refertazione Vocale - Lettore Smart Card - |
| Crevalcore | PC RIS Eco | PC RIS per refertazione ECO | Workstation - Refertazione Vocale - Lettore Smart Card - |

Nei suddetti Poli, dovranno essere installate No. 4 *Workstation* per la refertazione ecografica con 1 *monitor* a 3 Mpx, rispondenti alle specifiche tecniche minime sotto indicate.

Specifiche tecniche per Workstation per refertazione Ecografica per i Poli:

Sistema operativo:

Windows 10 Pro 64 for Workstations *o equivalente / superiore*

Processore

Frequenza di base 3,3 GHz, fino a 3,7 GHz con tecnologia Intel® o equivalente Turbo Boost, 8 MB di cache, 4 core), *o equivalente / superiore*. Scheda grafica integrata.

Chipset:

Intel® C236 o equivalente

Memoria, *standard*:

- 8 GB di SDRAM

Unità interna

SATA da 1 TB (7200 rpm)

Monitor

No. 1 *Monitor* integrati 3 Mpx ad alto contrasto più un *monitor* a colori di servizio 21 “

Specifiche tecniche del *monitor* a 3 Mpx:

- LCD a 3 megapixel per immagini nitide e dettagliate per la Radiologia digitale con elevato livello di precisione per l'identificazione di ogni microstruttura
- Precisione e accuratezza in ogni dettaglio con tecnologia di riduzione delle sfocature
- Uniformità e omogeneità cromatica su tutto lo schermo con funzione Digitale di equalizzazione dell'uniformità
- Sonda di calibrazione integrata nel pannello con funzione di auto-calibrazione
- Consumo energetico ed emissioni di calore ridotte



- Sensore luce ambientale per mantenere costanti le condizioni di luce
- Sensore di presenza per risparmiare energia
- Dimensioni compatte, cornice ultrasottile, *design* ergonomico
- Scheda Grafica dedicata

- **Microfono per refertazione vocale**

Specifiche tecniche:

- **Requisiti di Sistema**

Memoria RAM 2 GB

- **Audio**

Risposta in frequenza acustica 300 – 7500 Hz
Diametro altoparlante 30 mm
Potenza in uscita dell'altoparlante 200 mW
Tipo di altoparlante altoparlante dinamico incorporato

- **Registrazione Audio**

Caratteristiche Unidirezionale
Risposta in frequenza 200 – 12.000 Hz
Tipo di microfono Microfono con condensatore
Sensibilità -37 dBV
Rapporto segnale/rumore > 70 dBA

- **Letto di *smart card* – Kit di firma digitale**

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|


Workstation di Consultazione Radiologica per Casalecchio di Reno

| Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|---------------------|------------------------|-------------------------------------|---|
| Casalecchio di Reno | WKST viewer per Stampa | Visualizzazione e ristampa Immagini | Workstation - 1 Monitor - 1 monitor di servizio |


Dovrà essere installata una *workstation* per visualizzazione e consultazione archivio immagini da parte dei TSRM, non diagnostica, con un *monitor* da 2 Mpx per il Polo di Casalecchio di Reno, rispondente alle specifiche tecniche minime sotto indicate.

Specifiche tecniche per Workstation per consultazione e stampa per TSRM:

- **Sistema operativo:**
 - Windows 10 Pro 64 for Workstations *o equivalente / superiore.*
- **Processore**
 - Frequenza di base 3,3 GHz, fino a 3,7 GHz con tecnologia Intel® o equivalente Turbo Boost, 8 MB di cache, 4 core), *o equivalente / superiore.* Scheda grafica Intel® HD P530 *o equivalente / superiore*
- **Chipset:**
 - Intel® C236 o equivalente
- **Memoria, standard:**
 - 8 GB di SDRAM
- **Unità interna**
 - SATA da 0,5 TB (7200 rpm)
- **Grafica**
 - Integrato
- **Monitor**
 - No. 1 Monitor integrati 2 Mpx ad alto contrasto più un monitor a colori di servizio 21"
- **Specifiche tecniche del monitor a 2 Mpx:**
 - Monitor LCD a colori a 2 megapixel
 - Curva DICOM preimpostata
 - Superficie Multi-Touch (pinch to zoom, sfogliare, girare e scorrere le immagini)
 - Luminosità 260 cd/mq, contrasto 1.000:1
 - Autocontrollo della luminosità
 - Scheda Grafica dedicata

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

- **Software di visualizzazione immagini per servizio tecnico**
- **Gestione:**
 - *Export* delle immagini in formati editoriali (JPEG, BMP, TIFF, ecc.).
 - Esportazione degli esami su CD/DVD con visualizzatore a bordo e referto SDR.
 - Integrazione con i più diffusi sistemi editoriali e di produzione di diapositive.
 - Potente ambiente di *print composition* per stampa delle immagini su film o carta.
 - Integrazione sincronizzata bidirezionale con sistemi RIS.
 - Trasmissione di esami da/a stazioni/*server* remoti (teleradiologia) con fattori compressione configurabili.
 - *Global query*: accesso trasparente a più *server* di archiviazione distribuiti in rete locale o geografica.
- **Reporting:**
 - Supporto alla definizione di strutture e compilazione di referti DSR con sincronizzazione con ambiente di refertazione RIS.
 - Generazione semiautomatica di immagini chiave e misure in formato DSR.
- **Presentation:**
 - *Hanging protocol* personalizzabili, basati su modalità, parte anatomica, descrizione esame, medico repertante.
 - Modifica della dimensione dell'interfaccia utente per adattamento a monitor ad altissima risoluzione.
 - Visualizzazione in modalità streaming delle immagini.
 - Ambiente di visualizzazione in modalità "*cine loop*" con regolazione di velocità.
- **Imaging:**
 - *Primitive di Win/Level, WL preset, zoom, pan, rotazione, mirroring, lente, misure di angoli distanze, ellissi.*
 - Definizione di ROI e annotazioni, calibrazione interattiva, filtri di equalizzazione, applicazione di curve non lineari, algoritmi di *image enhancement*, visualizzazione puntuale valori di tono di grigio e istogrammi, ecc.
 - Visualizzazione serie: ambiente *cine loop* per sequenze temporali, visualizzazioni specializzate per serie spaziali, visualizzazione *localizer*, cursore 3D, *stackview* per studi TC/RM/PET.

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|


PC All In One per consultazione dell'Applicativo RIS per diagnostiche di Casalecchio di Reno, Molinella, Crevalcore, Pieve di Cento e San Pietro in Casale

| Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|----------------------|-------------|----------------------|-----------------------------|
| Casalecchio di Reno | PC ALLINONE | PC RIS per TSRM | PC TSRM - RIS |
| Casalecchio di Reno | PC ALLINONE | PC RIS per TSRM | PC TSRM - RIS |
| Casalecchio di Reno | PC ALLINONE | PC RIS per TSRM | PC TSRM - RIS |
| Molinella | PC ALLINONE | PC RIS per TSRM | PC TSRM - RIS |
| Molinella | PC ALLINONE | PC RIS per TSRM | PC TSRM - RIS |
| Crevalcore | PC ALLINONE | PC RIS per TSRM | PC TSRM - RIS |
| Pieve di Cento | PC ALLINONE | PC RIS per TSRM | PC TSRM - RIS |
| Pieve di Cento | PC ALLINONE | PC RIS per TSRM | PC TSRM - RIS |
| San Pietro in Casale | PC ALLINONE | PC RIS per TSRM | PC TSRM - RIS |
| San Pietro in Casale | PC ALLINONE | PC RIS per TSRM | PC TSRM - RIS |

Dovranno essere installati No. 10 PC All In One per consultazione del RIS in tutti i Poli secondo le specifiche di minima sotto indicate.

Specifiche tecniche per PC All In One per consultazione RIS per i Poli:

- Sistema Operativo Windows 10 PRO *o equivalente / superiore*
- Display 23.8" (60.5cm)
- Touch Screen *Multi-touch (10 Fingers Touch)*
- Processore Intel® Core™ i5 7200U/8250U *o equivalente*
- Grafica Intel® UHD Graphics 620 *o equivalente / superiore*
- Memoria 4 GB - DDR4 *at o equivalente*
- Storage 0,5 TB SATA *Hard Drive*
- Wireless Data Network 802.11 a/b/g/n/ac, *Bluetooth V4.1*
- LAN 10/100/1000 Mbps

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Server Cache per Applicativo RIS/PACS per Poli di Casalecchio di Reno, Molinella, Crevalcore, Pieve di Cento e San Pietro in Casale


| Sito | Apparecchio | Applicazione clinica | Descrizione Apparecchiatura |
|----------------------|--------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Casalecchio di Reno | Server Cache | Archiviazione immagini PACS | Server - RAM : 12 GB - 64 Bit 8 TB |
| Molinella | Server Cache | Archiviazione immagini PACS | Server - RAM : 12 GB - 64 Bit 8 TB |
| Crevalcore | Server Cache | Archiviazione immagini PACS | Server - RAM : 12 GB - 64 Bit 8 TB |
| Pieve di Cento | Server Cache | Archiviazione immagini PACS | Server - RAM : 12 GB - 64 Bit 8 TB |
| San Pietro in Casale | Server Cache | Archiviazione immagini PACS | Server - RAM : 12 GB - 64 Bit 8 TB |

Dovranno essere installati No. 5 *Server Cache*, per archiviazione locale Immagini in tutti i Poli, secondo le specifiche di minima sotto indicate.

Specifiche tecniche per Server cache per RIS/PACS per i Poli:

| Caratteristica | Specifiche tecniche |
|---------------------------------------|--|
| • Fattore di forma | <i>Tower</i> (installabile su <i>rack</i> 5U) Linea di processori Intel® o equivalenti <i>Chipset</i> : Intel serie C610 o equivalente |
| • Processori | <i>Socket</i> del processore: 2 Interconnessione interna: due collegamenti QPI a 9,6 GT/s <i>Cache</i> : 2,5 MB per core; opzioni core: 6, 8, 10 |
| • Memoria | 12 GB RAM DDR4 - 12 slot DIMM: fino a 2.400 MT/s |
| • Slot I/O | Supporto di un totale di 6 <i>slot</i> PCIe 3.0 <i>full-height</i> |
| • Controller RAID | Supporto di un massimo di 1 <i>controller</i> interno e 1 <i>controller</i> esterno |
| • Storage | 8 TB |
| • Controller di rete | 2 LOM 1GbE |
| • Dischi rigidi | SAS, SATA, SAS <i>nearline</i> , SSD |
| • Opzioni per le schede di I/O | Scheda di rete secondaria |
| • Alimentatore | Alimentatore ridondante cablato |
| • Supporto rack | Tutte le configurazioni debbono supportare l'installazione su <i>rack</i> |
| • Sistemi operativi | <i>Microsoft Windows Server</i> 2012 R2 |

Software per Sistemi informatici

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|


Applicativo Gestionale/Amministrativo per tutti i Poli

Il pacchetto gestionale dovrà garantire le seguenti integrazioni:

| Strutture incluse nella centralizzazione | Note da prevedere sull'integrazione |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Polo sanitario di Pieve di Cento • Polo sanitario di Crevalcore • Polo sanitario di Molinella • Polo sanitario di San Pietro in Casale • Casa della salute di Casalecchio di Reno | <ul style="list-style-type: none"> • Integrazione con RIS completa e bidirezionale • Integrazione con Portale della Regione Emilia Romagna per invio dei referti e immagini al territorio • Integrazione con CUP 2000 per richiesta di prestazione dematerializzata • Integrazione con ANISAP • Invio dati per compilazione del 730 • Integrazione con Amministrazione • Integrazione per l'invio dei <i>file</i> di rendicontazione e flussi alla Regione Emilia Romagna • Integrazione con Conservazione sostitutiva |

Il *software*, che dovrà essere implementato a livello centralizzato, garantendo le medesima funzionalità a tutti i poli, dovrà rispettare le seguenti specifiche:


- Compliance con specifiche sulla sicurezza e la protezione dei dati come indicato dal regolamento europeo sulla protezione dei dati 2016/679 (GDPR)
- Fruibilità del *software*: non solo da PC, ma anche da tutti i *device* come *tablet* e *smartphone*
- Integrazione tra sistemi utilizzando *web service* e/o protocolli come HL7 secondo le regole attualmente utilizzate dall'integrazione.
- Perfetta aderenza agli standard di comunicazione HL 7.
- Completamente *WEB Based* e HTML 5.
- Funzioni amministrative e di rendicontazione nei confronti della Regione Emilia Romagna, della AUSL e dell'amministrazione interna alla società, (file ASA, file fatturazione, etc.)
- Programmare Maschere di inserimento dati ben distinte tra fase di Prenotazione del Paziente ed Accettazione, con semplificazione delle interfacce e della parametrizzazione dei dati anagrafici e relativi alla prescrizione medica.
- Procedura di fatturazione al paziente, ad alto livello di configurabilità e customizzazione.
- Inserimento di documenti di consenso informato e documentazione accessoria all'accettazione del paziente mediante uso della firma grafometrica e della dematerializzazione del documento stesso, sul numero di postazioni di accettazione amministrativa e clinica previste dal progetto.
- Possibilità di effettuare prenotazioni CUP con gestione della ricetta DEMA.

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|

- Autonomia nella definizione degli utenti e gruppi di utente e dei parametri di autorizzazione all'utilizzo del *software* (a cura di un amministratore di sistema).
- Autonomia nella definizione dell'abilitazione delle funzioni agli utenti.
- Servizio di segnalazione errori dell'applicativo oltre a quelli dovuti all'operatività dell'utilizzatore.
- Esistenza di uno strumento di log dedicato al controllo degli accessi eseguiti sui dati da parte degli amministratori di sistema. Tale strumento deve garantire la completezza dei dati tracciati, in ottemperanza al provvedimento ADS del Garante, il principio di inalterabilità e rapido accesso per la consultazione, oltre ad essere conservato a bordo della piattaforma per i tempi previsti per legge.
- Teleassistenza integrata nel *software*
- Maggiore integrazione con i prodotti Office e/o Adobe (ad esempio estrazione di dati in Excel, compilazione automatica di documenti in Word e/o in PDF)
- Si deve prevedere la possibilità di invio di SMS e/o Email (ad esempio come promemoria appuntamento oppure come autenticazione sicura per primo accesso o cambio *password* utente)
- Predisporre il sistema affinché da ognuno dei poli sia possibile procedere alla prenotazione, modifica/aggiornamento di prenotazione, presa in carico, di prestazioni per qualsiasi altro polo sanitario coinvolto.
- Integrarsi con sistemi di prenotazione *on line*, esponendo *web service*, condividendo agende e consentendo di prenotare appuntamenti per prestazioni diagnostiche
- Motore di elaborazione statistica che consenta la programmazione e la configurazione grafica di estrazioni di tracciati definiti dall'Utente, di tracciati standard e provvederà all'emissione dei *file* ASA ed all'esportazione dei dati per la compilazione dei moduli 730.
- Funzionalità di Backup e Business Continuity.

Gestione chiamata anonima dei pazienti per tutti i Poli

Ottemperanza alle disposizioni contenute nella direttiva della AUSL BO No. 0082992 del 7/7/2017, avente ad oggetto le Misure idonee a garantire il rispetto dei diritti dei cittadini-utenti (art. 83 D.lgs n. 196/2003 Codice Privacy): CODICE IDENTIFICATIVO PRIVACY.

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|


Applicativo *Radiology Information System (RIS)*, per tutti i Poli

Il software relativo alla soluzione RIS, dovrà garantire le seguenti integrazioni:


| Strutture incluse nella centralizzazione | Note da prevedere sull'integrazione |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Polo sanitario di Pieve di Cento • Polo sanitario di Crevalcore • Polo sanitario di Molinella • Polo sanitario di San Pietro in Casale • Casa della salute di Casalecchio di Reno | <ul style="list-style-type: none"> • Integrazione con Gestionale completa e bidirezionale • Integrazione con Portale della Regione Emilia Romagna per invio dei referti ed Immagini al territorio • Integrazione con CUP 2000 per richiesta di prestazione dematerializzata • Integrazione con ANISAP • Integrazione complete front End e Back End con PACS • Integrazione con CUP 2000 per invio immagini nel Fascicolo sanitario elettronico • Integrazione con conservazione sostitutiva per DCE e DAE |

Il software, che dovrà essere implementato a livello centralizzato, garantendo le medesime funzionalità a tutti i Poli coinvolti nel progetto, dovrà rispettare le seguenti specifiche di minima:

- Presenza di una versione del sistema minimale del sistema in ogni singolo polo con licenze per mantenimento funzionalità minime garantite, qualora il sistema centrale non risultasse fruibile;
- Refertazione strutturata senologica, primi e secondi livelli;
- Gestione del processo di digitalizzazione e archiviazione dei documenti cartacei;
- Numero di postazioni adeguate al progetto per procedura di firma grafometrica per la dematerializzazione documentale;
- Modulo avanzato per la statistica clinica e gestionale dei dati delle strutture, secondo i criteri di *business intelligence*;
- Predisposizione della struttura logica del software per la ricezione da parte delle apparecchiature diagnostiche dei dati relativi alla dosimetria del paziente, al fine di riportarli sulla documentazione clinica;
- Sviluppo di un sistema basato sull'integrazione completa, Front End e Back End con il sistema PACS, perfezionandola massima sintonia tra le diverse funzionalità dei due applicativi;
- Passaggio ad una completa gestione in *filmless* e *paperless* del *workflow* nei Poli;
- Erogazione di servizi di teleconsulto, telemedicina e telediagnosi tra le diverse strutture del gruppo, anche a livello interaziendale e nazionale, nei limiti consentiti dalla Legge;

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

- Fornitura di licenze illimitate per il SW RIS;
- Applicativo *web-based* per garantire alte prestazioni sfruttando il minimo impegno del canale di trasmissione dati;
- Robustezza, consistenza ed affidabilità del sistema;
- Semplicità di utilizzo;
- Massima scalabilità, sia lato software che di infrastruttura Server;
- Elevata sicurezza, da interpretare sia per l'accesso ai dati che per la stabilità del sistema;
- Perfetta aderenza agli *standard* HTML5;
- Perfetta aderenza agli *standard* Dicom, HL7;
- Funzionalità di *Back up* e *Business Continuity*;
- Applicativo *Multibrowser* e *Multiplatforma*, con versione di utilizzo Zero footprint;
- Gestione produzione stampe integrata nel sistema;
- Gestione firma digitale integrata nel sistema, garantendo la possibilità di firma da tutte le postazioni di refertazione previste;
- Gestione del sistema vocale proposto, garantendo la possibilità di fruire dello strumento da tutte le postazione di refertazione previste, che come citato in precedenza dovranno essere dotate ognuna di un proprio microfono;
- Gestione integrata dei log di integrazione con possibilità di rinvio messaggistica lato interfaccia utente;
- Gestione integrata delle attività di richiesta di correzione e riconciliazione relativa agli studi effettuati;
- Creazione della DICOM Worklist per tutte le apparecchiature diagnostiche previste nel progetto;
- Garantire l'importazione, sul sistema RIS da prevedere, con relativa corretta indicizzazione e fruibilità online, dei dati attualmente archiviati sul sistema RIS in uso presso i Poli.

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

Applicativo PACS System per tutti i Poli


Il software relativo alla soluzione PACS, dovrà garantire le seguenti integrazioni:

| Strutture incluse nella centralizzazione | Note da prevedere sull'integrazione |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Polo sanitario di Pieve di Cento • Polo sanitario di Crevalcore • Polo sanitario di Molinella • Polo sanitario di San Pietro in Casale • Casa della salute di Casalecchio di Reno | <ul style="list-style-type: none"> • Integrazione completa, Front End e Back End, con il sistema RIS • Integrazione con Progetto sole per distribuzione Immagini su fascicolo sanitario • Integrazione con conservazione sostitutiva |

- **Il Sistema Centrale** deve essere dimensionato per essere in grado di gestire l'operatività dell'intero gruppo di Poli, con funzioni di archivio, di *Back up* e *Business Continuity* delle immagini prodotte dai Poli coinvolti. Lo *storage* indicato permettere l'archiviazione *online* della produzione complessiva indicata in capitolato per tutta la durata contrattuale (comprensiva dello storico). Dovrà essere garantita l'importazione, sul sistema PACS Centrale da prevedere, con relativa corretta indicizzazione e fruibilità online, delle immagini attualmente archiviate sui sistemi PACS in uso presso i Poli.
- **Il Sistema locale** (uno per ognuno dei Poli coinvolti), atto a gestire la produttività del sito stesso e la sua operatività (archiviazione/elaborazione/distribuzione immagini). Lo *storage* previsto permette l'archiviazione *online* della produzione complessiva del presidio.

Il software, che dovrà essere implementato, garantendo le medesime funzionalità a tutti i Poli coinvolti nel progetto, dovrà rispettare le seguenti specifiche di minima:

- Valutazione e refertazione unificata attraverso una *worklist* globale unica per studi prodotti presso un numero virtualmente illimitato di siti.
 - Sincronizzazione dei dati da siti multipli permettendo al Radiologo di completare il lavoro più rapidamente indipendentemente dal luogo o dall'origine dei dati.
 - Eliminazione per i Radiologi della necessità di spostarsi tra *workstation* o Poli, permettendo invece la refertazione tra siti da un unico luogo utilizzando una *worklist* globale unica.
 - Adozione sul sistema di tecnologia **streaming** e **tunneling**, o similari, per consentire tempi di caricamento ottimizzati.
 - Adozione sul sistema di tecnologia **"push"** per anticipare le immagini al PC locale eliminando il tempo di attesa per il caricamento dello studio.
 - Utilizzo di **identificatori multi-ID del paziente** da siti differenti per discriminare pazienti differenti con lo stesso ID paziente.
- Considerando un periodo di 8 anni per l'archiviazione *on line* delle immagini, oltre all'inserimento della documentazione diagnostica prodotta fino ad oggi, per il Sistema centrale dei Poli si prevede uno *storage* con spazio disponibile per le immagini di almeno 20 TB.

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|---|---------------------------------------|

- Per le installazioni dei sistemi locali dovrà essere previsto un sistema *storage* interno, *Server Cache*, (da n.2 HDD da 4TB in configurazione RAID 5) per uno spazio totale per le immagini per garantire oltre 5 anni di produzione.

Applicativo di Conservazione Legale sostitutiva per tutti i Poli


La conservazione digitale sostitutiva dovrà archiviare annualmente i seguenti dati:

- Circa 250.000 DAE /annui
- Circa 250.000 DCE /annui
- Circa 160.000 studi diagnostici, Immagini, annui.

La capacità dovrà essere adeguata in funzione dell'effettiva attività.

La soluzione che verrà implementata a livello centralizzato, garantendo le medesime funzionalità a tutti i Poli coinvolti, dovrà rispettare le seguenti specifiche di minima:

- Deve rispettare la normativa vigente in termini di gestione dei documenti digitali (Codice dell'Amministrazione Digitale – D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e ss.mm.ii.; Regole Tecniche in materia di Conservazione – DPCM 3 dicembre 2013; Regole Tecniche in materia di Firme Elettroniche – DPCM 22 febbraio 2013; Regole Tecniche sul documento informatico - DPCM 13 novembre 2014);
- Deve prevedere utilizzo di metadati appositamente sviluppati per i contesti clinico e amministrativo e rappresentati in accordo al protocollo archivistico PREMIS (*PREservation Metadata: Implementation Strategies*) che garantisce l'uniformità di dati in ingresso.
- Deve prevedere lo sviluppo di *Adapter* di integrazione tra il *software* e i sistemi esterni (*Producer*) che rispettano gli *standard* di comunicazione internazionale (HL7, XDS, DICOM, WEB Services).
- Il Sistema deve operare in modalità *web*, accessibile tramite credenziali di accesso sicure da qualsiasi *workstation* dotata di *browser* posta in rete con il server (*workstation* locale o esterna collegata in VPN).
- Deve prevedere la ricezione automatica dei documenti e delle immagini DICOM dal PACS e gestione delle notifiche per la conferma di ricezione e la presa in carico dei documenti.
- Deve generare automaticamente i VdC e la loro chiusura, con firma automatica e marcatura temporale, secondo diversi trigger anch'essi parametrizzabili.
- Il sistema deve prevedere la gestione articolata e configurabile del *Versioning* dei documenti, che consente al sistema di identificare chiaramente il documento padre rispetto alle successive eventuali versioni integrative, sostitutive, annullative.
- Piena conformità allo *standard* UNI SINCRO nella generazione del *file* IdC dei Volumi, a garanzia dell'interoperabilità e portabilità dei dati in caso di integrazione o sostituzione eventuale del sistema.
- Deve prevedere la totale autoconsistenza dei VdC, ossia la capacità dei Volumi di Conservazione di essere leggibili e completamente interpretabili indipendentemente dal software stesso.

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Bologna</p> | <p>PROPOSTA PER</p> <p>Affidamento dei servizi di Diagnostica Accreditata</p> | <p>CAPITOLATO APPARECCHIATURE</p> |
|---|--|---------------------------------------|

Arredi oggetto degli interventi

E' richiesta la fornitura dei seguenti arredi, facenti parte delle Apparecchiature Minime, per le sedi di Molinella, Pieve di Cento e San Pietro in Casale:

Molinella:

- 2 lettini a movimentazione elettrica
- 5 panche attesa da 4 posti
- 4 panche attesa da 3 posti con tavolino
- 1 panca attesa da 5 posti

Pieve di Cento:

- 3 lettini a movimentazione elettrica
- 3 scrivanie
- 3 cassettiere
- 1 panca attesa da 5 posti
- 1 panca attesa da 3 posti con tavolino
- 3 panche attesa da 4 posti
- 1 panca attesa da 3 posti senza tavolino
- 1 sedia con schienale con 5 ruote

San Pietro in Casale:

- 2 lettini a movimentazione elettrica
- 2 armadi a due ante
- 1 sedia con schienale con 5 ruote
- 1 scrivania
- 1 cassettera

Relativamente alla fornitura e posa in opera degli arredi elencati, dovrà essere rispettato quanto di seguito indicato:

- la fornitura dovrà comprendere trasporto, scarico, posizionamento al piano, installazione e quanto necessario per rendere gli elementi di arredo totalmente fruibili agli utilizzatori;
- gli elementi installati dovranno essere utilizzabili secondo le rispettive destinazioni d'uso nei luoghi di installazione senza creare intralcio all'attività o interferenze dannose;
- laddove applicabile, gli arredi dovranno essere accompagnati da dichiarazione che attesti che gli stessi non rilasciano composti organici volatili e non emettono formaldeide;
- gli arredi dovranno possedere un'elevata resistenza agli agenti chimici ed ai solventi organici, con particolare riferimento ai prodotti utilizzati per la sanificazione dei locali;
- gli arredi dovranno essere accompagnati dalle certificazioni relative alla reazione al fuoco dei materiali;
- i lettini a movimentazione elettrica dovranno essere accompagnati da idonea dichiarazione di conformità e marcatura CE.