



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

**PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DELLA REALIZZAZIONE E GESTIONE DI UN SISTEMA RIS-PACS  
PER LA DIGITALIZZAZIONE, ARCHIVIAZIONE E TRASMISSIONE DELLE IMMAGINI DI DIAGNOSTICA PER LA  
ASP DI AGRIGENTO**

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**  
(ART. 279 D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207)

**N. GARA AVCP:  
CUP:**

**ASP di Agrigento  
Dipartimento Interdistrettuale  
delle Scienze Radiologiche  
Il Direttore  
Dott. Angelo Trigona**

PARTE I - CAPITOLATO TECNICO .....4



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

INTRODUZIONE.....	4
1 SCOPO DEL DOCUMENTO .....	5
2 OGGETTO DELLA FORNITURA .....	5
2.1 Risultato atteso dal buon esito della fornitura.....	6
2.2 Sistemi informativi attualmente utilizzati in azienda.....	7
2.3 L'infrastruttura di rete locale e l'hardware attualmente in funzione.....	8
2.4 Volumi di attività radiologica.....	8
2.5 Dotazione tecnologica.....	8
3 REQUISITI GENERALI DEI SISTEMI OFFERTI .....	8
3.1 Requisiti tecnologici.....	8
3.2 Requisiti di integrazione.....	9
3.3 Requisiti funzionali .....	9
3.4 Elementi della fornitura minima .....	10
4 SERVIZI DI START-UP .....	13
4.1 Piano delle Attività.....	13
4.2 Servizi tecnici per installazione e messa in funzione delle tecnologie offerte.....	13
4.3 Servizi tecnici per installazione, parametrizzazione, personalizzazione e messa in funzione delle procedure applicative.....	14
4.4 Servizi tecnici per il recupero dati storici.....	14
4.5 Servizi tecnici per la formazione e l'affiancamento degli operatori. ....	14
5 SERVIZI DI ASSISTENZA, MANUTENZIONE E GESTIONE.....	15
5.1 Servizio di Manutenzione.....	15
5.2 Livelli minimi di servizio (SLA).....	16
5.3 Servizio di Help-Desk e Livelli minimi di Servizio.....	17
5.4 Servizio di Presidio .....	18
6 SISTEMA RIS.....	20
6.1 Requisiti tecnologici.....	20
6.2 Requisiti di integrazione.....	20
6.3 Requisiti funzionali .....	21
6.4 Servizi di Gestione .....	23
6.4.1 Servizio di Help-Desk .....	23
6.4.2 Servizio di Presidio .....	23
7 SISTEMA PACS .....	23
7.1 Requisiti tecnologici.....	23
7.1.1 Architettura dell'archivio immagini.....	24



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

7.1.2	Capacità dell'archivio immagini.....	25
7.1.3	Stazioni di refertazione.....	25
7.2	Requisiti funzionali .....	26
7.2.1	Archivio delle immagini.....	27
7.2.2	Stazioni di refertazione.....	27
7.3	Requisiti di integrazione.....	28
7.4	Servizi di Gestione .....	28
7.4.1	Servizio di Help-Desk .....	29
7.4.2	Servizio di Presidio .....	29
8	SISTEMI DI DIGITALIZZAZIONE E STAMPA .....	29
8.1	Requisiti tecnologici.....	29
8.1.1	Sistemi CR (Computed Radiography).....	29
8.1.2	Unità Radiologica mobile (DR) .....	30
8.1.3	Sistemi di stampa .....	31
8.1.4	Sistemi diretti digitali polifunzionali.....	32
8.1.5	Sistemi di produzione CD/DVD paziente .....	33
8.2	Requisiti di integrazione.....	34
8.2.1	Sistemi CR .....	34
8.2.2	Unità radiologica mobile DR .....	35
9	Accessori e servizi complementari .....	35
10	Controlli di Qualità.....	35
11	Tolleranza ai guasti.....	36
12	Struttura del Gruppo di Lavoro del fornitore .....	36
12.1	Struttura del Team di supporto on-site .....	37
13	Attività Propedeutica .....	37
14	Consegna, Installazione e Collaudo .....	38
14.1	Installazione .....	38
14.2	Accettazione e Collaudo del Sistema .....	38
15	Materiali di Consumo.....	39
16	Magazzino .....	39
17	Monitoraggio del Progetto .....	39
17.1	Definizione del Progetto Esecutivo.....	39
18	GRIGLIE DI VALUTAZIONE .....	40



## PARTE I - CAPITOLATO TECNICO

### INTRODUZIONE

L'obiettivo generale del presente appalto è incrementare, su scala dipartimentale, la capacità organizzativa ed operativa in ambito inter-ospedaliero e territoriale, razionalizzando e potenziando il sistema di offerta con una riduzione dei costi di accesso, di gestione e di manutenzione e l'attivazione di procedure volte a rendere sempre più trasparenti l'accesso e l'utilizzo del sistema sanitario regionale nei confronti dei suoi utilizzatori (SSN e cittadini-utenti).

L'appalto si pone, in particolare, l'obiettivo strategico di facilitare l'accesso degli utenti intermedi (gli operatori) e degli utenti finali (i cittadini, i MMG, PLS, MS), attraverso modalità telematiche, ai servizi sanitari diagnostici erogati dall'ASP di Agrigento.

In particolare con il presente appalto, l'Azienda Sanitaria di Agrigento si pone i seguenti obiettivi operativi:

- realizzare un Data Repository di immagini radiologiche logicamente unico a livello aziendale nel quale saranno a disposizione, le informazioni cliniche, i referti e le immagini dei singoli pazienti;
- ottimizzare le risorse umane, tecnologiche e finanziarie a disposizione delle singole UU.OO. di Diagnostica per Immagini dell'Azienda;
- migliorare il processo diagnostico attraverso la costante disponibilità delle immagini di precedenti indagini radiologiche;
- passare ad una reale gestione in filmless e paperless del work flow nelle UU.OO. del Dipartimento di Diagnostica per Immagini dell'Azienda in modo da ottenere un cambiamento dei processi e dell'organizzazione del lavoro delle stesse UU.OO.;
- migliorare il grado di appropriatezza nell'erogazione dei servizi, evitando la ripetizione di prestazioni ed introducendo strumenti di controllo delle prestazioni effettuate a livello aziendale;
- introdurre, il teleconsulto e la telemedicina tra le diverse strutture a livello anche interaziendale, intese come funzioni di trasmissione e consultazione a distanza delle immagini come second opinion (vedi documento ISTISAN sulla tele radiologia);

In particolare, il sistema per la gestione di dati ed immagini radiologiche dovrà consentire di:

- ridurre il consumo delle pellicole;
- azzerare l'utilizzo di prodotti chimici ed i costi per lo smaltimento degli stessi;
- disporre di immagini in forma digitale in modo tale da poterle elaborare, trasmettere ed archiviare (archiviazione sostitutiva);
- razionalizzare l'archivio di bio-immagini, migliorando l'affidabilità e la sicurezza delle informazioni (dati, referti ed immagini) con la disponibilità immediata delle stesse.

### 1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente capitolato ha come obiettivo quello di fornire alle Ditte concorrenti i riferimenti per la predisposizione del progetto e dell'offerta tecnica per la fornitura di un sistema informativo radiologico, comprendente, oltre che alla suite applicativa completa, i relativi servizi di avvio, assistenza e di conduzione per la durata di anni cinque a decorrere dalla data di effettiva messa in funzione (collaudo) del sistema fornito.



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

L'insieme delle indicazioni riportate nel presente documento è da intendersi come **requisito minimo** e, quindi, il mancato rispetto delle caratteristiche richieste comporterà l'esclusione della ditta concorrente.

## **2 OGGETTO DELLA FORNITURA**

In ottemperanza alle richieste e agli obiettivi indicati nel presente Capitolato speciale l'oggetto della fornitura prevede la realizzazione di un sistema RIS/PACS integrato e la messa in esercizio di sistemi di digitalizzazione e stampa mediante formula del noleggio quinquennale.

La seguente fornitura deve prevedere la realizzazione dei sistemi centrali e Disaster Recovery dimensionati per il fabbisogno dell'intera ASP nonché la realizzazione dei sistemi periferici RIS/PACS e dei sistemi di digitalizzazione e stampa per tutti i PP.OO. e per i poliambulatori di Menfi, Cammarata, Bivona, Agrigento, Palma di Montechiaro, Favara, Canicattì.

In particolare dovrà essere garantita:

- la fornitura di un **Sistema Informativo RIS** completamente integrato al Sistema Informativo PACS, in grado di consentire una gestione efficace ed efficiente delle diverse fasi del processo di lavoro (prenotazione, pianificazione, esecuzione, refertazione, ecc..) nel rispetto delle specifiche cliniche, organizzative, gestionali ed informative del Dipartimento di Diagnostica per Immagini dell'ASP di Agrigento;
- la fornitura di un **Sistema Informativo PACS** completamente integrato al sistema RIS, realizzato con un unico archivio logico al quale dovranno fare riferimento adeguati sistemi di visualizzazione con qualità diagnostica e Workstation distribuiti anche in sedi sanitarie diverse. Il sistema PACS, che sarà implementato nel Dipartimento di Diagnostica per Immagini dovrà, a breve termine, essere in grado di porsi come sistema logicamente unico per la gestione, archiviazione e trasmissione di immagini prodotte in tutta l'Azienda Sanitaria Provinciale di Agrigento. Dal punto di vista degli standard e delle specifiche tecnico-funzionali il sistema RIS-PACS dovrà garantire almeno le specifiche definite nel presente Capitolato;
- la fornitura di **Sistemi Informativi Patient CD** nelle diverse strutture afferenti al Dipartimento di Diagnostica per Immagini dell'ASP di Agrigento indicati nel presente capitolato, per l'utilizzo in routine, finalizzato alla realizzazione della documentazione elettronica (referti ed immagini) da consegnare ai pazienti esterni;
- la fornitura di un **sistema di conservazione legale** per la gestione di tutta la documentazione clinica prodotta dalla ASP in modo da garantire l'archiviazione e la conservazione sostitutiva delle immagini radiologiche prodotte nelle strutture oggetto dell'appalto e dei relativi referti per tutta la durata del contratto (5 anni), in conformità alla delibera CNIPA n. 11 del 19/02/2004, al DPCM del 08/02/1999 art. 2, comma 1, relativamente alla firma digitale e conforme alla legge 675/97 ed al DPR 196/03 in merito alla sicurezza informatica. Il sistema offerto dovrà integrarsi con il sistema per l'archiviazione e la conservazione sostitutiva dei dati originati dal SIO aziendale.
- la **fornitura dell'Hardware** (server/cluster, computer) necessario all'implementazione dell'intero sistema. Tale architettura dovrà tenere conto della necessità di garantire l'operatività di tutte le sedi oggetto dell'appalto anche in condizioni di mancanza di interconnessione e dovrà garantire alta affidabilità (DisasterRecovery) e sicurezza dei dati gestiti;
- la fornitura di **sistemi di digitalizzazione delle immagini (CR – Computed Radiography)**

**ASP di Agrigento 5**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
Il Direttore  
Dott. Angelo Trigona



REGIONE SICILIANA  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

- prodotte dalle apparecchiature analogiche in uso, al fine di consentire la gestione di tutte le immagini prodotte nel sistema PACS suddetto;
- la fornitura di Sistemi digitali diretti polifunzionali per i PP.OO. di Agrigento, Licata e Sciacca;
  - la fornitura di **Unità Radiologiche Mobili** con detettori FlatPanel e visualizzatore immagini integrato.
  - la fornitura di sistemi di stampa immagini radiologiche a più formati;
  - l'integrazione del sistema RIS-PACS, proposto nel presente appalto, con le modalità già in uso e con eventuali future modalità che potranno essere acquisite da parte delle Azienda. **Gli eventuali moduli HW e SW da installare nelle modalità diagnostiche e necessarie alla suddetta integrazione sono a totale carico dell'ASP di Agrigento;**
  - l'integrazione del sistema RIS-PACS, proposto nel presente appalto, con i sistemi informativi in uso o di prossima attivazione;
  - l'integrazione dei sistemi di stampa con tutte le modalità già in uso e con eventuali future modalità che potranno essere acquisite da parte dell'ASP. **Gli eventuali moduli HW e SW da installare nelle modalità diagnostiche e necessarie alla suddetta integrazione sono a totale carico dell'ASP di Agrigento;**
  - la fornitura di servizi complementari di progettazione e di formazione così come successivamente dettagliati nel presente Capitolato, finalizzati a garantire la piena funzionalità operativa del sistema oggetto del presente appalto in tutte le sue componenti;
  - la fornitura del servizio di manutenzione (preventiva, correttiva ed evolutiva) ed assistenza full risk, nessun onere escluso, a partire dalla data di collaudo. Il servizio di manutenzione deve comprendere tutte le componenti offerte, incluse le integrazioni sopra citate;
  - la fornitura di arredi per le sale di refertazione e per gli uffici accettazione dei soli P.O. di Agrigento e Sciacca finalizzata a migliorare l'ergonomia delle postazioni di lavoro;
  - Fornitura attraverso dispositivi Hardware (firewall) e/o software (antivirus in licenza d'uso) onde prevenire attacchi di tipo informatico su tutti i sistemi informativi installati.

### **2.1 Risultato atteso dal buon esito della fornitura**

La realizzazione del progetto garantisce a livello funzionale/organizzativo la disponibilità:

1. dei risultati delle prestazioni di Diagnostica per Immagini (dati, referti ed immagini) degli utenti, presso le strutture sanitarie dell'ASP e presso tutti gli operatori sanitari abilitati (all'interno dell'Azienda e sul territorio);
2. di dati, referti ed immagini, relativi agli accertamenti diagnostici effettuati presso le strutture aziendali per gli utenti, sia direttamente che indirettamente attraverso i MMG, i PLS ed i MS operanti sul territorio, che accederanno mediante opportune abilitazioni.

I benefici attesi si estrinsecano almeno a tre livelli.

#### **A livello dell'utente esso dovrà trovare:**

- soddisfazione ai propri bisogni sanitari in modo più efficiente, semplice e veloce, evitando spostamenti e perdite di tempo, oggi spesso dovute alle procedure burocratiche ed al reperimento della necessaria documentazione clinica;
- maggiore efficacia nel processo diagnostico-terapeutico potendo consultare immediatamente i dati clinici necessari;
- diminuzione del rischio di errori medici dovuti alla mancanza di dati clinici (allergie,

**ASP di Agrigento 6**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
Il Direttore  
Dott. Angelo Trigona



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

patologie in atto, ecc.);

- diminuzione del rischio per esposizione alle radiazioni ionizzanti per esami ripetuti e non appropriati.

**A livello delle strutture sanitarie, esse potranno:**

- migliorare la propria efficienza operativa, innescando processi di riorganizzazione (ProcessReengineering) delle attività internamente al Dipartimento di Diagnostica per Immagini ed a livello complessivo delle singole strutture eroganti prestazioni sanitarie;
- diminuire le liste di attesa, ottimizzando l'utilizzo delle risorse a disposizione nelle strutture dell'ASP di Agrigento ed attivando progetti di miglioramento dell'appropriatezza delle prestazioni erogate / ricoveri effettuati;
- ottimizzare l'impegno delle risorse umane, effettuando alcune attività nei centri in cui è presente la maggiore competenza tecnico-professionale (teleconsulto, second opinion);
- impostare procedure di monitoraggio e controllo sia di tipo quantitativo che qualitativo in relazione all'attività effettuata;
- realizzare programmi di miglioramento continuo della qualità dei servizi offerti, basati sul monitoraggio degli stessi.

**A livello dei Medici di Medicina Generale (MMG), Pediatri di Libera Scelta (PLS) e Medici specialisti (MS), i quali potranno:**

- avere immediatamente a disposizione dati, referti ed immagini degli accertamenti diagnostici richiesti, facilitando l'inquadramento diagnostico-terapeutico dell'assistito;
- consultare, dopo l'effettuazione delle prestazioni, i risultati, referti ed immagini di competenza dei propri assistiti.

## ***2.2 Sistemi informativi attualmente utilizzati in azienda***

Presso l'ASP di Agrigento è in corso la fornitura, da parte del RTI Dedalus SpA – Sicilia Sistemi Tecnologie srl, di un sistema informativo clinico sanitario integrato. Tale sistema comprende, tra l'altro, un sistema di archiviazione sostitutiva per i documenti elettronici sanitari provenienti dallo stesso sistema (es. referti).

Per le strutture afferenti alla disciolta AUSL 1 risulta invece in uso un sistema RIS-PACS fornito dalla ditta Fuji il cui contratto avrà termine il 30/05/2014.

Il sistema RIS/Pacs oggetto del presente appalto dovrà essere implementato per tutte le attuali strutture dell'ASP di Agrigento e, quindi, anche presso le strutture in cui è attualmente in uso il suddetto sistema informatico radiologico.

## ***2.3 L'infrastruttura di rete locale e l'hardware attualmente in funzione***

Le Ditte concorrenti dovranno verificare, tramite sopralluogo, l'adeguatezza della rete esistente nelle diverse strutture coinvolte nel rispetto degli obiettivi del progetto, in particolare riguardo alla distribuzione di dati ed immagini all'interno delle UU.OO. di Diagnostica per Immagini (non solo ospedaliere) e da queste verso i reparti di degenza. Nel caso in cui la Ditta non reputi adeguata l'infrastruttura di rete, deve produrre una apposita dichiarazione in cui specifica le motivazioni e le necessarie integrazioni / variazioni da apportare. Qualora, invece, le Ditte concorrenti giudichino adeguata l'infrastruttura di rete (LAN) attualmente implementata nelle specifiche strutture devono

**ASP di Agrigento 7**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
**Il Direttore**  
**Dot. Angelo Trigona**



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

effettuare una formale dichiarazione che attesti la conformità della rete al progetto oggetto del presente appalto

L'ASP di Agrigento non dispone delle planimetrie con l'indicazione di punti rete, degli apparati di rete attivi e passivi. Pertanto, il sopralluogo è elemento indispensabile per l'indicazione della rete dati ottimale per il sistema proposto.

#### **2.4 Volumi di attività radiologica**

L'elenco dei volumi di attività è descritto nell'Allegato 1 – Volumi di attività.

#### **2.5 Dotazione tecnologica**

L'elenco della dotazione tecnologica è descritto nell'Allegato 2 – Dotazione Tecnologica.

### **3 REQUISITI GENERALI DEI SISTEMI OFFERTI**

Il sistema RIS/PACS offerto dovrà prevedere le caratteristiche ed i requisiti di carattere generale che vengono di seguito meglio descritti.

#### **3.1 Requisiti tecnologici**

Il sistema offerto dovrà rispondere ai seguenti requisiti tecnologici:

1. La profilazione degli utenti e relative autorizzazioni dovranno poter avvenire da parte dell'utente "amministratore" con estremo dettaglio ed in relazione al ruolo/i di appartenenza.
2. Il sistema dovrà essere già predisposto per l'utilizzo di sistemi e dispositivi di autenticazione avanzati, esterni e indipendenti dal sistema stesso (smart card, carta d'identità elettronica, firma digitale ecc.) nonché predisposto per l'integrazione con un'eventuale soluzione di Single-Sign-On aziendale.
3. Gli applicativi devono poter funzionare sul client in modalità "user mode" per evitare l'utilizzo di utenti con privilegi di amministratore. A tal proposito la ditta dovrà indicare chiaramente i requisiti software della procedura per l'installazione lato client (sistema operativo supportato, eventuale dotazione software aggiuntiva necessaria per l'installazione, eventuali versioni JVM supportate, browser, ecc...).
4. Il sistema fornito dovrà convivere sulla medesima postazione di lavoro assieme agli altri applicativi aziendali senza pregiudicare il funzionamento ad esclusione delle postazioni di refertazione..
5. Dovranno essere creati e mantenuti senza costi aggiuntivi due ambienti paralleli, uno di produzione e uno di test.
6. Sia la banca dati che gli applicativi dovranno pienamente rispondere ai requisiti imposti dal

**ASP di Agrigento 8**  
**Dipartimento Interdist.**  
**delle Scienze Radiologiche**  
**Il Direttore**  
**Dott. Angelo Triguano**



REGIONE SICILIANA  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

D.p.r. 196/2003 e successive modifiche in relazione alla “amministrazione del sistema” con particolare riferimento ai “log” di accounting e ed auditing e, dove necessario deve essere prevista l’adozione della crittografia quale metodo di protezione per le tabelle anagrafiche (pazienti, dipendenti, terzi ecc...). Si fa rilevare che la proprietà del contenuto informativo della banca dati sarà esclusivamente del Committente.

7. L’applicativo dovrà contenere tutti i meccanismi necessari a garantire la congruenza dei dati (campi obbligatori, validazione dei campi, controllo dei valori nulli ecc.). Tutti i meccanismi individuati dovranno essere chiaramente documentati.

8. Tutta la documentazione, la manualistica e l’interfaccia dovranno essere forniti in lingua Italiana

9. L’Hardware fornito dovrà essere adeguato al funzionamento dell’intero sistema per tutta la durata del contratto di appalto.

### **3.2 Requisiti di integrazione**

Il sistema offerto dovrà garantire ampie capacità di integrazione con altre componenti software esterne al sistema stesso; tale obiettivo dovrà essere conseguito utilizzando protocolli e metodologie di EAI (Enterprise Application Integration) riconosciuti come standard di mercato: Web Services, Messaggi e Code JMS, XML, Soap (Simple object access protocol), HL7, evitando l’impiego di file transfert o viste DB ove non espressamente indicato.

Trattandosi anche di soluzioni informatiche nell’ambito sanitario, che interessano servizi la cui continuità operativa deve essere certa, la soluzione richiesta deve essere progettata e garantita in modo da assicurarla.

I costi per le attività di analisi, progettazione e realizzazione necessarie all’integrazione del sistema offerto con gli applicativi di terze parti già in uso in Azienda dovranno essere inclusi nella fornitura. La ditta aggiudicataria dovrà, inoltre, fornire, senza nulla pretendere, attività di supporto a terzi nell’analisi congiunta delle modalità di interfacciamento dei loro applicativi con il sistema offerto per tutta la durata contrattuale; il costo sostenuto dalla ditta aggiudicataria per tali attività dovrà essere compreso nella presente fornitura.

### **3.3 Requisiti funzionali**

Per il sistema fornito sono richiesti i seguenti requisiti di carattere funzionale:

1. Il sistema proposto dovrà essere multi presidio, in modo da poter gestire i dati sanitari per ciascuna presidio, aggregando all’occorrenza i dati per il livello di governo.

2. Dovrà essere previsto l’utilizzo della firma digitale per i documenti di rilevanza legale.

3. Il sistema proposto dovrà essere predisposto funzionalmente per il riversamento dei documenti di rilevanza legale verso l’archivio sostitutivo a norma di legge. A tal proposito i referti dovranno essere inviati al sistema di archiviazione sostitutiva di proprietà dell’ASP (fornito dal RTI Dedalus SpA – Sicilia Sistemi Tecnologie) mentre il sistema di archiviazione legale delle immagini radiografiche è oggetto del presente appalto.

4. Al fine di poter garantire l’adattabilità del sistema a esigenze mutevoli, lo stesso dovrà essere flessibile e configurabile da parte dell’utente amministratore, sia rispetto alla modulistica

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
**Il Direttore**  
**Dott. Angelo Trigona**



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

gestita sia rispetto alle stampe.

5. Dovranno essere presenti, in maniera “nativa”, tutte le stampe predefinite necessarie alla normale operatività. Le stesse dovranno essere tuttavia parametrizzabili in funzione di alcune variabili. Il layout di tali stampe sarà definito in corso d’opera.
6. La produzione di liste ed estrazioni dovrà poter avvenire sia su cartaceo che sui più diffusi formati di esportazione.
7. Le stampe su cartaceo dovranno avvenire esclusivamente su carta bianca con intestazione, piè di pagina e logo a scelta del Committente.

### **3.4 Elementi della fornitura minima**

Di seguito si elenca la **dotazione di minima** che dovrà essere garantita nei diversi siti coinvolti nel progetto:

N° 16 workstation di refertazione con doppio monitor radiologico da **3 Megapixel** in BN.

- N° 3 per il P.O. di Sciacca;
- N° 4 per l’U.O. di Radiologia del P.O. San Giovanni di Dio;
- N° 1 per il poliambulatorio di Menfi;
- N° 1 per il poliambulatorio di Bivona;
- N° 1 per il poliambulatorio di Favara;
- N° 2 per il P.O di Licata;
- N° 2 per il P.O di Ribera;
- N. 2 per il P.O. di Canicatti;

N° 5 workstation di refertazione con doppio monitor radiologico da **5 Megapixel** in BN.

- N° 1 per il poliambulatorio di Agrigento;
- N° 1 per il poliambulatorio di Palma di Montechiaro;
- N° 1 per il poliambulatorio di Cammarata;
- N° 1 per il P.O di Canicatti;
- N° 1 per il P.O di Licata;

N° 4 workstation di refertazione con doppio monitor radiologico da **3 Megapixel a colori**.

- N° 2 per l’U.O. di Radiologia del P.O. San Giovanni di Dio;
- N° 1 per il P.O. di Sciacca;
- N° 1 per l’U.O. di Medicina Nucleare del P.O. San Giovanni di Dio.

Tutte le workstation in dotazione ai PP.OO. dovranno avere attivi almeno i software di ricostruzione MPR, MIP, Volume Rendering.

N° 3 workstation di refertazione con singolo monitor colore da **2 Megapixel** per eco.

- N° 1 per il P.O di Licata;
- N° 1 per il P.O di Canicatti;
- N° 1 per il P.O di Ribera;

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
Il Direttore  
Dott. Angelo Trigona



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

N° 3 workstation di refertazione con monitor radiologico da **3 megapixel a colori**

- N° 3 per il P.O. San Giovanni di Dio (TCMS/MAMMO/RMN);

N° 3 workstation di visualizzazione PACS e pianificazione ortopedica con monitor radiologico da **3 megapixel in B/N**

- N° 1 per l'U.O. di Ortopedia (reparto) del P.O. Sciacca;
- N° 1 per l'U.O. di Ortopedia (reparto) del P.O. San Giovanni di Dio
- N. 1 per l'U.O. di Ortopedia (reparto) del P.O. Licata;

N° 1 postazione con singolo monitor da **3 Megapixel colore**, connessa con il sistema PACS, dovrà essere installata presso l'UO di Fisica Sanitaria del PO di Agrigento, dedicata ai controlli di qualità.

- N° 11 stazioni di visualizzazione di immagini radiologiche, portatili su carrello, per sale operatorie.
- N° 3 per il PO di Sciacca
- N° 4 per il PO di Agrigento
- N° 2 per il P.O. di Licata
- N° 1 per il P.O. di Canicatti;
- N° 1 per il P.O. di Ribera

Almeno 200 postazioni RIS equipaggiate di tutte le periferiche (stampanti, Etichettatrici, lettori di codici a barre, lettori di smart card, ...) necessarie a garantire la massima facilità e rapidità di lavoro da assegnare alle seguenti strutture:

- n. 20 alle Radiologie dei PP.OO. di Agrigento e Sciacca;
- n. 20 alle Radiologie dei PP.OO. di Licata, Canicatti e Ribera
- n. 120 distribuiti tra i vari reparti dei PP.OO. di Agrigento e Sciacca e per i poliambulatori;
- n. 40 distribuiti tra i vari reparti dei PP.OO. di Licata, Canicatti, Ribera Numero di accessi concorrenti per la distribuzione via web delle immagini ai reparti preferibilmente illimitato e, comunque, non inferiore a 80.

N. 17 sistemi di documentazione (produttori di CD/DVD Paziente):

- N° 2 per il P.O. di Sciacca;
- N° 2 per l'U.O. di Radiologia del P.O. San Giovanni di Dio – Agrigento;
- N° 1 per l'U.O. di Medicina Nucleare del P.O. San Giovanni di Dio – Agrigento;
- N° 1 per il Poliambulatorio di Agrigento;
- N° 1 per il Poliambulatorio di Bivona;
- N° 1 per il Poliambulatorio di Cammarata;
- N° 1 per il Poliambulatorio di Favara;
- N° 1 per il Poliambulatorio di Menfi;
- N° 1 per il Poliambulatorio di Palma di Montechiaro.
- N° 2 per il P.O. di Licata;
- N° 2 per il P.O. di Canicatti;
- N° 2 per il P.O. di Ribera.

N° 3 sistemi digitali diretti polifunzionali, 1 per il P.O. di Agrigento, 1 per P.O. Licata e 1 per il P.O. di Sciacca.

N° 4 ComputedRadiography a media produttività del tipo mono slot, **ad uso mammografico:**

**ASP di Agrigento** 11  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
**Il Direttore**  
**Dott. Angelo Trigona**



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

- N° 1 Poliambulatorio di Agrigento;
- N° 1 Poliambulatorio di Cammarata;
- N° 1 Poliambulatorio di Palma di Montechiaro.
- N° 1 P.O. di Canicatti;

N° 13 Computed Radiography a media produttività del tipo mono slot:

- N° 1 Poliambulatorio di Menfi;
- N° 1 Poliambulatorio di Bivona;
- N° 1 Poliambulatorio di Favara;
- N° 2 P.O. Sciacca;
- N° 3 P.O. San Giovanni di Dio – Agrigento;
- N° 2 P.O. di Licata;
- N° 2 P.O. di Ribera;
- N° 1 P.O. di Canicatti

N.7 Stampanti laser a secco di immagini a triplo formato:

- N° 1 per il P.O. di Sciacca;
- N° 2 per il P.O. di Agrigento;
- N° 2 per il P.O. di Licata;
- N° 1 per il P.O. di Canicatti;
- N° 1 per il P.O. di Ribera

N° 2 **Unità Radiologiche Mobili con detettori FlatPanel** e visualizzatore immagini integrato, 1 per il P.O. di Sciacca e 1 per il P.O. di Agrigento.

Le attrezzature sopra riportate dovranno essere idonee a consentire la digitalizzazione, la refertazione e la stampa per le immagini provenienti dalle modalità diagnostiche riportate nel presente Capitolato Tecnico secondo le ultime raccomandazioni della SIRM e garantendo la massima integrazione secondo i profili di integrazione IHE previsti per tali classi di apparecchiature.

Le componenti tecnologiche (stazioni RIS, PACS, Patient CD, Unità Radiologiche Mobili, sistemi CR, flat panel e sistemi di stampa) di cui sopra sono da considerarsi, da parte delle Ditte concorrenti, come oggetto di fornitura minima. Saranno accettate eventuali proposte migliorative rispetto a quanto definito nel presente Capitolato Tecnico.

Per quanto concerne le licenze SW per le diverse stazioni di lavoro (RIS e PACS), la Ditta aggiudicataria dovrà fornire un numero di licenze preferibilmente illimitato e, comunque, adeguato alle esigenze attuali e future.

**Infine, si evidenzia che, anche se nelle singole UU.OO. di Diagnostica per Immagini, sono già presenti alcune componenti (ad esempio PC, CR, stampanti) di proprietà dell'ASP, tutti i sistemi facenti parte della fornitura dovranno essere nuovi di fabbrica e non è ammesso, quindi, il riutilizzo di componenti già in dotazione.**

#### **4 SERVIZI DI START-UP**

Oltre alla fornitura delle tecnologie in progetto devono essere espressamente previsti i servizi

**ASP di Agrigento,  
Dipartimento Interdistrettuale  
delle Scienze Radiologiche  
Il Direttore  
Dott. Angelo Trigona**



tecnici per:

- l'installazione e la messa in funzione delle tecnologie offerte;
- l'installazione, la parametrizzazione, la personalizzazione e la messa in funzione delle procedure applicative;
- il recupero dati storici;
- la formazione e l'affiancamento degli operatori;

#### **4.1 Piano delle Attività**

La ditta offerente dovrà adottare una gestione di progetto basata sulla suddivisione del lavoro in Workpackages (WP), dettagliando le attività previste per ciascun pacchetto di lavoro e le risorse assegnate alla loro esecuzione. A titolo di esempio, senza perdita di generalità, si ipotizza una suddivisione dei pacchetti di lavoro come segue:

WP1: Project Management;

WP2: Analisi requisiti;

WP3: Formalizzazione requisiti del sistema e disegno progettuale;

WP4: installazione piattaforma;

WP5: Test componenti applicative;

WP6: Collaudo piattaforma;

WP7: Formazione e assistenza all'avviamento;

WP8: Tuning piattaforma applicativa;

WP9: Personalizzazione e configurazione componenti applicative;

La ditta offerente dovrà allegare un cronogramma che riporti la struttura analitica del progetto con particolare riferimento alle attività di analisi, installazione, avviamento e formazione per ciascun modulo applicativo, con indicazione delle tempistiche necessarie alla loro realizzazione.

La ditta offerente dovrà esplicitare:

- il numero di giorni necessari alla conduzione delle varie attività;
- il numero delle risorse assegnate a ciascuna attività;

e fornire un crono-programma delle varie fasi realizzative.

#### **4.2 Servizi tecnici per installazione e messa in funzione delle tecnologie offerte**

I servizi tecnici per l'installazione delle tecnologie offerte comprendono tutte le attività necessarie per installare le tecnologie (server, software di base e d'ambiente, dispositivi, ecc..) al fine di mettere in funzione l'intero sistema entro i tempi previsti.

#### **4.3 Servizi tecnici per installazione, parametrizzazione, personalizzazione e messa in funzione delle procedure applicative**

I servizi tecnici per l'installazione delle procedure applicative offerte comprendono le attività necessarie per installare e configurare tutti i programmi, effettuare la relativa parametrizzazione con l'introduzione delle codifiche di base, delle strutture operative, degli utenti, la definizione dei profili utente per l'applicazione delle politiche degli accessi, la eventuale predisposizione delle postazioni



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

lavoro, l'apporto di eventuali personalizzazioni sulla base delle esigenze dell'Azienda Sanitaria, ed in generale ogni altra attività necessaria per mettere in linea il sistema e renderlo fruibile dagli utenti nei tempi previsti.

#### **4.4 Servizi tecnici per il recupero dati storici**

L'attività di migrazione dei dati è finalizzata al recupero dei dati pregressi, risiedenti nelle basi dati dei sistemi informativi esistenti, per il popolamento delle basi dati dei nuovi sistemi forniti. Le attività di migrazione devono riguardare la sostituzione progressiva, nel rispetto di apposito GANTT e di mainstone; ove nel termine di mainstone si identificano i singoli applicativi oggetto di installazione e migrazione dagli applicativi attualmente in uso rispetto a quelli oggetto di ciascun lotto del presente capitolato.

Per ciascun software applicativo oggetto di nuova installazione, incluso nel piano di installazione, devono essere definiti gli obiettivi ( Mainstone ) da conseguire progressivamente, con individuazione di modalità, tempi e risorse necessarie incluse le componenti aziendali o di fornitori esterni che devono assicurare collaborazione alle attività di migrazione compresi i dati storici ritenuti essenziali.

Il soggetto aggiudicatario dovrà relazionare per ciascun software e ciascun obiettivo in merito al corretto andamento della procedura ed al rispetto del piano/obiettivi di migrazione, segnalando eventuali difficoltà/criticità/ritardi.

Sarà oggetto di penalità nei confronti del soggetto aggiudicatario il mancato rispetto dei tempi programmati, in caso si evidenzino carenze/ritardi da addebitare al fornitore.

Gli oneri della migrazione sono completamente a carico del nuovo soggetto aggiudicatario a cui l'Azienda metterà a disposizione le basi dati contenenti i dati da migrare.

#### **4.5 Servizi tecnici per la formazione e l'affiancamento degli operatori.**

I servizi tecnici per la formazione e l'affiancamento degli operatori comprendono tutti i servizi necessari per la formazione degli utenti, in particolare nella **fase iniziale di start-up** del sistema, e per il necessario affiancamento degli stessi al fine di renderli autonomi nell'utilizzo delle procedure applicative.

Le attività di formazione possono consistere in interventi programmati in aula, o in modalità on the job training, ossia durante le ore di servizio.

L'Azienda, congiuntamente con il fornitore, produrrà un'analisi delle tipologie di utenti da formare, al fine di profilare correttamente la formazione, a secondo della natura operativa degli attori medesimi.

Secondo questa logica è possibile, a titolo esemplificativo, prevedere la seguente modalità operativa per l'erogazione dell'attività di formazione:

- 1) Formazione del personale interno dell'Azienda (medici, infermieri, amministrativi) all'utilizzo degli applicativi.
- 2) Formazione dei super utenti, individuati dall'Azienda Sanitaria, che condivideranno importanti nozioni di gestione degli applicativi.
- 3) Affiancamento al personale nell'attività di avvio del sistema in fornitura.

L'Azienda Sanitaria metterà a disposizione i locali ove verrà effettuata l'attività formativa, redigendo appositi verbali di presenza, mentre le attrezzature ed i supporti necessari all'attività formativa (PC, materiale vario, ecc.) sono a carico dell'impresa aggiudicataria.

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
**Il Direttore**  
**Dott. Angelo Trigona**



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

I corsi di formazione prevedranno l'esistenza di ambienti di prova, che permarranno anche successivamente allo start up e messa in produzione dei sistemi, e dovranno affrontare almeno i seguenti aspetti:

- Modello organizzativo di riferimento;
- Obiettivi e caratteristiche generali della procedura;
- Interfacce utente;
- Descrizione delle funzionalità (casi d'uso);
- Modalità operative ;
- Configurazione ed utilizzo del Sistema;
- Gestione delle stampe, dei report e delle statistiche;
- Funzioni di utility;

Non saranno considerate giornate di formazione: l'attività di parametrizzazione, avviamento tecnico e le riunioni periodiche operative.

In sede di progetto, dovrà essere illustrato il **piano di formazione ed affiancamento** con il dettaglio di tutte le professionalità previste e del relativi impegno in termini di giorni/uomo.

## **5 SERVIZI DI ASSISTENZA, MANUTENZIONE E GESTIONE**

Il servizio di Assistenza e Manutenzione decorrerà dal collaudo positivo del sistema e si concluderà dopo 60 (sessanta) mesi solari (salvo eventuali proposte migliorative).

La ditta aggiudicataria si affiancherà all'Azienda Sanitaria in tutti gli adempimenti sia di natura organizzativa che di produzione documenti: in questa attività prenderà in carico il Documento Programmatico della Sicurezza e lo adeguerà secondo le necessità o le scadenze previste.

Nei successivi paragrafi sono dettagliate le modalità di erogazione dei singoli servizi con le prescrizioni minime richieste.

La proposta di gestione dovrà tenere conto delle attuali esigenze aziendali e delle esperienze fin qui maturate. E' necessario illustrare dettagliatamente le competenze e l'organizzazione che il gruppo tecnico che verrà preposto alla gestione operativa del sistema informativo osserverà, descrivendo in maniera chiara le modalità e gli orari in cui le risorse dedicate opereranno per garantirne il corretto funzionamento.

Di seguito vengono specificati le caratteristiche minime del servizio di manutenzione richiesto nonché i livelli minimi di servizio.

### **5.1 Servizio di Manutenzione**

Il progetto dovrà prevedere la definizione di un Piano di Manutenzione contenente la descrizione dei servizi di manutenzione offerti nel rispetto delle seguenti tipologie di intervento:

- a) **Manutenzione preventiva:** volta a verificare il corretto esercizio dei software, al fine di prevenire eventuali disservizi;
- b) **Manutenzione correttiva:** volta ad eliminare malfunzionamenti ed anomalie segnalati durante l'utilizzo del sistema, allo scopo di ripristinare le corrette funzionalità di tutti software in esercizio;
- c) **Manutenzione adeguativa e migliorativa** volta alla verifica e all'adeguamento dei software conseguente ad aggiornamenti tecnologici successivamente realizzati;



REGIONE SICILIANA  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

- d) **Manutenzione evolutiva:** finalizzata a migliorare o a mantenere costanti nel tempo le prestazioni del sistema informatico attraverso l'installazione di nuove versioni di prodotto realizzate dal fornitore, finalizzata altresì a mantenere nel tempo la corrispondenza con le nuove prassi e modifiche di workflow in uso presso l'Azienda connesse a modifiche di modelli gestionali o derivanti da revisioni organizzative che richiedono nuovi livelli di operatività;
- e) **Manutenzione legislativa:** che prevede l'impegno a modificare i programmi per adeguarli alle variazioni normative e legislative (nazionali e regionali) che dovessero intervenire nel periodo del contratto.

Nell'ambito delle attività di manutenzione dovranno essere garantite:

- la gestione della sicurezza (aggiornamenti di sistema operativo, installazione patch di sicurezza);
- la gestione sistemistica delle strutture dati (data base relazionali) compresi l'aggiornamento ed il monitoraggio delle stesse;
- il supporto software ( con garanzia di messa in produzione delle patch di correzione degli errori);
- la revisione e l'ottimizzazione almeno trimestrale di performance del sistema e del Database con intervento di sistemisti esperti sui S.O. dei Server in dotazione e di un Data Base Administrator (DBA);
- il supporto agli utenti (help desk) utilizzatori
- Il servizio di manutenzione dovrà essere erogato attraverso un sistema di Help Desk mediante :
  1. assistenza telefonica;
  2. collegamento remoto in VPN (virtual private network) da parte di tecnici specialisti;
  3. interventi on-site.

I livelli di gravità relativi agli interventi di manutenzione correttiva sono così definiti:

- **livello 1** : blocco di funzioni operative di rilevante valore funzionale (es. applicativi gestionali e funzioni di integrazione) o correlati al rispetto di scadenze nella trasmissione di dati ( regionali, nazionali, etc. );
- **livello 2** : blocco di funzioni operative di medio livello funzionale (es. report dati, statistiche, etc. );
- **livello 3** : anomalie di funzioni che non generano sospensione degli applicativi, ma solo la interruzione di funzioni ritenute non essenziali nella esecuzione delle procedure.

### 5.2 Livelli minimi di servizio (SLA)

Per l'erogazione del servizio di manutenzione sopra descritto, la ditta aggiudicataria dovrà garantire i seguenti livelli minimi di servizio (SLA):

Tipologia manutenzione	Livello di gravità	Valore soglia	Penale*
Correttiva	1	< 4 ore nel 96% dei casi, < 12 ore nel restante 4%	1,00%
	2	< 12 ore nel 96% dei casi	0,5%



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

		< 24 ore nel restante 4%	
	3	< 24 ore nel 96% dei casi, < 64 ore nel restante 4%	0,2%
Adeguativa e migliorativa	Qualsiasi	< 12 giorni nel 96% dei casi, < 24 nel restante 4%	2,00%

\* percentuale sul valore mensile del contratto

### 5.3 Servizio di Help-Desk e Livelli minimi di Servizio

All'aggiudicatario è richiesta la fornitura del servizio di Help Desk di primo e secondo livello. Il servizio di Help Desk di primo livello avrà il compito di gestire le richieste di assistenza dall'apertura della richiesta di assistenza fino alla risoluzione dei problemi segnalati. Il servizio di Help Desk di primo livello dovrà provvedere anche alla risoluzione immediata e chiusura delle chiamate che per loro natura siano ricorrenti o per le quali sia già presente nella struttura interna aziendale la modalità di risoluzione.

Il servizio di Help Desk di secondo livello dovrà prevedere almeno le tre seguenti tipologie di attività:

- Supporto di II livello per la trattazione delle richieste di servizio inerenti le procedure automatizzate del sistema informativo fornito, con il fine di garantire all'utenza un servizio di assistenza sulle problematiche relative a tale gestione.
- Attività di gestione delle procedure automatizzate del sistema informativo fornito, quali: la configurazione di utenti, aggiornamento tabelle di servizio, ecc.
- Attività di verifica e test volta ad accertare la persistenza delle funzionalità garantite agli utenti nell'attività lavorativa quotidiana a seguito delle modifiche apportate dal gruppo di sviluppo alle procedure automatizzate del sistema informativo fornito.

Il supporto di II livello dovrà fornire adeguata assistenza alla struttura di I livello al fine di individuare la corretta natura della richiesta utente (incidente, richiesta di servizio oppure richiesta di modifica standard/non standard).

Le tipologie di richieste che possono giungere sono di seguito elencate (ovviamente l'elenco non è esaustivo):

- Incidenti riguardanti malfunzionamenti degli applicativi forniti. Il supporto di II livello provvederà comunque a verificare se trattasi di un incidente dell'applicativo o di una richiesta di modifica della base dati (richieste di servizio) piuttosto che di una richiesta di informativa da parte dell'utente.
- Nel caso in cui si tratti di incidenti dovrà inoltrare la richiesta al gruppo specialistico che si occupa della gestione del particolare applicativo.
- Nel caso si tratti di una richiesta di servizio o di una richiesta di informativa riclassificherà la richiesta correttamente e la risolverà a stretto contatto con l'utente richiedente.

L'organizzazione proposta dall'aggiudicatario dovrà prevedere:

- la completa responsabilità della gestione e della chiusura dei ticket, nei confronti della struttura richiedente, dell'Help Desk di secondo livello;

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
 Il Direttore  
 Dott. Angelo Trigona



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

- il controllo della qualità del servizio fornito, attraverso l'analisi delle chiamate gestite nel periodo di riferimento, al fine di identificare i fabbisogni e definire azioni di prevenzione dei problemi;
- la produzione di reportistica su base periodica - da definire con l'Azienda - relativa ai servizi resi ed ai relativi livelli di servizio conseguiti (es. numero di interventi nel periodo di osservazione per centro di costo, durata degli interventi per centro di costo, distribuzione dei problemi per gravità e priorità d'intervento, per modalità d'intervento, durata media degli interventi);
- i referenti dell'aggiudicatario e dell'Azienda dovranno essere in grado, in qualsiasi momento, di verificare lo stato di qualsiasi chiamata, e di garantirne la gestione secondo le modalità sopra descritte

Ai fini della richiesta, da parte dell'Help Desk di primo livello, di attivazione del servizio di Help Desk di secondo livello si farà riferimento a livelli di gravità precedentemente definiti.

La ditta aggiudicataria dovrà garantire almeno il rispetto dei livelli di servizio (SLA) :

Gravità	Azione	Livello di servizio minimo richiesto	Valore soglia	Penale *
Livello 1	Presenza in carico	Alla chiamata	100% dei casi	2%
Livello 2-3	Presenza in carico	< 8 ore lavorative	70% dei casi	1%
Tempo medio di attesa chiamata Help Desk	-	3 minuti	70% dei casi	0,2%
Tempo massimo di attesa chiamata Help Desk	-	5 minuti	70% dei casi	0,1%

\* percentuale sul valore mensile del contratto

#### **5.4 Servizio di Presidio**

Il servizio di Presidio è un insieme integrato di attività che garantisce supporto per tutte le necessità afferenti alle esigenze specifiche dell'Amministrazione ed in particolare alle attività orientate a supportare la gestione del parco applicativo ed informativo.

L'obiettivo del servizio consiste nell'assicurare, attraverso personale specializzato, attività di gestione degli applicativi e delle basi dati relative al sistema fornito.

Le principali attività che devono essere garantite sono:

##### **Monitoraggio applicativo**

Tutte le applicazioni informatiche e le basi dati oggetto della fornitura, necessitano di un costante monitoraggio che permetta di prevenire, ove possibile e, comunque, di individuare tempestivamente e comunicare all'Amministrazione eventuali problemi riscontrati. Tale servizio, in modalità autonoma e indipendente, realizzando un monitoraggio costante dei log applicativi, oppure a seguito di richieste da parte del servizio di assistenza agli utenti, è in grado di individuare potenziali problemi o interventi di ottimizzazione, recepire eventuali segnalazioni e mettere a punto la

**ASP di Agrigento 18**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
Il Direttore  
Dott. Angelo Trigona



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

migliore soluzione, approfondendo le cause delle problematiche segnalate.  
Nel monitoraggio applicativo rientra anche la verifica e l'individuazione di potenziali problemi e/o interventi di ottimizzazione di performance del sistema

***Presenza in carico di nuove funzionalità in esercizio***

A fronte del rilascio di nuove versioni del software, il servizio garantirà:

- schedulazione e pianificazione del rilascio in esercizio di nuove funzionalità;
- presa in carico dei nuovi prodotti rilasciati: procedure, parametri e tabelle, documentazione utente, manuale di gestione, definizioni relative ai dati, configurazione per ciascun ufficio;
- quant'altro necessario a consentire l'inizio delle attività da parte degli utenti.

***Condizione applicativa***

Le principali attività di conduzione del sistema offerto sono:

- gestione delle utenze al fine di autorizzare nuovi utenti o prevederne la cancellazione, delegando all'Assistenza Utenti, tramite funzionalità specifiche, alcuni interventi da realizzare in modo tempestivo e automatico, ad esempio: reset delle password e delle sessioni applicative piuttosto che autenticazioni/abilitazioni ai diversi applicativi;
- ripristino di posizioni erroneamente cancellate dagli utenti;
- pianificazione funzionale del servizio, in accordo con l'Amministrazione, come ad esempio la movimentazione giornaliera dei batch, il controllo e la fasatura dell'introduzione di nuove versioni di software;
- messa a disposizione di tutte le informazioni necessarie, per le attività legate alla gestione del sistema al fine, ad esempio, di ottimizzare la configurazione di ambienti e/o di software, di parametri di esecuzione, definire avvio e chiusura delle applicazioni, le modalità di ripristino basi dati e/o di caricamento tabelle di sistema.
- predisposizione procedure per allineamento della base dati da sviluppo a produzione ed eventuali aggiornamenti delle procedure di backup e restore;
- gestione della configurazione del software di esercizio;
- supporto necessario in fase di estrazione dati e generazione report.

***Condizione operativa***

- conduzione operativa dei server: insieme di servizi ed attività relative alla conduzione e manutenzione degli ambienti di sviluppo, test, pre-esercizio e produzione delle applicazioni in esercizio.
- amministrazione dei sistemi e delle relative configurazioni
- amministrazione dei file system
- gestione dei salvataggi e degli eventuali ripristini di tutte le componenti (configurazioni hardware e software, file di configurazione, basi dati, ecc.);
- gestione dei supporti di memorizzazione (DAT, CD, streaming tape, ecc.);
- definizione e manutenzione delle procedure di recovery del sistema

***Servizi professionali***

Supporto all'Amministrazione per l'erogazione di servizi "ad hoc" o per la realizzazione di prodotti informatici per soddisfare particolari e puntuali esigenze dell'utente, non risolvibili con le funzionalità disponibili nel sistema informativo, e che di norma non entrano a far parte stabile del parco applicativo. Rientrano in questa fattispecie attività quali ad esempio:

- interrogazioni di controllo e monitoraggio sulle attività degli uffici;
- interrogazioni statistiche o di vario genere richieste dall'Amministrazione;

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
Il Direttore  
Dott. Angelo Trigona



REGIONE SICILIANA  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

- ricerca di dati archiviati a supporto dell'Amministrazione;
- parametrizzazione delle tabelle di sistema per recepire variazioni organizzative dei vari uffici (aggregazione di diversi uffici, separazione di un ufficio in più uffici, ...) o anagrafiche;
- monitoraggio ed eventuali correzioni sui dati storici (escluse correzioni dovute a malfunzionamenti di sw in garanzia);
- modifica puntuale o massiva di dati per esigenze indipendenti da malfunzionamento dell'applicazione.

Le imprese offerenti dovranno formulare in sede di Offerta Tecnica una loro proposta in merito all'organizzazione del servizio di presidio per la conduzione del Sistema Informativo offerto, con un dimensionamento in termini di risorse che deriva dalla rispettiva esperienza e competenza nel gestire sistemi ed infrastrutture analoghe, la cui misura minima è comunque definita nei paragrafi successivi.

Le risorse professionali di presidio che verranno proposte, dovranno garantire la conduzione dei sistemi nella loro configurazione iniziale e nella loro possibile evoluzione.

Il pool di tecnici che compone il presidio fisso risiederà presso la struttura dell'Azienda la quale metterà a disposizione specifici locali.

## 6 SISTEMA RIS

### 6.1 Requisiti tecnologici

Il sistema offerto dovrà garantire i seguenti requisiti tecnologici specifici:

- 1) Software Applicativo: gli applicativi dovranno essere forniti in modalità tale da garantirne l'utilizzo da parte di utenti illimitati e per un tempo indeterminato.
- 2) Hardware: è a carico della ditta aggiudicataria la fornitura di tutto l'Hardware necessario al corretto utilizzo del sistema proposto.
- 3) Software di Base: E' richiesta la fornitura di tutto il software di base (Sistemi Operativi, Plug-In, Add-ON, Application Server, Data Base) necessario al funzionamento del sistema offerto. Tutte le componenti software di base dovranno essere ridondate e clusterizzate. Il fornitore è tenuto al rispetto dei requisiti e dei criteri in materia di numero di licenze definiti dai produttori dei software di base inclusi nell'offerta. L'Azienda Sanitaria demanda al fornitore ogni responsabilità inerente il licenziamento dei sistemi offerti in relazione ad utenti e sistemi server forniti.

### 6.2 Requisiti di integrazione

Oltre quanto già richiesto nel paragrafo dei Requisiti generali di integrazione è richiesto quanto segue:

- interfacciamento ed integrazione delle modalità già in dotazione e/o in acquisizione nelle singole UU.OO. di Diagnostica per Immagini, ai fini della trasmissione delle liste di lavoro sulle consolle delle apparecchiature diagnostiche e della gestione delle immagini prodotte dalle stesse. Come già specificato **la fornitura dei moduli hw e sw da installare nelle diagnostiche in dotazione e/o in acquisizione per la realizzazione delle interfacce di integrazione, secondo le specifiche dello standard DICOM, sono a totale carico dell'ASP;**
- allacciamento ed integrazione dei sistemi CR, secondo le specifiche dello standard DICOM;



REGIONE SICILIANA  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

- allacciamento ed integrazione con tutte le attrezzature radiologiche digitali dirette;
- allacciamento ed integrazione delle Unità Radiologiche Mobili;
- fornitura ed integrazione completa dei sistemi di refertazione vocale, il cui utilizzo operativo dovrà essere verificato e validato da parte dei clinici, nel corso delle Attività di installazione. Tale fornitura deve essere comprensiva delle componenti hardware e software necessarie sia per il funzionamento del sistema che per la completa integrazione con il sistema RIS offerto (attivazione e gestione della refertazione vocale direttamente da applicativo RIS);
- predisposizione, fornitura ed installazione dei dispositivi hardware e software necessari all'integrazione delle metodiche di sicurezza per l'archiviazione dei dati (archiviazione sostitutiva) e per la firma digitale previste dalle attuali normative di Legge.

### 6.3 Requisiti funzionali

Le Ditte concorrenti dovranno proporre un offerta che svilupperà almeno le funzionalità previste dalla **“Proposta di specifiche funzionali di un sistema informativo radiologico avanzato” ver. 3.0.2 redatto dal SIRM.**

- **Adesione** all'iniziativa IHE (Integrating the Healthcare Enterprise), definendo gli attori e i profili di integrazione supportati, saranno valutati positivamente i risultati raggiunti all'ultimo Connectathon ("IHE Integration Statement").
- **Gestione** Anagrafica Pazienti. Si occupa essenzialmente dell'inserimento e dell'aggiornamento dei pazienti che richiedono ed effettuano esami presso il servizio. L'anagrafica deve essere unica ed aziendale;
- **Prenotazioni.** Funzionalità che deve realizzare la schedulazione corretta di una o più richieste effettuate per un paziente;
- **Gestione delle worklist.** Deve essere un potente strumento di lavoro a disposizione di ogni singolo utilizzatore all'interno del sistema, deve essere facilmente configurabile e deve poter essere utilizzato secondo modalità standard di lavoro o secondo modalità particolari per una determinata problematica;
- **Accettazione.** Deve essere verificata almeno la richiesta effettuata e la correttezza nella gestione della schedulazione, con possibilità di modifica della stessa e di completamento degli eventuali dati non immessi in fase di richiesta.
- **Esecuzione.** Devono essere riportate tutte le attività del personale TSRM. Tali attività sono inquadrabili alle relative modalità di ogni singolo esame richiesto. E' necessario riportare i tempi di esecuzione dell'esame delle relative modalità ed eventualmente delle note da riportare al personale medico. Il sistema deve essere dotato delle modalità di scarico del materiale consumato, per il controllo dei costi subiti per ogni singolo esame.
- **Gestione workflow.** Tale funzionalità deve permettere di rilevare in tempo reale la fase lavorativa di ogni prestazione schedulata, utilizzando la definizione di status accettate per il protocollo DICOM.
- **Capacità** di configurare tutti gli operatori nelle varie qualifiche e nelle varie funzioni, fornendo un sistema di identificazione degli utenti ed un profilo di accesso semplice, conforme al regolamento D.L. N.196/03 "Regolamento recante norme per l'individuazione delle misure minime di sicurezza" e successive modifiche.
- **Programmazione** del lavoro nelle varie sezioni e controllo dello stato dell'esame, con indicazione di tutti gli stati in cui si può trovare un esame.
- **Definizione** delle modalità e dei vari livelli di pre-fetch.
- **Implementazione** ed integrazione dei moduli di richiesta di prestazioni radiologiche e di visualizzazione di referti ed immagini, per pazienti interni ed esterni, oggetto della presente



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

fornitura. Tale sistema deve permettere la gestione elettronica delle richieste da reparto interfacciandosi con le agende di pianificazione del RIS. I moduli di gestione delle richieste devono contenere obbligatoriamente almeno i dati anamnestici, il motivato quesito clinico ed il livello di urgenza della prestazione. I moduli per le singole tipologie di prestazioni dovranno essere personalizzabili a seconda delle esigenze cliniche. Per garantire la validità medico – legale del documento elettronico di richiesta di prestazione (al fine di evitare duplicazioni con i moduli cartacei), deve essere prevista l'integrazione con sistemi di firma elettronica per l'autenticazione della firma del medico richiedente.

- **Gestione** del consenso informato.
- **Accettazione**, distribuzione e redistribuzione del lavoro, compreso il trasferimento delle liste di lavoro alle apparecchiature diagnostiche.
- **Procedure** di gestione dell'esame in diagnostica, con scarico dei materiali utilizzati.
- **Refertazione**. In particolare si riferisce al "referto strutturato", con integrazione ai moduli di refertazione vocale e gestione della validazione del referto tramite firma elettronica così come previsto dall'attuale normativa.
- **Consegna** del referto.
- **Gestione** di eventuali integrazioni o modifiche al referto precedentemente firmato riportando traccia delle varie versioni trascritte per poter ricostruire, a livello medico-legale, la storia e gli autori delle stesse.
- Modalità di gestione delle stampe, successive alla validazione, in considerazione dell'utilizzo della firma digitale.
- Archiviazione sostitutiva, secondo la normativa CNIPA.
- Gestione dei Materiali (gestione magazzino delle singole strutture di Diagnostica per Immagini) e delle Apparecchiature.
- Funzioni Statistiche e Gestionali.
- Gestione della protezione del paziente, secondo la normativa esistente D.Lgs. N. 187/2000 in attuazione della direttiva 97/43/Euratom in materia di protezione sanitaria delle persone contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti connesse ad esposizioni mediche.
- Gestione dei moduli e dei formati di import dati (per recupero storico) ed export dati.
- Gestione delle immagini prodotte, trasmesse ed archiviate dal sistema PACS;
- Gestione di documenti (immagini e referti) per funzioni di teleconsulto – second opinion e telemedicina.
- Interfaccia verso i MMG e PLS per il consulto del referto strutturato.
- Gestione della codifica delle patologie (sintesi del referto) secondo la codifica ACR.

La Ditta aggiudicataria sarà impegnata al vincolo assoluto di riservatezza su tutti i dati e le informazioni riguardanti l'ASP di Agrigento, dei quali verrà a conoscenza nel corso del lavoro. Le funzionalità richieste e sopra riportate sono considerate condizioni minime, indispensabili per l'utilizzabilità del sistema RIS. Pertanto, le Ditte concorrenti devono impegnarsi a fornire e descrivere in dettaglio le modalità di gestione delle suddette funzionalità presenti nel sistema RIS proposto.

#### **6.4 Servizi di Gestione**

Di seguito si specifica il dimensionamento in termini di risorse impiegate per il servizio di help-desk di secondo livello e per il servizio di presidio le cui caratteristiche sono già state precedentemente definite nella parte generale.

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
**Il Direttore**  
**Dott. Angelo Trigona**



### 6.4.1 Servizio di Help-Desk

L'accesso al servizio di Help Desk deve avvenire tramite punto di accesso multicanale (numero unico e gratuito in caso di accesso telefonico) e deve prevedere l'erogazione di attività di supporto agli utenti con la seguente modalità:

- reperibilità telefonica dei tecnici H24, sette giorni su sette, con possibilità di collegamento in remoto per le situazioni critiche e d'urgenza.

### 6.4.2 Servizio di Presidio

La ditta aggiudicataria dovrà garantire un presidio on site per la gestione di tutti i servizi erogati a corredo del sistema informativo offerto. Lo svolgimento dell'attività di gestione operativa richiede che la ditta aggiudicataria fornisca almeno le seguenti figure professionali:

- N. 1 specialista del sistema informativo offerto

La figura professionale sopra indicata dovranno garantire l'operatività dei sistemi, assicurando complessivamente 320 giornate all'anno. Per la rendicontazione è richiesta la rilevazione delle presenze del personale della Ditta fornitrice attraverso la timbratura mediante apposito badge di rilevazione presenza.

## 7 SISTEMA PACS

### 7.1 Requisiti tecnologici

Il sistema offerto dovrà garantire i seguenti requisiti tecnologici specifici:

- 1) Software Applicativo: gli applicativi dovranno essere forniti in modalità tale da garantirne l'utilizzo da parte di utenti illimitati e per un tempo indeterminato.
- 2) Hardware: è a carico della ditta aggiudicataria la fornitura di tutto l'Hardware necessario al corretto utilizzo del sistema proposto.
- 3) Software di Base: E' richiesta la fornitura di tutto il software di base (Sistemi Operativi, Plug-In, Add-ON, Application Server, Data Base) necessario al funzionamento del sistema offerto. Tutte le componenti software di base dovranno essere ridondate e clusterizzate. Il fornitore è tenuto al rispetto dei requisiti e dei criteri in materia di numero di licenze definiti dai produttori dei software di base inclusi nell'offerta. L'Azienda Sanitaria demanda al fornitore ogni responsabilità inerente il licenziamento dei sistemi offerti in relazione ad utenti e sistemi server forniti.

#### 7.1.1 Architettura dell'archivio immagini

Il sistema deve prevedere almeno 2 livelli di archiviazione ed un sistema di back-up:

1. Primo livello: a breve termine;
2. Secondo livello: a lungo termine (archivio legale);
3. Back up: archivio di supporto.

E' inoltre necessario prevedere un archivio Web centralizzato con capacità in linea di almeno



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

18 mesi con immagini compresse da distribuire verso i reparti e verso altri utilizzatori abilitati all'accesso (Es. Pronto soccorso).

Le Ditte concorrenti dovranno indicare i tempi di risposta, in condizioni di carico massimo del sistema, previsti sul sistema proposto per i livelli di archivio indicati nella tabella sopra riportata. Tali tempi risulteranno vincolanti ai fini del collaudo funzionale.

Le Ditte concorrenti devono indicare se l'infrastruttura di rete esistente sia adeguata o meno a garantire i tempi di accesso all'archivio sopra riportati ed eventualmente indicare le modifiche/adeguamenti necessari.

I tempi di risposta, che potranno essere dati anche in formato "media, varianza", si considerano riferiti ad un'ora di punta di una giornata lavorativa normale e vanno dati per almeno i seguenti intervalli:

- dall'invio della richiesta di un esame da una stazione di refertazione per un esame non presente nell'archivio ad accesso rapido all'istante in cui la copia di tale esame è presente nell'archivio ad accesso rapido;
- dall'invio per la visualizzazione di un esame presente nella memoria ad accesso rapido alla comparsa della prima immagine a video.
- Il traffico di immagini da e verso l'archivio a breve termine è generato dai seguenti eventi:
  - produzione immagini;
  - richiamo esami da refertare e precedenti.
- Al fine di ottimizzare il flusso delle immagini sulla rete aziendale e di migliorare le performances del sistema, appare opportuno orientarsi verso un'architettura che preveda la presenza di più archivi a breve termine, ubicati in punti strategici definiti in relazione ai seguenti aspetti:
  - performance della rete aziendale in funzione dei volumi di attività (non sovraccaricare il collegamento tra le diverse UU.OO. di Diagnostica dell'ASP di Agrigento e, quindi, non rallentare l'attività routinaria);
  - sicurezza delle UU.OO.(permettere alle singole UU.OO., di lavorare anche in temporanea assenza di collegamenti di rete).

All'interno delle singole UU.OO. di Diagnostica per Immagini, il sistema PACS deve garantire una gestione omogenea ed integrata dell'archivio delle immagini prodotte.

La presenza di un archivio di back-up, sempre previsto come sistema centralizzato, garantisce una maggiore sicurezza nell'archiviazione di immagini ed, in base alla tecnologia scelta, può determinare un accesso più veloce rispetto all'archivio legale anche di immagini prodotte in tempi precedenti ai 5 anni.

La Asp di Agrigento, a seguito di gara pubblica per la gestione dell'intero sistema informativo clinico ha acquisito un sistema di archiviazione legale e sostitutiva per la gestione della documentazione clinica prodotta dal SIO aziendale. Tale sistema risulta già integrato con il repository documentale clinico e con la piattaforma di interoperabilità applicativa che rappresenta il dossier clinico del paziente anche in termini di documentazione legale. Pertanto il fornitore dovrà farsi carico di integrare il proprio sistema RIS/PACS offerto anche con il sistema di archiviazione sostitutiva in uso. Anche in questo caso eventuali costi per integrazioni non standard saranno a carico dell'ASP. Qualora le Ditte ritengano opportuno proporre un disegno progettuale diverso da quello descritto, si chiede di presentare una descrizione dettagliata della configurazione e dell'architettura dell'archivio, evidenziandone i benefici in relazione al contesto del progetto e specificando



l'aderenza ai requisiti funzionali presentati nel presente progetto.

**In ogni caso si lascia libertà alle Ditte concorrenti di proporre la tecnologia ritenuta idonea e la struttura gerarchica per la gestione degli archivi che, in ogni caso, sarà oggetto di valutazione. Per il sistema di archiviazione sostitutiva si richiede l'utilizzo di quello già in uso.**

### 7.1.2 Capacità dell'archivio immagini

Il sistema proposto dovrà, inizialmente, avere almeno la capacità necessaria per contenere le immagini prodotte dalle modalità diagnostiche delle UU.OO. Di Diagnostica per Immagini dell'ASP di Agrigento, per le quali si prevede la connessione al sistema PACS per almeno 5 anni (periodo contrattuale del sistema).

In ogni caso, le Ditte concorrenti dovranno dimostrare l'espandibilità del sistema con la possibilità di archiviare e conservare tutte le immagini prodotte nelle singole UU.OO. suddette per un tempo maggiore.

Il sistema dovrà garantire la conservazione, a norma di Legge, delle immagini nell'archivio legale per 10 anni. I fornitori dovranno produrre documentazione atta a dimostrare la stabilità dei supporti del sistema per il tempo richiesto.

### 7.1.3 Stazioni di refertazione

Le stazioni multimonitor prefigurate nel progetto sono stazioni ad alta capacità di calcolo in grado di seguire in modo ergonomico il processo di lavoro del radiologo. Per questo sono necessari:

- Doppio monitor flat di tipo medico di ultima generazione idoneo, secondo le ultime raccomandazioni SIRM, alla refertazione delle immagini acquisite con le diagnostiche indicate nel presente capitolato.
- Elevato grado di integrazione secondo i profili IHE previsti per queste classi di apparecchiature.
- Conformità allo standard DICOM 3.0 comprensiva di tutto il necessario (hardware, software, licenze d'uso) ad un utilizzo immediato senza oneri aggiuntivi.
- Elevate prestazioni hardware:
  - una adeguata capacità di memoria di RAM;
  - elevata velocità del processore;
  - adeguata capacità in termini di memoria di massa.
  - scheda grafica appositamente concepita per garantire un'ottimale visualizzazione di immagini aventi elevata qualità ed acquisite da tutte le apparecchiature indicate nel presente capitolato.
- Elevate prestazioni di visualizzazione del monitor:
  - adeguate dimensioni finalizzate ad ottimizzare la matrice minima di visualizzazione richiesta e dovranno essere di almeno 20".
  - controllo automatico della calibrazione o Software per i controlli di qualità dei monitor
  - Elevati livelli di luminosità e ottime capacità di risoluzione e di contrasto in relazione alle finalità diagnostiche cui risultano destinati.



## 7.2 Requisiti funzionali

Le Ditte concorrenti dovranno proporre un offerta che svilupperà, nella sequenza di seguito indicata, i seguenti temi:

- adesione all'iniziativa IHE (Integrating the Healthcare Enterprise), definendo gli attori e i profili di integrazione (Scheduled workflow; Patient information reconciliation; Consistent presentation of images; Access to radiology information; Key image note; XDS-I, Mammography Image, Audit Trail and Node Authentication) supportati e specificando la certificazione acquisita nello specifico connect-a-thon;
- estrazione, gestione, trasmissione e archiviazione di immagini;
- accesso alle cartelle radiologiche prodotte e gestite dal sistema RIS;
- funzione di prefetching (con possibilità di utilizzo di diversi criteri: per modalità, per paziente, per medico refertante, per organo, ecc.) opportunamente configurata e gestita dal sistema RIS;
- collegamento ed interfaccia con le diverse modalità diagnostiche e sistemi CR, Unità Radiologiche Mobili e Flat Panel;
- utilizzo via rete di sistemi di stampa, anche su carta (**DICOM Print**);
- procedure di elaborazione di immagini;
- gestione Queries e inoltro oggetti dati DICOM alle WorkStation di visualizzazione ed elaborazione di immagini, anche di fornitori terzi;
- sistema di archiviazione delle immagini (**DICOM Store**);
- sistema per l'archiviazione automatica di tutte le immagini di un esame su supporti ottici (CD-rom, DVD, etc.) dall'archivio a breve termine;
- **sistema di distribuzione di immagini Web**;
- **sistema di teleconsulto**;
- parametri di performance standard del sistema calcolati in funzione dei volumi di attività previsti e delle caratteristiche tecniche della struttura di rete in dotazione. Tali valori, che verranno valutati in fase di aggiudicazione, verranno poi utilizzati come elementi di test in fase di collaudo;
- elenco delle classi DICOM richieste: DICOM Storage; DICOM Query/retrieve; DICOM Print; DICOM Modality Worklist management; DICOM Modality Performed Procedure Step; DICOM Step; DICOM Storage Commitment; DICOM Move; DICOM parte 10;
- deve supportare almeno le seguenti tipologie di immagini DICOM:
  - CR (Computed Radiography Image Storage)
  - CT (CT Image Storage, Enhanced CT Image Storage)
  - MR (MR Image Storage, Enhanced MR Image Storage, MR Spectroscopy Storage)
  - NM (Nuclear Medicine Image Storage)
  - PET (Positron Emission Tomography Image Storage)
  - RT (RT Image Storage)
  - US (Ultrasound Image Storage, Ultrasound MultiFrame Image Storage)
  - CD (color flow doppler)
  - DX (Digital X-Ray Image Storage)
  - MG (Digital Mammography Image Storage)
  - SC (Secondary Capture Image Storage)
  - XA (X-Ray Angiographic Image Storage, Enhanced XA Image Storage)
  - RF (X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage)
  - IO (Digital Intra Oral X-Ray Image Storage)
- PX (Panoramic X-ray)



- VL,DR, PT
- Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage, Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage, Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage, Encapsulated PDF Storage

Il sistema dovrà avere la possibilità di gestire, tramite apposita interfaccia con i sistemi informativi ospedalieri esistenti, la futura importazione di immagini e filmati in formato standard provenienti da strutture esterne alla radiologia, estendendo le proprie capacità di archiviazione all'intero imaging ospedaliero (PACS Multidisciplinare).

Saranno valutate positivamente le soluzioni in grado di utilizzare il medesimo sistema PACS per l'archiviazione di questi studi, in modo da consentire la consultazione, tramite le workstation PACS, di tutti i precedenti, indipendentemente dalla disciplina e modalità di esecuzione.

### 7.2.1 Archivio delle immagini

Il sistema deve garantire una gestione omogenea ed integrata dell'archivio delle immagini prodotte.

I principali requisiti dell'archivio PACS possono essere riassunti nei seguenti punti:

- archiviazione a lungo termine delle immagini;
- prestazioni elevate per l'accesso alle immagini;
- sincronizzazione con gli archivi RIS;
- architettura modulare, scalare ed espandibile;
- affidabilità, sicurezza e riservatezza dei dati;
- distribuzione di immagini alle Unità di degenza, PS, Sale Operatorie, ecc (rete intranet);
- funzioni di teleconsulto, telemedicina tra le strutture dell'ASP di Agrigento e strutture esterne;
- distribuzione a soggetti esterni, quali Medici di Medicina Generale, Pediatri di Libera Scelta, Medici Specialisti, ecc..;
- Archivio per la conservazione sostitutiva così come previsto dalla deliberazione CNIPA 11/2004

### 7.2.2 Stazioni di refertazione

Il Software di refertazione deve consentire le seguenti funzioni di elaborazione di base:

- a) Funzioni di refertazione multimodale e multimonitor;
- b) Refertazione libera, vocale o tramite testi predefiniti;
- c) Regolazione W/L, zooming, rotation, roaming e generazione di ROI o misurazioni lineari, di angoli, superficie e perimetro di aree chiuse;
- d) Gestione worklist di refertazione e inserimento annotazioni;
- e) Funzionalità MPR e MIP;
- f) Inversione ordinamento immagini rispetto all'acquisizione;
- g) Possibilità di creazione di report strutturati (SR)
- h) Export su cd di esami in locale e su robot centralizzati
- i) Misurazioni ortopediche. Dovranno essere previsti strumenti di templating ortopedico che permettano al chirurgo di pianificare le procedure chirurgiche in un ambiente digitale e con un'ampia libreria di "template" (maschere) ortopediche digitali.
- j) Fusione di immagini TAC/PET necessaria per studi di medicina nucleare.



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

Il Software di refertazione deve avere le seguenti funzionalità tecniche:

- a) Gestione del profilo di lavoro e dei diritti di accesso di ogni singolo utente;
- b) Disposizione automatica delle immagini sui vari monitor a secondo della tipologia dell'esame personalizzabile per utente;
- c) Traccia in file di log, il più possibile dettagliati, delle operazioni fatte dai vari utenti sulle immagini per motivi di sicurezza;
- d) Volume Rendering 3d;

### **7.3 Requisiti di integrazione**

Oltre quanto già richiesto nel paragrafo dei Requisiti generali di integrazione è richiesto quanto segue:

- integrazione completa del sistema PACS con il sistema RIS offerto. L'integrazione consiste in una modalità operativa che permetta di gestire direttamente dal sistema RIS le immagini radiologiche e di gestire direttamente dal sistema PACS la cartella radiologica ed i referti;
- allacciamento ed integrazione delle modalità diagnostiche già in dotazione e/o di prossima disponibilità presso le singole UU.OO. di Diagnostica per Immagini, indicati nel presente capitolato. Come già specificato i **moduli HW e SW da installare nelle modalità diagnostiche e necessarie alla suddetta integrazione sono a totale carico dell'ASP di Agrigento;**
- allacciamento e integrazione al sistema PACS di tutte le workstation PACS, delle stampanti, dei sistemi robotizzati CDPatient, dei sistemi CR, delle Unità Radiologiche Mobili e dei Flat Panel Digitali.
- Allacciamento ed integrazione con i sistemi PACS già esistenti nelle UU.OO. di Diagnostica per Immagini con possibilità di riversare le immagini sul nuovo sistema anche attraverso DICOM:MOVE.
- un'integrazione completa delle stazioni di refertazione con il sistema RIS e con il sistema PACS offerti, in grado di ottimizzare tutte le fasi connesse all'erogazione di prestazioni radiologiche e di fornire un supporto adeguato, ergonomico ed efficace nel corso del processo di lavoro. A tal fine si considera vincolante una configurazione delle stazioni di refertazione formata da più monitor (monitor dedicato al sistema RIS e monitor ad alta definizione dedicati alla visualizzazione delle immagini), da un'unica tastiera e da un unico mouse. Il sistema deve garantire l'accesso agli applicativi con un'unica chiave di accesso (saranno valutati positivamente la predisposizione alla connessione a sistemi centralizzati di autenticazione es LDAP) e la gestione/attivazione reciproca delle due procedure (sistema RIS e sistema PACS) per la gestione delle immagini e delle cartelle radiologiche;

### **7.4 Servizi di Gestione**

Di seguito si specifica il dimensionamento in termini di risorse impiegate per il servizio di help-desk di secondo livello e per il servizio di presidio le cui caratteristiche sono già state precedentemente definite nella parte generale.

#### **7.4.1 Servizio di Help-Desk**

L'accesso al servizio di Help Desk deve avvenire tramite punto di accesso multicanale (numero unico e gratuito in caso di accesso telefonico) e deve prevedere l'erogazione di attività di supporto agli utenti con la seguente modalità:



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

- reperibilità telefonica dei tecnici H24, sette giorni su sette, con possibilità di collegamento in remoto per le situazioni critiche e d'urgenza.

#### **7.4.2 Servizio di Presidio**

La ditta aggiudicataria dovrà garantire un presidio on site per la gestione di tutti i servizi erogati a corredo del sistema informativo offerto. Lo svolgimento dell'attività di gestione operativa richiede che la ditta aggiudicataria fornisca almeno le seguenti figure professionali:

- N. 1 specialista del sistema informativo offerto

La figura professionale sopra indicata dovranno garantire l'operatività dei sistemi, assicurando complessivamente 320 giornate all'anno. Per la rendicontazione è richiesta la rilevazione delle presenze del personale della Ditta fornitrice attraverso la timbratura mediante apposito badge di rilevazione presenza.

## **8 SISTEMI DI DIGITALIZZAZIONE E STAMPA**

### **8.1 Requisiti tecnologici**

Dovranno essere offerti i seguenti sistemi:

#### **8.1.1 Sistemi CR (Computed Radiography)**

Le apparecchiature oggetto della fornitura dovranno avere le seguenti **caratteristiche tecniche di minima**:

- Sistema ad alta definizione e medio/bassa produttività idoneo secondo le ultime raccomandazioni SIRM alla digitalizzazione dei sistemi mammografici e di radiologia convenzionale analogica.
- Idoneo alla digitalizzazione per le apparecchiature analogiche elencate nel presente capitolato tecnico secondo le ultime raccomandazioni della SIRM e garantendo la massima integrazione secondo i profili di integrazione IHE previsti per queste classi di apparecchiature.
- Completo di sistema di identificazione del paziente e preview dell'immagine.
- Sistema di inserimento e movimentazione delle cassette rapido e veloce.
- Completo di "cassette" (intese come involucro e sistema di detezione) secondo le caratteristiche tecniche necessarie a supportare tutte le diagnostiche analogiche nel presente
- In particolare il processo di scannerizzazione di cassette e plates dovrà garantire il più possibile il "non danneggiamento" delle plates stesse, il concorrente dovrà descrivere le modalità atte a dimostrare quanto citato
- N°4 cassette 35x43 cm.
- N° 3 cassette 24x30 cm.
- N° 1 cassetta formato 35x86 o similari per l'esecuzione del rachide in toto
- N°1 cassetta per Ortopanoramiche nei P.O. e/o Poliambulatori dotati di Ortopantomografo
- Nel caso di CR per uso mammografico ulteriori n. 4 cassette formato 18x24 cm mammo
- Adeguata capacità di memoria su disco fisso.



REGIONE SICILIANA  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

- Deve essere garantita e documentata la conformità allo standard DICOM 3 comprensiva di tutto il necessario (hardware, software, licenze d'uso) ad un utilizzo immediato senza oneri aggiuntivi;
  - Software in configurazione di base sia per l'acquisizione e la digitalizzazione di immagini mammografiche che di radiologia convenzionale.
  - Il sistema dovrà garantire una produttività (per lettura e cancellazione), non inferiore a 60 [cassette/ora], con adeguata risoluzione spaziale.
  - Rapido tempo di start up (accensione e riscaldamento).
  - L'acquisizione su cassetta e la relativa digitalizzazione dovranno consentire di ottenere nelle immagini caratterizzate secondo quanto previsto dalle linee guida SIRM
  - Stampa di particolari ad ingrandimento reale ed oltre il 100%.
  - Esportazione diretta delle immagini su supporti ottici (CD e/o DVD).
  - Possibilità di archiviazione dei dati grezzi delle immagini mammografiche (DICOM MG for processing) sull'archivio PACS.
- Ogni sistema deve essere corredato di tutte le certificazioni di conformità alle normative vigenti e alle direttive CEE (in particolare Direttiva 93/43/EEC 07/47/EEC e marcatura CE).
- Ogni sistema deve essere corredato dei manuali d'uso in lingua italiana in formato cartaceo e in formato elettronico.

### 8.1.2 Unità Radiologica mobile (DR)

Le apparecchiature oggetto della fornitura dovranno avere preferibilmente le seguenti **caratteristiche tecniche**, che sono indicative della tipologia dell'attrezzatura richiesta. La mancata osservanza delle caratteristiche indicate non sarà causa di esclusione in quanto il sistema sarà oggetto di valutazione della Commissione Tecnica.

L'unità mobile proposta dovrà essere dotata di generatore ad alta frequenza assistito da batterie integrate ed alimentato dalla normale rete elettrica a 220 Volts; Facilità di movimento e manovrabilità sono requisiti essenziali per gli spostamenti all'interno di ascensori, corridoi e stanze di degenza, sale operatorie, diagnostiche ecc., inoltre l'unità dovrà essere motorizzata. Lo stativo dovrà presentare la più ampia estensione e possibilità di indirizzamento del fascio RX, la cuffia deve essere provvista di collimatore manuale e centratore luminoso. Deve essere provvisto di pulsante di emergenza, protezione da sovraccarico tubo, indicatore audio e visivo di emissione RX, pulsante raggi con cavo, per esposizioni anche a distanza dall'unità, di almeno metri 2, sistema di visualizzazione con pannello digitale 'Touch-Screen'.

- **Generatore di raggi X**

1. Potenza minima 32 kW
2. Tensione di esposizione 40 - 150 kVp
3. Corrente del Tubo 10-500 mA
4. Tempi di esposizione da 0,001 a > 1 sec.
5. Valori di mAs 0,1 - 500 mAs
6. Tensione di alimentazione da 100 - 240 Vac (+/-10%), 50/60 HZ (+/-10%).

- **Tubo per raggi X e stativo**



REGIONE SICILIANA  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

1. Fuoco fine  $\leq 0,6$  mm
2. Fuoco grande  $\leq 1,2$  mm
3. Anodo rotante ad alta dissipazione termica.
4. Braccio tubo controbilanciato
5. DAP

- **Detettore Flat Panels Wirteless**

1. Detettore di silicio amorfo con scintillatore allo Ioduro di Cesio (a-Si)
2. Area di acquisizione  $> 43 \times 35$  cm
3. Matrice di pixel  $> 3,7$  milioni di pixel
4. Dimensione del pixel  $< 200$  micron

### 8.1.3 Sistemi di stampa

Le apparecchiature oggetto della fornitura dovranno avere le seguenti **caratteristiche tecniche di minima**:

- Le stampanti fornite dovranno essere collegate sulla rete aziendale e dovranno ricevere comandi di stampa dalle diverse workstation di refertazione connesse sulla stessa rete. Dovranno essere idonee alla stampa per le apparecchiature elencate nel presente Capitolato Tecnico secondo le ultime raccomandazioni della SIRM e garantendo la massima integrazione secondo i profili di integrazione IHE previsti per queste classi di apparecchiature.
- Metodo di stampa Laser.
- Produttività medio alta in funzione del formato delle pellicole (circa 90 films/ora nel formato 35 X 43).
- Formati compatibili con le apparecchiature CR proposte ed in grado di consentire la stampa secondo quanto stabilito dalle linee guida SIRM in relazione alla refertazione delle immagini prodotte dalle apparecchiature specificate nel presente capitolato;
- Dimensioni pixel in base a quanto stabilito dalle linee guida SIRM in relazione alla refertazione delle immagini prodotte dalle apparecchiature elencate nel presente capitolato.
- Ingresso rete DICOM 3.0.
- Adeguata capacità di memoria.
- Adeguata capacità del disco fisso.
- Ogni sistema deve essere corredato di tutte le certificazioni di conformità alle normative vigenti e alle direttive CEE (in particolare Direttiva 93/43/EEC 07/47/EEC e marcatura CE).
- Ogni sistema deve essere corredato dei manuali d'uso in lingua italiana in formato cartaceo e in formato elettronico.

Deve essere garantita e documentata la conformità allo standard DICOM 3 per le classi necessarie a realizzare la perfetta integrazione comprensiva di tutto il necessario (hardware, software, licenze d'uso) ad un utilizzo immediato senza oneri aggiuntivi.

ASP di Agrigento  
Dipartimento Interdistrettuale  
delle Scienze Radiologiche  
Il Direttore  
Dott. Angelo Trigona



#### 8.1.4 Sistemi diretti digitali polifunzionali

Le apparecchiature oggetto della fornitura dovranno avere preferibilmente le seguenti **caratteristiche tecniche**, che sono indicative della tipologia dell'attrezzatura richiesta. La mancata osservanza delle caratteristiche indicate non sarà causa di esclusione in quanto il sistema sarà oggetto di valutazione della Commissione Tecnica.

##### **Complesso Generatore di alta tensione**

- Potenza utile non inferiore a 60 KW
- Tensione massima impostabile non inferiore a 150 KV
- Corrente massima impostabile non inferiore a 800 mA;
- Elevata corrente impostabile in mA per ogni valore di tensione impostata;
- Tempo di esposizione minimo non superiore a ms;
- Modalità di utilizzo: in tecnica libera, con esposimetro automatico, con tecnica anatomica
- Disponibilità di programmi anatomici preimpostati

##### **Tubo Radiogeno**

- Anodo rotante ad elevato numero di giri (almeno 9000 rpm)
- Capacità termica di accumulo dell'anodo non inferiore a 300KHU;
- Elevata capacità di dissipazione dell'anodo (KHU/min)
- Doppia macchia focale
- Dispositivo integrato per la misura del prodotto areaxdose con visualizzazione, controllo e registrazione del risultato;
- Detettore digitale e dose

##### **Detettore**

- detettore digitale flat panel di ultima generazione, adeguato ad utilizzo in campo medicale, con area immagine del formato almeno 35x43 cm.
- matrice non inferiore a 2000x2000 pxel
- scala dei grigi non inferiore a 12 bit;
- dotato di griglia ad elevata efficienza e qualità costruttiva;
- tempo di recupero dopo esposizione non superiore a 10 sec.
- Elevata robustezza al peso paziente per poter effettuare esami sotto carico

##### **Dose**

- Presenza di sistemi per filtrazione radiazioni a bassa energia;
- Sistema preferibilmente dotato di dispositivi avanzati per controllo della sovra/sottoesposizione del paziente.

##### **Stativo pensile per il tubo radiogeno, tavolo porta paziente e stativo teleradiografo portadetettore**

- Il sistema deve comprendere uno stativo pensile per il posizionamento del tubo radiogeno che garantisca la massima flessibilità, operatività e rapidità d'uso in ambito di Pronto Soccorso per l'esecuzione di esami su tavolo porta paziente e su stativo tele radiografico portadetettore;
- Il sistema deve essere dotato di ampie possibilità di movimento in senso longitudinale e trasversale
- Distanza fuoco-detettore variabile tra 100 e 180 cm;
- Collimatore automatico;
- Il sistema deve comprendere un tavolo porta paziente fisso a pavimento da



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

- alloggiarsi nella sala destinata all'apparecchiatura;
- Tavolo porta paziente flottante ed elevabile a quattro vie, con movimento di elevazione motorizzato;
- Minima altezza del tavolo posta paziente da terra inferiore a 65 cm;
- Dimensioni adeguate (mm x mm);
- Porta massima non inferiore a 180 Kg;
- Il sistema deve includere uno stativo portadetettore con ampia flessibilità di posizionamento, che consenta di eseguire esami in proiezioni PA e laterali, in posizione verticale per esami toracici, dell'addome del cranio e delle estremità, , così come esami su barelle o sedie a rotelle.

#### **Sistema di acquisizione, software diagnostici e controlli qualità**

- Consolle di comando
- Stazione di lavoro multifunzionale in grado di gestire le modalità e i parametri di acquisizione e di visualizzazione e di visualizzare ed elaborare le immagini acquisite;
- Console operatore integrata per l'acquisizione e l'elaborazione delle immagini, con monitor LCD ad alta risoluzione (da almeno 18");
- Visualizzazione sullo schermo dei dettagli di posizionamento del paziente per una corretta preparazione dell'esame, in accordo con la procedura anatomica selezionata;
- Interfaccia DICOM 3 comprensiva di tutto il necessario (hardware, software, licenze d'uso) ad un utilizzo immediato senza oneri aggiuntivi; modalità minime: storage, Print, Worklist, Send/ Receive, Query/Retrieve, MPPS/PPS, TCP/IP.

#### **Software diagnostici**

- Software applicativi di base (ingrandimento, cambio finestra, inversione immagine, funzioni avanzate di composizione di layout di stampa...);
- Disponibilità di software di post-processing dedicati per l'ottimizzazione della qualità d'immagine.

#### **Controllo di qualità, sicurezza e diagnosi del sistema**

- Dispositivi per il controllo automatico di qualità detettore tramite procedure software guidate automatiche;
- Presenza di dispositivi avanzati di sicurezza anticollisione;
- Possibilità di diagnosi remota dello stato del sistema tramite controllo in rete da centrale operativa.

#### **8.1.5 Sistemi di produzione CD/DVD paziente**

I sistemi richiesti dovranno consentire la produzione dei cosiddetti Patient CD e il controllo del processo di produzione. I Patient CD sono dei media ottici (CD o DVD) su cui sono registrate immagini medicali secondo diversi formati digitali (DICOM e JPEG) e adeguati sistemi software di restituzione per la visualizzazione delle stesse. I Patient CD dovranno consentire la visualizzazione dei referti diagnostici associati agli esami registrati. Le immagini potranno essere visualizzate in formato JPEG o nel formato originale (DICOM) attraverso apposito visualizzatore.

Ciascun sistema dovrà essere costituito da:

- Sistema robotizzato per la produzione dei CD/DVD comprensivo di almeno 2 unità di masterizzazione, stampante a getto di inchiostro di alta qualità per l'etichettatura dei CD, e magazzini per il caricamento dei supporti ottici;

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
**Il Direttore**  
**Dott. Angelo Trigona**



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

- Personal computer per il caricamento dei moduli software necessari al funzionamento dei sistemi di produzione
- Moduli software per la gestione dei sistemi robotizzati, la ricezione delle immagini, dei referti e degli ordini di produzione, il controllo di gestione dei dispositivi e la produzione di statistiche d'uso.

Le macro funzionalità richieste ai sistemi sono le seguenti:

- Recupero dei dati clinici (immagini e referti) attraverso protocolli standard medicali (DICOM e HL7) e/o di mercato (WEB services e file XML)
- Ricezione degli ordini di produzione
- Creazione dell'ordine di produzione media per i sistemi robotizzati
- Gestione archivio dati
- Controllo e monitoraggio funzionamento dei sistemi robotizzati di produzione

L'architettura dei sistemi richiesti dovrà essere scalabile al fine di consentire la creazione di stazioni di produzione stand-alone o la gestione coordinata di diversi sistemi di produzione per suddividere e bilanciare il carico di lavoro tra diversi sistemi in parallelo.

Oltre a queste funzionalità operative, i sistemi dovranno anche soddisfare funzionalità di supporto, configurazione e funzionalità "accessorie" per fornire informazioni sulle operazioni eseguite e sugli oggetti archiviati, come:

- Configurazione dei parametri di funzionamento generali
- Analisi stato di funzionamento e statistiche
- Visualizzazione informazioni ordine
- Visualizzazione Report e Log per il controllo di gestione dei sistemi

## **8.2 Requisiti di integrazione**

### **8.2.1 Sistemi CR**

Nella formulazione dell'offerta, le Ditte concorrenti dovranno fornire adeguati elementi tecnici atti a dimostrare che le apparecchiature offerte (CR) sono totalmente compatibili con l'architettura prevista per il sistema di gestione ed archiviazione dei dati e delle immagini (sistema RIS-PACS oggetto del presente appalto), secondo quanto specificato nel presente Capitolato.

#### **Integrazione con il RIS**

I sistemi CR proposti dovranno essere integrati con il sistema RIS offerto, oggetto del presente appalto. In particolare, le liste di lavoro generate dall'applicativo RIS dovranno pervenire, via rete, direttamente ai sistemi CR proposti, senza dover ridigitare i dati dei pazienti.

L'integrazione tra il sistema RIS ed i sistemi CR oggetto del presente appalto deve garantire almeno l'informazione minima per la corretta gestione dei dati (Patient ID, AccessionNumber, study ID, nome e cognome paziente, descrizione prestazione, etc.). Ogni ulteriore integrazione dei sistemi CR proposti con il sistema RIS, sarà oggetto di positiva valutazione.

#### **Integrazione con il PACS**

I sistemi CR proposti dovranno essere integrati con il sistema PACS offerto, oggetto del presente appalto. In particolare, le immagini digitalizzate dai sistemi CR dovranno pervenire, via rete, al sistema PACS, in modalità completa in modo da garantirne la gestione, l'archiviazione e la distribuzione. Le Ditte concorrenti devono garantire l'integrità delle immagini inviate al sistema PACS (sia a livello di dati che a livello di informazione dell'immagine).

E' importante che l'interfaccia tra il sistema CR ed il sistema PACS garantisca la "consistenza" dell'immagine.



### **Collegamento con i sistemi di stampa**

I sistemi CR proposti dovranno essere collegati via rete, con interfaccia DICOM, ai sistemi di stampa oggetto della presente fornitura. E' importante che l'interfaccia tra i sistemi CR ed i sistemi di stampa garantisca la "consistenza" dell'immagine.

### **8.2.2 Unità radiologica mobile DR**

L'unità deve essere integrata con il sistema RIS/PACS offerto, oggetto del presente appalto. In particolare, le liste di lavoro generate dall'applicativo RIS dovranno pervenire, via rete, direttamente al sistema, senza dover ridigitare i dati dei pazienti nonché le immagini prodotte inviate al sistema PACS. Ogni ulteriore integrazione e/o miglioria del sistema proposto, sarà oggetto di positiva valutazione.

## **9 Accessori e servizi complementari**

### **9.1 Arredi**

La ditta aggiudicataria dovrà fornire gli arredi per le sale di refertazione e per gli uffici di accettazione del PO di AG e di Sciacca. Le postazioni di lavoro dovranno rispondere a requisiti di ergonomia (postura, illuminotecnica, ect.) secondo quanto previsto dal D. Lgs. N. 81/2008 e dovranno essere le più idonee per l'esercizio dell'attività cui risultano destinate. In particolare, deve essere garantita la migliore ergonomia sia per la postura che per la visione e si deve prevedere una disposizione dei monitor ed un arredo delle sale di refertazione onde evitare riflessi luminosi sulle superfici dei monitor.

### **9.2 Impianti di climatizzazione e strumenti per la stabilità e la continuità elettrica.**

Le ditte concorrenti devono indicare con opportuna relazione tecnica l'eventuale adeguamento degli impianti di climatizzazione ed elettrici necessario ad adeguare i locali tecnici indicati dalla ASP di Agrigento per l'installazione delle diverse componenti hardware necessarie al sistema. I costi per l'acquisto e/o adeguamento degli impianti è comunque a totale carico della ASP. Sono a carico della ditta aggiudicataria i sistemi ups necessari al funzionamento dei sistemi forniti.

## **10 Controlli di Qualità**

Si intende attivare un programma di garanzia della qualità della prestazione diagnostica ai sensi della normativa vigente che tenga conto delle nuove tecnologie introdotte e dei processi gestionali connessi, adeguando il sistema organizzativo e amministrativo esistente alla nuova realtà operativa. Detto programma avrà come scopo ultimo la cura e la radioprotezione del paziente e sarà basato sui seguenti punti salienti:

1. l'accettazione del paziente;
2. la giustificazione dell'esame diagnostico;
3. il reperimento di informazioni diagnostiche precedenti;
4. l'esecuzione dell'esame diagnostico con processi ottimizzati;
5. l'archiviazione del referto e del documento iconografico;

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale<sup>35</sup>**  
**delle Scienze Radiologiche**  
**Il Direttore**  
**Dott. Angelo Trigona**



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANTARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

6. la formazione del personale;
7. l'organizzazione delle risorse umane e professionali;
8. la definizione di protocollo per l'accettazione ed il controllo di qualità delle apparecchiature radiologiche;
9. la stesura di idonea documentazione sui processi di qualità (manuale di qualità).

Tale catena sarà gestita con sistemi informatici che dovranno essere tra di loro compatibili. Parte integrante di tale programma sono quindi i controlli di qualità delle apparecchiature radiologiche e degli accessori che consentiranno di valutare il funzionamento ottimale iniziale e nel tempo. Detti controlli saranno articolati in:

- Prove di accettazione e collaudo;
- Prove di verifica o di stato;
- Prove di costanza.

Si precisa che in controlli di qualità verranno eseguiti da personale incaricato da parte della ASP di Agrigento ma sarà compito della Ditta Aggiudicataria fornire tutti i supporti (hardware, software, fantocci, ecc.) per l'esecuzione ottimale dei summenzionati controlli sulle apparecchiature di propria fornitura.

## **11 Tolleranza ai guasti**

I fornitori dovranno produrre una descrizione dei sistemi di sicurezza e backup di cui sono dotati i sistemi di archiviazione ed i sistemi server proposti. Verranno valutate positivamente le soluzioni di "fault-tolerance" nelle quali il sistema offerto resti operativo anche in caso di guasto di una componente e continui ad essere operativo anche durante le operazioni di ripristino dal guasto. L'eventuale ricostruzione dei dati conseguente a perdita dell'archivio deve poter essere effettuata tramite procedure standard (descritte nei manuali di competenza) di recovery che permettano il ripristino dell'ultima situazione consolidata prima della perdita dell'archivio. Il sistema dovrà garantire un elevato livello di affidabilità complessivo e, comunque, non potrà essere consentito un fermo del sistema superiore alle quattro ore solari. Tale fermo non potrà verificarsi in numero superiore a 3 volte l'anno, escluse le cause non dipendenti dal sistema (cause accidentali).

## **12 Struttura del Gruppo di Lavoro del fornitore**

Le Ditte concorrenti dovranno indicare in modo preciso ed esaustivo il team di lavoro che verrà dedicato alla realizzazione del progetto, con definizione della struttura gerarchica del gruppo in termini di referenti di management, referenti tecnici, referenti commerciali etc.

In particolare, è richiesta la composizione dettagliata del team, in termini di:

- Definizione del Responsabile del gruppo di Lavoro con indicazione delle competenze;
- Definizione del Responsabile commerciale di Area con indicazione delle competenze;
- Numero personale dedicato con specifica funzionale;

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
**Il Direttore**  
**Dott. Angelo Trigona**



### **12.1 Struttura del Team di supporto on-site**

Nel progetto proposto viene richiesto la fornitura di un team specializzato on site per l'avvio, la messa a regime e, preferibilmente, anche per il mantenimento del servizio. Le Ditte concorrenti devono fornire un documento di presentazione di tale servizio con il seguente dettaglio:

- numero di persone appartenenti al team e relativo profilo,
- ruolo e competenze di ogni componente del team,
- numero di giornate annue previste per componente del team,
- attività previste per i componenti del team per la fase di installazione,
- attività previste per i componenti del team per la fase di messa a regime,
- numero e caratteristiche del personale dell'Azienda da affiancare al team di supporto on site.

Tutte le informazioni sopra richieste verranno utilizzate dall'Ente appaltante per la valutazione qualitativa del servizio offerto anche in fase operativa.

Inoltre, si richiede alle Ditte concorrenti di definire in modo specifico, attraverso uno schema di flusso, il modello per la gestione dei flussi di dati ed immagini proposto (dalla funzione di prenotazione / richiesta, alle stazioni di lavoro RIS, alle modalità /Flat Panel/ CR / stampanti, alla stazione di lavoro ed all'archivio PACS).

### **13 Attività Propedeutica**

Dopo l'aggiudicazione della gara, ogni attività relativa alla specifica implementazione del sistema RIS-PACS dovrà essere erogata sotto il controllo e la valutazione della Stazione Appaltante al fine di garantire il coordinamento tecnico - operativo dell'intero progetto, considerando, in particolare, gli aspetti organizzativi, funzionali, clinici, tecnici ed economici connessi alla progettazione ed implementazione del sistema RIS-PACS. Durante la fase di pianificazione esecutiva verrà esaminato in dettaglio, congiuntamente alla Ditta aggiudicataria, il disegno tecnico-funzionale relativo alle diverse UU.OO. di Diagnostica per Immagini. Inoltre, durante l'Attività Propedeutica verranno definiti e sviluppati gli eventuali test di integrazione con i sistemi CR, i sistemi Flat Panel, i sistemi di stampa e le modalità in dotazione, in acquisto o locati già in uso e/o oggetto del presente appalto.

Nel corso di tale attività dovrà essere elaborato dalla ditta aggiudicataria un documento di progetto esecutivo entro 30 giorni dalla data di stipula del contratto da parte dell'Ente appaltante alla Ditta aggiudicataria. Si precisa che la Stazione Appaltante darà indicazioni e direttive sulla base del preliminare presentato in sede di offerta e che la redazione operativa del progetto esecutivo sarà a carico della Ditta Aggiudicataria.

Tale progetto esecutivo sarà posto a base della realizzazione del sistema RIS-PACS oggetto del presente appalto, comprensivo delle componenti CR, dei sistemi Flat Panel e sistemi di stampa, e regolerà i rapporti tra l'Ente appaltante e la Ditta aggiudicataria.

Nell'Attività Propedeutica verranno altresì definiti i diversi tempi, le specifiche tecniche e funzionali e le modalità di inizio delle attività, personalizzandole per ogni U.O. di Diagnostica per Immagini. Pertanto, la Ditta aggiudicataria dovrà attenersi, dal punto di vista economico ed operativo, a quanto verrà specificatamente definito in sede di pianificazione tecnico-funzionale di dettaglio.

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
**Il Direttore**  
**Dott. Angelo Trigona**



## 14 Consegna, Installazione e Collaudo

### 14.1 Installazione

L'installazione di tutte le apparecchiature fornite nelle diverse strutture (CR, stampanti, computer, server, stazioni di refertazione, interfacce di connessione, ecc...) dovrà essere effettuata a regola d'arte. Il progetto di installazione (posizione, prese di corrente, prese dati, ecc...) dovrà essere preventivamente approvato dalla stazione appaltante.

Si richiede alle Ditte concorrenti di produrre un piano temporale di massima di installazione e messa in produzione dei sistemi, definito in condizioni di normalità.

In particolare, si intendono a carico della Ditta aggiudicataria tutte le opere necessarie per l'esecuzione dei lavori di installazione "a regola d'arte", in piena e completa conformità alle normative e alle legislazioni vigenti.

E' responsabilità delle Ditte concorrenti premurarsi di effettuare le visite e i rilievi necessari.

### 14.2 Accettazione e Collaudo del Sistema

L'accettazione ed il collaudo verrà concordato sia in termini temporali che in termini operativi con il personale indicato dalla stazione appaltante secondo quanto previsto dalle norme tecniche CEI in materia.

Il risultato positivo dei controlli di qualità sui monitor, sui CR, sui sistemi Flat panele sui sistemi di stampa valutato dal medico responsabile dell'apparecchiatura e dall'esperto in Fisica Medica costituirà elemento essenziale al fine del collaudo delle componenti. L'avvio del periodo di garanzia decorrerà dal primo giorno del collaudo del sistema nel suo complesso secondo la formula del chiavi in mano. Resta inteso che per il collaudo dell'intero sistema serviranno più giorni e che la messa a regime del nuovo sistema non dovrà bloccare l'attività dei servizi di radiologia della ASP, pertanto dovrà essere redatto un piano di collaudo organizzato con dettaglio e con tempistiche realistiche da allegare all'offerta e da rendere definitivo durante la fase propedeutica di avvio del servizio.

Prerequisito fondamentale per l'esecuzione del collaudo è la completa messa regime e l'effettiva funzionalità in routine del sistema.

La procedura di accettazione del sistema avverrà su più livelli:

1. verifica ed accettazione del materiale e servizi consegnati;
2. test di collaudo tecnico, funzionale e delle prestazioni;
3. test di sicurezza elettrica ai sensi delle norme CEI sia per le singole apparecchiature

che per i sistemi.

In particolare verrà accertato che tutto il materiale:

- sia stato consegnato, sia in condizioni integre e sia funzionante dal punto di vista hardware, software di base e software applicativo,
- sia conforme alle richieste del presente Capitolato ed al progetto esecutivo.

Per quanto riguarda i test di accettazione funzionale e delle prestazioni, le Ditte concorrenti dovranno produrre, nell'offerta tecnica, uno schema completo del test del sistema per gli aspetti funzionali e per le prestazioni in relazione alle caratteristiche del sistema offerto.

Le Ditte concorrenti si impegnano ad accettare le modifiche allo schema di test eventualmente richieste dalla stazione appaltante. La Ditta aggiudicataria si impegna a sostituire tempestivamente le apparecchiature e il materiale che non avrà superato le prove di accettazione. In caso di mancato superamento del collaudo, l'Ente appaltante si riserva la facoltà di addebitare al fornitore i costi che



dovranno essere sostenuti per effettuare nuovamente il test.

## 15 Materiali di Consumo

La ditta aggiudicataria dovrà assicurare la fornitura **di 120.000 CD/DVD da utilizzarsi con i sistemi robotizzati per la masterizzazione nonché delle cartelle porta CD-Referto con grafica personalizzabile, nonché del materiale di consumo per la stampa su CD/DVD**, fornitura compresa nell'importo contrattuale e senza oneri aggiuntivi a carico dell'ASP; la consegna dei CD/DVD dovrà avvenire in ragione di 6.000 pezzi per ogni trimestre.

Sarà affidata all'aggiudicatario, per la durata del contratto, **la fornitura delle pellicole da utilizzarsi con le stampanti di film offerte e delle buste radiografiche**. Il costo delle pellicole sarà remunerato a consumo ed al prezzo unitario proposto in sede di offerta. Il costo delle pellicole non è quindi compreso nell'importo contrattuale totale e non potrà essere superiore, pena l'esclusione, a quanto previsto dal **Decreto del Ministro della Salute 11 Ottobre 2007** (Determinazione di taluni prezzi da assumere come base d'asta per le forniture al Servizio Sanitario Nazionale, ai sensi dell'articolo 1, comma 796, lettera v) della Legge 27/12/2006, n. 296) facendo riferimento al costo in metri quadri riferito al costo della pellicola laser formato 35x43.

## 16 Magazzino

Le Ditte concorrenti dovranno descrivere nell'offerta la strategia di gestione del magazzino delle parti di ricambio, con particolare riferimento a quelle indicate come critiche, che sarà adottata nel corso del contratto.

Le Ditte concorrenti dovranno garantire che le parti indicate nella lista delle parti di ricambio siano disponibili per almeno dieci anni.

## 17 Monitoraggio del Progetto

### 17.1 Definizione del Progetto Esecutivo

Le Ditte concorrenti, in accordo con quanto definito nel presente Capitolato, dovranno predisporre un piano di lavoro dettagliato, accompagnato da un cronogramma, relativo all'implementazione dei sistemi oggetto del presente appalto, che illustri le relazioni temporali e di concatenazione delle varie attività.

Nel corso dell'Attività Propedeutica come definita dal presente Capitolato Tecnico, sulla base del progetto preliminare proposto in sede di offerta, la Ditta aggiudicataria dovrà predisporre un progetto esecutivo, che costituirà lo strumento per governare l'implementazione del sistema oggetto del presente appalto e regolerà i rapporti tra l'Ente appaltante e la Ditta aggiudicataria.

Esso dovrà contenere:

- la pianificazione esecutiva tecnica, organizzativa e funzionale di dettaglio;
- la definizione dei livelli di servizio, rispetto alle diverse funzioni ed al grado di criticità delle stesse.

Tale documento sarà prodotto congiuntamente alle indicazioni della Stazione Appaltante (cui spetta



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

l'approvazione finale) e dal Responsabile di Progetto nominato dalla Ditta aggiudicataria, entro 30 giorni dalla data di stipula del contratto da parte dell'Ente appaltante alla Ditta aggiudicataria.

**18 GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

La scelta del contraente avverrà con il criterio d'aggiudicazione di cui all'art. 83 del decreto legislativo 12 aprile 2006 en. 163 e s.i.m. cioè a favore dell'offerta più vantaggiosa per l'Azienda Sanitaria in base ai parametri della qualità e prezzo. I parametri qualità sono così suddivisi:

**Qualità : punti 60 così distinti:**

**punti 35 per la qualità del progetto tecnico**

**punti 25 per la demo funzionale**

**Di seguito vengono definite griglie di valutazione per la valutazione dell'offerta tecnica ai sensi di legge:**

**QUALITÀ DEL PROGETTO TECNICO**

<b>MACRO-ELEMENTO DI VALUTAZIONE</b>	<b>PUNTEGGI O MAX</b>
<i>SUB-ELEMENTO DI VALUTAZIONE</i>	
<b>Valutazione complessiva della soluzione proposta</b>	<b>3</b>
<i>a) Rispondenza alle finalità e agli obiettivi illustrati nel capitolato tecnico</i>	<i>1</i>
<i>b) Soluzioni innovative proposte rispetto a quanto espressamente richiesto</i>	<i>1</i>
<i>c) Metodologie di sviluppo e strumenti adottati(BPM, UML, ecc...)</i>	<i>1</i>
<b>Valutazione dell'architettura del sistema</b>	<b>10</b>
<i>a) Architettura tecnico-applicativa adottata in rispondenza ai requisiti tecnologici e funzionali richiesti</i>	<i>2</i>
<i>b) Valutazione dei software di refertazione</i>	<i>2</i>
<i>c) Valutazione dei sistemi di distribuzione sul territorio di immagini e referti</i>	<i>2</i>
<i>d) Valutazione tecnica della soluzione proposta in rispondenza ai requisiti di integrazione richiesti</i>	<i>2</i>
<i>e) Valutazione della multidisciplinarietà del sistema PACS</i>	<i>1</i>
<i>f) Utilizzo di componenti open source</i>	<i>1</i>
<b>Caratteristiche tecniche-funzionali sistemi di digitalizzazione</b>	<b>6</b>
<i>a) DR</i>	<i>3</i>

**ASP di Agrigento**  
 Dipartimento Interdistrettuale  
 delle Scienze Radiologiche  
 Il Direttore  
 Dott. Angelo Trigona



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

<i>b) Diretti digitali polifunzionali</i>	3
<b>Modalità di esecuzione della fornitura</b>	<b>4</b>
<i>a) Metodologia di recupero dei dati pregressi</i>	1
<i>b) Proposta realizzativa e GANNT del progetto</i>	2
<i>d) Piano di formazione</i>	1
<b>Qualità, organizzazione e strutturazione relativamente a:</b>	<b>6</b>
<i>a) Servizio di Help Desk</i>	1
<i>b) Servizio di Manutenzione</i>	2
<i>c) Servizio di Presidio</i>	3
<b>Proposte migliorative relative a:</b>	<b>6</b>
<i>a) Software/Hardware</i>	2
<i>b) Servizi</i>	2
<i>c) Sistemi di stampa e digitalizzazione</i>	2

**DEMO FUNZIONALE**

<b>MACRO-ELEMENTO DI VALUTAZIONE</b>	<b>PUNTEGGIO</b>
<i>SUB-ELEMENTO DI VALUTAZIONE</i>	<b>MAX</b>
<b>Sistema RIS</b>	<b>8</b>
<i>a) Adeguatezza, accuratezza e completezza dell'applicazione</i>	3
<i>b) Sicurezza, affidabilità, manutenibilità, portabilità</i>	1
<i>c) Facilità d'uso, flessibilità ed innovazione</i>	4
<b>Sistema PACS</b>	<b>9</b>
<i>a) Adeguatezza, accuratezza e completezza del sistema</i>	2
<i>b) Sicurezza, manutenibilità</i>	3
<i>c) Ridondanza, affidabilità e implementazione della Business Continuity e Disaster Recovery</i>	4
<b>Sistemi di digitalizzazione</b>	<b>4</b>
<i>a) Funzionalità dei sistemi</i>	2



REGIONE SICILIANA  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

<i>c) Facilità d'uso</i>	2
<b>Altri software (refertazione, ecc...)</b>	<b>4</b>
<i>a) Funzionalità</i>	2
<i>c) Facilità d'uso ed innovazione</i>	2

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
**Il Direttore**  
**Dott. Angelo Trigona**



REGIONE SICILIANA  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

**ALLEGATO 1**

**P.O. SAN  
GIOVANNI DI DIO -  
AGRIGENTO -  
RADIOLOGIA**

Modalità	Marca	Modello	Ubicazione
CR 75	AGFA	CR75.0	RADIOLOGIA
Nr. 3 Stampante Laser	AGFA	DryStar 5500	
TCMS (64 detect,spirale)		In corso di acquisizione	RADIOLOGIA (areaTC)
TCMS (4 detect,spirale)	GE	HiSpeed QX/i	PRONTO SOCCORSO
WKS 3D postprocessing	GE		RADIOLOGIA (areaTC)
XDR 1 (Diagn. RX)	GE	REVOLUTION XR/D	Radiologia
XDR 2 (Diagn. PS)	GE	REVOLUTION XR/D	PRONTO SOCCORSO
TELECOMDATO 1 (Diag. 3) Digitalizzato con pannello wireless	GE	'PRESTIGE SI'	RADIOLOGIA
MAMMOGRAFO + WKS	GE	SENOGRAPHE DMR	RADIOLOGIA
TELE-TROCOGRAFO Digitalizzato con pannello wireless	GE	PROTEUS	RADIOLOGIA
ECOTOMOGRAFO	GE	LOGIC 7 PRO	RADIOLOGIA
ECOTOMOGRAFO	ESAOTE	TECNOS MPX	RADIOLOGIA
Robot masterizzatore CD	RImage	2000i	RADIOLOGIA
Robot masterizzatore DVD (offlineStore)	RImage	2000i	RADIOLOGIA
Nr. 3 WKS PACS-Viewer (3Mpx)			RADIOLOGIA
<b>WKS SERVER PACS</b>			<b>RADIOLOGIA SALA SERVER</b>
CR 25	AGFA	CR25.0	PRONTO SOCCORSO
Sistema tele radiologia SERVER			
Sistema tele radiologia Viewer			
Intensificatore di Brillanza (NO DICOM!)	PHILIPS	BV LIBRA	Sale Oper.
Portatile RX	GE	VMX	Cardiologia
Stampante laser	Fuji Film	DRYPIX 4000	CR printer
Portatile RX			Rianimazione
RMN	In fase di installazione		

	Totale per metodica
Ecografia	14.622
Radiologia tradizionale (di cui 720 mammografie)	51.470
TC	14.470
Risonanza Magnetica	In fase di installazione
<b>Totale</b>	<b>80.562</b>

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
Il Direttore  
**Dott. Angelo Trigona**



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

**P.O di Sciacca:**

	<b>Interni</b>	<b>Esterni(SSN)</b>	<b>Esterni(intramoe nia)</b>	<b>Esterni(altri Presidi Ospedalieri)</b>	<b>Totale per metodica</b>
Ecografia	2066	1334	422		3822
Radiologia tradizionale	20910	5234	16	5	26165
TAC	4677	3272	11	28	7988
Risonanza Magnetica	305	2662	40	113	3120
Mammografia	35	593			628
	<b>27993</b>	<b>13095</b>	<b>489</b>	<b>146</b>	<b>41723</b>

**P.O di Sciacca:**

- 1) Ecografo HD 11 Philips
- 2) Telecomandato Gilardoni Qx con stazione di acquisizione video digitale Eurodicom (Eurocolombus)
- 3) TAC singolo strato Prospeed General Electric
- 4) TAC 64slice Optima General Electric con workstation di postelaborazione Advantage Windows dotata di doppio monitor da 3 Megapixel
- 5) Risonanza Magnetica Ge Signa Excite 1,5 Tesla con workstation di postelaborazione Advantage Windows dotata di singolo monitor da 3 Megapixel
- 6) Mammografo Digitale Seno Essential General Electric con Workstation di refertazione Idi Workflow dotata di doppio monitor da 5 Megapixel
- 7) N. 2 Stampanti Laser Carestream su formato 35x43
- 8) Workstation Ebit progetto Teletac dotata di doppio monitor da 3 Megapixel
- 9) Workstation progetto SETT dotata di doppio monitor da 3 Megapixel
- 10) 1 CdPatient Epson gestito da archivio Esprivia
- 11) 1 Archivio di immagini dicom TC, RM e Mammografico Exprivia (capacità totale 3000 gigabyte)

**ASP di Agrigento**  
**Dipartimento Interdistrettuale**  
**delle Scienze Radiologiche**  
 Il Direttore  
**Dott. Angelo Trigona**



REGIONE SICILIANA  
**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO**

**P.O. CANICATTI' - RADIOLOGIA**

Modalità	Marca	Modello	Ubicazione
RX	GE	SENOGRAPHE DMR	RADIOLOGIA
RX	Villa	Genius HF	RADIOLOGIA
RX	Gilardoni	Dilogix QX/A	RADIOLOGIA
DR	Kodak	DR 9000	RADIOLOGIA
CT	Toshiba	Aquilon 8	RADIOLOGIA
US	GE	LOGIQ 500	RADIOLOGIA
US	ACUSON	128 XP/4	RADIOLOGIA
RNM	PHILIPS		

	Totale per metodica
Ecografia	8.500
Radiologia tradizionale (compreso mammo)	18.000
TAC	5.000
Risonanza Magnetica	Installata nel 2013

**P.O. LICATA - RADIOLOGIA**

Modalità	Marca	Modello	Ubicazione
RX	GMM	Opera T90	RADIOLOGIA
RX	Gilardoni	Seletrix/tomographicx/tot agil	RADIOLOGIA
RX	Gilardoni	Logix Tau-Gil	RADIOLOGIA
RX	Gilardoni	Dilogix/ telegil	RADIOLOGIA
CT	Toshiba	Aquilon 8	RADIOLOGIA
US	GE	LOGICQ 500	RADIOLOGIA
RMN	PHILIPS		

	Totale per metodica
Ecografia	15.000
Radiologia tradizionale	20.000
TAC	9.000
Risonanza Magnetica	Installata nel 2013

**ASP di Agrigento**  
 Dipartimento Interdistrettuale  
 delle Scienze Radiologiche  
 Il Direttore  
 Dott. Angelo Trigona

**P.O. RIBERA - RADIOLOGIA**



REGIONE SICILIANA  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

Modalità	Marca	Modello	Ubicazione
RX	CAT	ALFA	RADIOLOGIA
RX	Villa	Tomojpter 9006	RADIOLOGIA
RX	Villa	Mercury 165	RADIOLOGIA
CT	Toshiba	Aquilon 16	RADIOLOGIA
US	GE	LOGICQ Q7	RADIOLOGIA

	Totale per metodica
Ecografia	3.000
Radiologia tradizionale	10.500
TAC	

**Poliambulatorio di Menfi**

	MODELLO	MARCA	DICOM
Telecomandato	DedalusM.B. con IB	Imago Radiology	NO

Produttività non pervenuta

**Poliambulatorio di Cammarata**

	MODELLO	MARCA	DICOM
Stativo a colonna	Multilogix	Gilardoni	NO
Mammografo	ItalRaymammograph	REM	NO

Produttività non pervenuta

**Poliambulatorio di Agrigento**

	MODELLO	MARCA	DICOM
Telecomandato	Super 180 N	MECALL	NO
Trocostratigrafo	Cuffia C52 n.5456	IAE Imago	NO
Mammografo	Diamond GMX 2000	InstrumentariumImaging	NO
Ortopantomografo	Arcograph-Zeus	Imago	NO

Produttività non pervenuta

**ASP di Agrigento**  
Dipartimento Interdistrettuale  
delle Scienze Radiologiche  
Il Direttore  
Dott. Angelo Trigona



REGIONE SICILIANA  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI AGRIGENTO

**Poliambulatorio di Favara**

	MODELLO	MARCA	DICOM
Telecomandato	CT004.C	MECALL	NO
Ortopantomografo	Rotagraph 230 MD	FIAD	NO

Produttività non pervenuta

**Poliambulatorio di Palma di Montechiaro**

	MODELLO	MARCA	DICOM
Telecomandato	Prestige SI Digital	GE	SI
Mammografo	DMR Senograph	GE	NO

Produttività non pervenuta

**Bivona**

Telecomandato	Tomojupiter 9006 con IB	Villa & C	NO
Ortopantomografo	PM 2002 CC Proline	PLANMECA	NO

Produttività non pervenuta

**Poliambulatorio di Canicattì**

	MODELLO	MARCA	DICOM
Impianti in fase di installazione			

**ASP di Agrigento**  
Dipartimento Interdistrettuale  
delle Scienze Radiologiche  
Il Direttore  
Dott. Angelo Trigona