 <p><b>USL PESCARA</b></p> <p>www.ausl.pe.it</p>	<p><b>AZIENDA U. S. L. DI PESCARA</b> <i>H.T.A Ingegneria Clinica</i> Via Renato Paolini n° 68 - <b>65124 PESCARA</b> C.F./P.IVA 01397530682</p>
---	--

Prot. n. 082899/22

Pescara, li 1/07/2022

### **Agli Operatori Economici**

**OGGETTO:** Avviso di consultazione preliminare di mercato, propedeutica all'espletamento una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara ai sensi dell'art. 63 comma 2, lett. b) del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i, per l'eventuale, fornitura del servizio di manutenzione biennale mediante la formula full-risk relativo ad un'apparecchiatura TAC/PET marca GE HEALTHCARE modello DISCOVERY MI DR 128 SLICE ubicata presso la UOC Medicina Nucleare del P.O. di Pescara

S'informa che l'ASL di Pescara intende avviare una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara per la fornitura del servizio di manutenzione biennale mediante la formula full-risk relativo all'apparecchiatura TAC/PET di marca GE Healthcare, modello DISCOVERY MI DR 128 SLICE e ai relativi accessori e software.

Le condizioni contrattuali dovranno essere analoghe alla tipologia di contratto HARMONY ADVANTAGE QD effettuata dalla ditta GE Medical Systems Italia.

Il presente Avviso persegue le finalità di cui all'art. 66, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016 (Codice degli appalti) ed è volto — sulla base delle indicazioni fornite dall'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) — a confermare l'esistenza dei presupposti che consentono, ai sensi dell'art. 63 del Codice degli appalti, il ricorso alla procedura negoziata in oggetto, ovvero ad individuare l'esistenza di soluzioni alternative al sistema sopra specificato.

Gli operatori del mercato che ritengano di poter fornire un sistema rispondente al fabbisogno e agli strumenti individuati dall'ASL, ovvero di suggerire e dimostrare la praticabilità di soluzioni alternative, dovranno far pervenire la propria manifestazione di interesse, corredata di tutta la documentazione ritenuta opportuna (relazioni, schede tecniche, certificazioni di conformità, esperienze d'uso, dati della letteratura scientifica, ecc.), in relazione alla scheda tecnica/requisiti del sistema di cui all'Allegato 1, entro e non oltre il **11.07.2022, ore 12:00**, all'indirizzo PEC, [ingegneriaclinicaHTA.aslpe@pec.it](mailto:ingegneriaclinicaHTA.aslpe@pec.it).

Tale PEC dovrà riportare in oggetto la seguente dicitura: "Risposta a consultazione preliminare di mercato propedeutica all'indizione di una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di

gara per la fornitura del servizio di manutenzione triennale mediante la formula full-risk relativo ad un'apparecchiatura TAC/PET". Non si accetteranno manifestazioni di interesse pervenute oltre il termine perentorio sopra indicato, oppure pervenute ad indirizzi diversi da quello indicato

La partecipazione a detta consultazione non determina aspettative, né diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo l'ASL. nei confronti degli operatori interessati, restando altresì fermo che l'acquisizione del sistema medicale oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura che sarà espletata dall'ASL ai sensi del richiamato D. Lgs. n. 50/2016.

### **REQUISITI RICHIESTI**

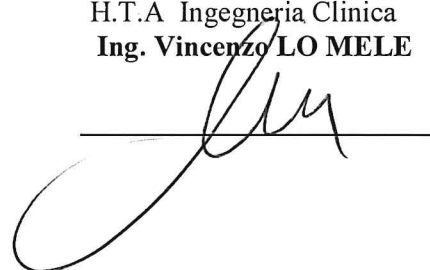
Possono presentare manifestazione di interesse a partecipare alla presente procedura:

- Tutti i soggetti di cui all'art. 45 del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., iscritti al registro delle imprese della Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura della Provincia in cui l'impresa ha sede.
- I soggetti interessati a partecipare non devono trovarsi nelle situazioni previste dall'articolo 80, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i..
- Tutti i soggetti in possesso dei requisiti di capacità tecnica e professionale che abbiano già eseguito servizi manutentivi analoghi o affini

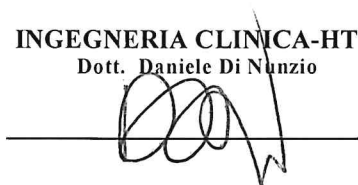
Punti di contatto per eventuali ulteriori chiarimenti o informative: tel. 085.4253113 oppure [dario.rinaldi@asl.pe.it](mailto:dario.rinaldi@asl.pe.it)

**L'importo complessivo per la procedura non dovrà superare € 107.000/anno IVA esclusa, per un totale di € 214.000,00 IVA esclusa.**

ASL di Pescara  
IL DIRETTORE U.O.C.  
H.T.A Ingegneria Clinica  
**Ing. Vincenzo LO MELE**



**INGEGNERIA CLINICA-HTA**  
Dott. Daniele Di Nunzio



# ALLEGATO-1

Pos.	Q.	Codice	Descrizione	Prezzo
1.	1	S3200A	<p><u>DISCOVERY MI DR 128 SLICE</u></p> <p>Il Tomografo PET/CT Discovery MI DR espande i confini e l'affidabilità clinica della serie Discovery implementando nuovi sistemi hardware e software che assicurano un miglior workflow, un più accurato imaging qualitativo e quantitativo e la gestione del movimento respiratorio. Tali innovazioni comprendono i pacchetti Q.Suite per una migliore visualizzazione e quantificazione delle lesioni, un nuovo sistema hardware di elaborazione e nuovi protocolli clinici. Vengono integrati nella nuova console Discovery Freedom Workspace tutti i procolli avanzati e di ricerca sviluppati da GE quali la gestione dei movimenti respiratori e gating cardiaco, possibili grazie alla migliorata potenza di calcolo, alle caratteristiche di altissima sensibilità e risoluzione, ad un workflow di acquisizione PET-CT perfettamente integrato e semplificato che permette l'esecuzione di qualsiasi tipo di acquisizione, dalla più semplice alla più avanzata, senza interferire con la routine clinica.</p>	

Il sistema Discovery MI DR comprende:

- Gantry integrato composto dal nuovo tomografo Revolution EVO 128 slice con detettore a 40mm di copertura CT, dotato di algoritmi di ricostruzione iterativa ASIR-V ed utilizzabile anche standalone. Nella parte posteriore del tomografo è posizionato il gantry PET, dotato di cristallo LYSO che permette acquisizioni con e senza TOF;
- Tavolo paziente esteso comprensivo di supporti paziente, security straps e accessori di posizionamento;
- Console integrata di acquisizione-elaborazione-refertazione dal design innovativo ed ergonomico che permette l'ottimizzazione del workflow di acquisizione sia nella routine quotidiana che nella ricerca;
- Nuovo Hardware di ricostruzione delle Immagini PET Q.CORE in grado di gestire con facilità grandi quantità di dati;
- Compensazione real time della temperatura per l'ottimizzazione delle procedure di quantificazione e calcolo SUV;
- Q.SUITE PACKAGE per una migliore qualità immagine ed una più precisa quantificazione e calcolo SUV con il nuovissimo algoritmo Q.Clear che migliora la qualità immagine e l'accuratezza quantitativa assicurando, per ogni voxel dell'immagine, il raggiungimento della piena convergenza senza compromettere la qualità immagine, come, invece avviene con i normali algoritmi iterativi.
- Auto-table retract funzione attiva ad esame completato che permette di richiamare il lettino alla posizione iniziale direttamente dalla console di acquisizione, riducendo l'esposizione agli operatori.
- Il nuovo Energy Save Mode per la gestione automatica dell'alimentazione di Gantry e Console che vengono posti in Sleep Mode quando non in funzione per ridurre assorbimenti elettrici e dissipazione termica.

#### GANTRY INTEGRATO

- Dimensioni esterne del gantry estremamente contenute grazie all'elevato livello di integrazione, che lo rendono una soluzione ideale per piccoli ambienti.
- Gantry integrato e compatto con campo di vista massimo di acquisizione combinata PET-CT di 70cm, ideale per il posizionamento di tutti i tipi di studio, compresi gli studi radioterapici;
- Tunnel di esame profondo 100 cm (comprese le svasature del cono di ingresso) per una ridotta claustrofobia.
- 4 Pannelli di controllo sul gantry per la gestione dell'elevazione ed estensione del tavolo, per la definizione del landmark, l'avvio e l'interruzione della scansione. Sono posizionati in modo speculare sui lati sinistro e destro sia nella parte anteriore che posteriore del gantry per un più facile utilizzo;
- Sistema multi-laser (interno ed esterno) integrato nel gantry per la definizione dei piani di scansione con accuratezza di +/- 0.25 mm;
- Rear Laser Gantry: sistema laser di centratura paziente anche sulla parte posteriore del gantry (in aggiunta al sistema standard descritto al punto precedente). Facilita la centratura del paziente o dei fantocci PET e CT quando l'operatore voglia lavorare posizionandosi sulla parte posteriore del gantry.



- **Largo display numerico** posizionato sulla parte superiore del gantry per l'indicazione del numero dei conteggi totali in qualsiasi istante e per la visualizzazione del tempo di acquisizione.
- **Sistema Energy Safe** per la gestione automatica dell'alimentazione di Gantry e Console che vengono posti in Sleep Mode quando non in funzione per ridurre assorbimenti elettrici e dissipazione termica.
- **Sistema integrato di raffreddamento** PET e CT senza necessità di chiller e locali macchina dedicati.

#### LETTINO PORTA PAZIENTE

Lettilino porta paziente con range di scansione esteso studiato per un elevato comfort paziente, che può essere inoltre equipaggiato con un tavolo piatto opzionale ed i relativi accessori per la gestione del paziente in radioterapia.

- Range di scansione verticale: da 25 a 205 mm sotto isocentro
- Massimo range di acquisizione orizzontale: 170 con acquisizioni standard con possibilità di acquisire fino a 200 cm grazie al supporto addizionale senza parti metalliche da 2 metri;
- Velocità massima orizzontale: 100 mm/sec;
- Deflessione massima del lettino tra Pet e CT nulla perchè il sistema presenta una tecnologia "a traslazione" del corpo letto la cui caratteristica è di non presentare alcuna deflessione tra la posizione TC e la posizione PET in quanto il lettino è caratterizzato da un movimento di traslazione dell'intero corpo letto da una posizione TC ad una posizione PET, pertanto il paziente resta sempre nella medesima posizione relativa rispetto al detettore (sia esso PET che TC);
- Capacità di carico del tavolo: 226 kg (500 lbs.);
- Movimenti orizzontali e verticali del tavolo, definizione del landmark, gestiti mediante Interruttori posti ai 4 lati del gantry (2 anteriori e due posteriori). Dalla console di acquisizione è possibile definire i range di scansione e comandare quindi gli spostamenti automatici nelle posizioni prescritte;
- Sono possibili scansioni multiple all'interno di uno stesso esame senza la perdita del riferimento. Una volta definito il riferimento (landmark) è possibile effettuare spostamenti orizzontali del lettino, anche tra una scansione e l'altra, senza che questo venga perso. Prima di avviare la scansione, il tavolo si riposiziona automaticamente nella posizione prescritta dal protocollo di acquisizione;
- **AUTOMATIC TABLE RETRACT**: conclusa un'acquisizione è possibile utilizzare dalla console il tasto di patient unload che permette di riportare in modo automatico il lettino in posizione CT, riducendo l'esposizione all'operatore;
- La dotazione standard comprende tutti gli accessori per il posizionamento del paziente.

#### **SOTTOSISTEMA PET**

Sottosistema di detezione PET a 24 anelli di cristalli LYSO (13,824 cristalli) collegati a nuova elettronica ad alta velocità di processo e ad un sistema di ricostruzione PET dedicato.

- La dotazione standard comprende tutti gli accessori per il posizionamento del paziente.
- Dimensioni cristallo 4.2 mm x 6.3 mm x 25 mm;
- Axial Field of View 15.7 cm;

- Sovrapposizione tra lettini per acquisizione multi bed: dipendente dall'operatore in un range tra 1-45 slice. Overlapping tipico per un'acquisizione whole body standard di circa il 20%, salvo la decisione dell'operatore di scendere al valore opportuno per un'immagine finale che venga ritenuta diagnostica. L'impostazione ottimale dell'overlap dipende naturalmente dal protocollo clinico e dalle esigenze dell'utilizzatore.
- Numero piani immagini per campo di vista: 47 slices di 3,27cm;
- Array di 256 fotomoltiplicatori ad anodo quadruplo ed elevata velocità equiparabili a 1024 fotomoltiplicatori a singolo anodo;
- Schermatura di entrambe le parti anteriore e posteriore del sistema detettivo per prevenire la rivelazione di eventi generati al di fuori dei piani di scansione;
- FOV Transassiale di 70 cm interamente corretto per l'attenuazione grazie alla funzione Wide Field of View che assicura la correzione dell'attenuazione dei dati PET sull'intero campo di vista PET (FOV 70 cm), quindi al di fuori del normale campo di vista TC (50cm);
- nuovo algoritmo VUE Point FX iterativo con gestione dell'informazione temporale di ogni singolo evento (Tempo di volo);
- Nuovo algoritmo brevettato GE per l'ottimizzazione del calcolo dello scattering con gestione dell'informazione temporale degli eventi, per una immagine finale clinica con un migliore rapporto segnale rumore;
- Algoritmo Sharp IR (Point Spread Function) offerto in configurazione base;
- Rack di ricostruzione Q.CORE (BASE + ACCELERATED + POWER) per una ricostruzione di un lettino rapida (1,50 min) con tutti gli algoritmi (FX, Sharp IR) nel loop di ricostruzione.

**SRM:** Il System Readiness Monitor permette di tenere sempre sotto osservazione lo stato dei diversi componenti PET. In particolare consente di controllare lo stato del caricatore della sorgente di Ge68, l'acquisizione Pet, il detettore PET, la ricostruzione PET e il Database PET, suddiviso in 3 diversi database, dedicati ai sinogrammi, alle immagini ricostruite e ai dati in List Mode.

#### Tecnologie Innovative del sottosistema PET

- **Power mangement:** il tomografo Discovery MI DR è stato progettato per ridurre la produzione di calore all'interno della sala esame e per ridurre il consumo di elettricità durante sia il suo funzionamento che a console spenta, grazie alla funzione Energy Saving Mode, attivabile al momento dello spegnimento;
- **Real time temperature compensation (Q.Temp):** ciascun blocco di detettori è dotato di 4 sensori di temperatura che controllano e correggono la temperatura di ciascun anodo del detettore PET LightBurst, assicurando performance stabili sia a livello di acquisizione che di quantificazione. Questo tool permette di abbattere le variazioni di temperatura che possono presentarsi nella stanza durante l'arco della giornata, assicurando performance stabili e accurate;
- Protocolli di acquisizione e ricostruzione immagini PET 3D multi lettino in modalità Statica, Dinamica, Gated con e senza List Mode.

#### ALGORITMO DI COMPENSAZIONE ARTEFATTI METALLICI

Impianti metallici possono provocare un'alterazione dei valori di Hounsfield riscontrati in TC che comporterebbe un'errata correzione per l'attenuazione e di conseguenza un'errata quantificazione in PET. Grazie all'algoritmo di compensazione per artefatti metallici, il sistema riconosce la presenza di impianti metallici e compensa i valori di Hounsfield, riportandoli in un range accettabile, in modo da ottenere una corretta mappa di attenuazione.

#### ALGORITMO DI COMPENSAZIONE MDC

La presenza di mezzo di contrasto comporta un'alterazione dei valori di Hounsfield e di conseguenza ad un'errata mappa di attenuazione. Al momento dell'acquisizione l'utilizzatore segnala la presenza di MDC che attiva automaticamente la compensazione dei numeri di Hounsfield, permettendo un'accurata correzione per l'attenuazione. Questo algoritmo permette quindi di eseguire direttamente la TC con MDC, eliminando la necessità di acquisire obbligatoriamente una TC in bianco, migliorando il workflow

#### *Protocolli pediatrici PET/CT*

Sono presenti protocolli di fabbrica per esami oncologici pediatrici con FDG, che minimizzano l'esposizione a radiazione CT, in accordo alle linee guida ALARA.

#### **Automatic Table Retract:**

Permette di ridurre l'esposizione ai tecnici di radiologia, consentendo il richiamo automatico del lettino ad esame concluso, direttamente dalla console di acquisizione.

### SOTTOSISTEMA CT

Il Sistema Discovery MI DR include il Sistema GE TC Revolution EVO.

Nuovo sistema volumetrico di Tomografia Computerizzata, dotato della catena d'immagine Clarity Imaging Chain e progettato su "geometria corta", presenta un detettore di 40 mm lungo l'asse longitudinale.

Clarity Imaging Chain consiste nella combinazione del nuovo Clarity Detector, della nuova DAS cable free, e del nuovo tubo radiogeno Performix 40 Plus con cuscinetti liquidi.

- Clarity™ DAS: con questa nuova tecnologia il fotodiodo e l'ADC (Analog/Digital Converter) non sono più collegati da cavi ma sono integrati (cable free) in un nuovissimo circuito ASIC (Application-Specific Integrated Circuit). I vantaggi della nuova architettura della DAS sono:

- Riduzione rumore elettronico di fondo del 44%
- Perfetto trasferimento del segnale
- Riduzione del 90% del calore dissipato e della potenza necessaria
- Incremento del range dinamico

- Clarity™ Detector: scheda integrata che contiene ogni sistema fisico per l'acquisizione, la conversione e la trasmissione del segnale; permettendo di ottenere una qualità d'immagine eccezionale per diverse applicazioni cliniche. Il Clarity™ Detector permette di raggiungere una risoluzione spaziale di 0.28 mm garantendo così la massima qualità d'immagine alla minore dose erogata.

- Rivelatore "Hilglight Matrix" con tecnologia Backlit Diode™ basato su 54.272 elementi da 0,625 mm (stato solido Hilglight) disposti su 64 file per una copertura anatomica di 40 mm ad ogni rotazione di 360°. Il nuovo sistema di rivelazione consente l'acquisizione multipla di 128 strati con velocità variabile da 0,35 a 2,0 secondi; altre velocità di rotazione disponibili sono: 0.35, 0.375, 0.40, 0.425, 0.45, 0.475, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 2 sec. La grande varietà di velocità a disposizione "Variscan" garantisce la perfetta sincronizzazione con ogni tipologia di paziente consentendo di ottenere in ogni momento esami diagnostici affidabili, in più è possibile ricostruire con spessori di strato variabili in funzione delle necessità cliniche.



"SmartTrack™" che determina una riduzione della dose al paziente dal 25 al 40%, tramite il controllo automatico del collimatore.

#### GENERATORE RX

Tipo: Ad alta frequenza gestito da microprocessori ed integrato nel gantry

Potenza: 72 kW nominali, 89 KW equivalenti

Stazioni KV: 80 – 100 – 120 – 140 KV

Valori mA: 600 mA nominali massimi, 800 mA equivalenti

- Dimensioni macchie focali: 0,6x0,7 mm e 0,9x0,9 mm (IEC 336/93)

Capacità termica anodica di 7.000.000 HU (Norme IEC 60613)

Sistema di raffreddamento: Scambiatore di calore olio-aria, integrato e di elevata potenza

- Processore Immagini GRE dedicato alla ricostruzione (brevetto General Electric). Possibilità di visualizzazione delle immagini in matrice: 512x512 - 768x768 - 1024x1024.

La configurazione offerta include codici: B7880CE (64sl option), P5051MG (128 slices Option), B78110W (Varispeed), B7880CK+ B7880CK + B7880CI + B7864KA (0,35 sec rotation), P5051LK (PET Gating card), P5051TR (2m Scan), P3200AM (Snapshot Imaging), P5051TE (CT Cables), P5800TT (Italian labels) ; B7660B (Chair), B77292CA (Cabinet manuali), P5051MB (PET Desk), E8000HF (2TB USB Drive)

2. 1 P3200AN

#### CARDIAC KIT

##### VISUALIZZAZIONE DELL'ONDA R-ECG SU CONSOLE

Tools per la visualizzazione dell'onda R-ECG per CT direttamente sulla console di acquisizione. La visualizzazione dell'onda permetterà all'operatore di individuare la fase cardiaca a cui appartengono le immagini prospettiche al fine di evitare artefatti da movimento dovuti a blurring o mis-registration.

##### R-Peak Editor

Display e selezione dei picchi dell'onda R dell'ECG direttamente dalla console. Questa funzione favorisce il successo di acquisizioni gating di pazienti con frequenza cardiaca irregolare (30-120 BPM) od in condizioni subottimali per acquisizione gated.

##### FILTRI DI RICOSTRUZIONE AVANZATI CARDIOLOGICI

Per la ricostruzione di immagini filtrate utilizzando tre step di riduzione del rumore per imaging cardiologico assiale ed elicoidale. Permette la riduzione della dose pur mantenendo livelli accettabili di rumore.

SOFTWARE ACQC per un controllo di qualità della correzione dell'attenuazione per registrazioni cardiache PET e CT.

3. 1 E80171TD

#### ECG PET-CT IVY 7800

ECG per gating cardiaco PET-CT



4. 1 E80171TB KIT INTERFACCIA ECG PET-CT  
Cavi ed interfaccia connessione ECG con sistema Discovery PET/CT

**WIDE FIELD OF VIEW E Q.AC**

5. 1 P5051NC ALGORITMO Q.AC  
La correzione per l'attenuazione è alla base di un' accurata quantificazione in PET. Tuttavia acquisizioni a bassa dose CT possono introdurre variazioni nei numeri di Hounsfield e conseguentemente nel calcolo dei coefficienti di attenuazione, introducendo quindi errori nella creazione delle mappe di attenuazione e nei calcoli quantitativi eseguiti sulla PET corretta. Grazie all' algoritmo Q.AC è possibile ridurre queste variazioni assicurando che i coefficienti di attenuazione utilizzati nella ricostruzione delle immagini PET rimangano stabili indipendentemente dal tipo di acquisizione CT, sia essa ad ultra low dose, low dose o diagnostica.

ALGORITMO WIDE FIELD of VIEW

Wide Field of View assicura per ogni tipo di acquisizione combinata PET-CT l' utilizzo dell'intero campo di vista transassiale di 70 cm, estendendo il campo di vista standard della TC (di 50cm) fino a 70cm.

Si ha quindi a disposizione un campo di vista transassiale diagnostico PET di 70 cm (sia per le immagini corrette per l'attenuazione che non corrette), combinato a immagini CT anch' esse ricostruite fino ad un diametro di 70cm.

**ALGORITMI DI RICOSTRUZIONE AVANZATA PET**

**ALGORITMO PET AD ALTA DEFINIZIONE  
VUE POINT HD**

6. 1 INT\_VUEHD ALGORITMO VUE POINT HD  
L'algoritmo contraddistingue tutti i tomografi Discovery PET/CT di ultima generazione. La ricostruzione delle immagini PET/CT avviene in modalità prospettica durante l'acquisizione di ogni lettino PET. Con l' algoritmo VUE POINT HD è possibile ottenere ricostruzioni di immagini diagnostiche con matrici transassiali 128x128, 192x192 e 256x256. L' algoritmo VUEPOINT HD garantisce una migliore quantificazione delle lesioni, un rapporto segnale/rumore più favorevole, una migliore risoluzione spaziale delle immagini PET e una migliore correzione degli artefatti introdotti dallo scattering. Il loop iterativo dell'algoritmo comprende le correzioni per tempo morto, eventi randoms, correzione per l'attenuazione, "Volume scatter Correction" e modellizzazione matematica della geometria di acquisizione dell' intero detettore.

**ALGORITMO PET AD ALTA DEFINIZIONE  
DI RESOLUTION RECOVERY**

7. 1 P5051SK ALGORITMO SHARP IR  
SharpIR è una nuova tecnica di ricostruzione delle immagini PET che migliora la risoluzione e il contrasto incorporando nell' algoritmo iterativo VuePoint HD, all'interno di ogni ciclo di ricostruzione iterativo, il modello matematico di "Point spread Function (PSF)"





tiene conto della risposta del detettore PET che dipende da molti fattori quali la geometria del gantry, l'effetto parallasse, che contribuiscono ad un effetto di "blurring" nell'immagine, più accentuato nelle zone più marginali del FOV. La misura della risposta del detettore PET viene effettuata in fabbrica utilizzando una sorgente puntiforme posizionata in diverse posizioni sia assiali che radiali all'interno del gantry. Includendo queste informazioni nel loop iterativo si riesce ad ottenere una risoluzione spaziale uniforme pari a 1,8 mm. L'effetto sulle immagini cliniche finali è un migliore contrasto e una più elevata risoluzione spaziale.

**ALGORITMO PET "TEMPO DI VOLO"  
VUE POINT FX**

8. 1 NI\_TOF VUE POINT FX  
Algoritmo avanzato a "tempo di volo" VUE POINT FX comprendente:
- Nuovo Algoritmo VUE Point FX con tutte le correzioni con in formazione temporale degli eventi rilevati all'interno del loop iterativo
  - Nuovo algoritmo di correzione per lo scatter "Volume scatter Correction" migliorato in modo da gestire l'informazione di tempo di volo con una nuova modellizzazione dell'effetto dello scattering.
  - Modellizzazione matematica della geometria di acquisizione dell'intero detettore

**ESCLUSIVO ALGORITMO PET DI REGOLARIZZAZIONE  
MIGLIORE QUALITA' IMMAGINE  
CONVERGENZA ASSOLUTA DEI DATI QUANTITATIVI**

9. 1 P5051QC ALGORITMO Q.CLEAR  
Tecnologia di ultima generazione che garantisce un ulteriore miglioramento dell'accuratezza quantitativa senza sacrificare l'eccellente qualità immagine PET, permettendo così di combinare una diagnosi più accurata e una più precisa valutazione della risposta. Q.clear utilizza un algoritmo iterativo di tipo "regularized reconstruction" che assicura, per ciascun voxel, una piena convergenza senza compromettere la qualità immagine. Q.clear regolarizza il rumore gestendolo secondo le preferenze del clinico, senza compromettere la qualità immagine e la definizione ai bordi, cosa che normalmente avviene con gli algoritmi iterativi standard che necessitano dell'applicazione di filtri.

**SOLUZIONI PER MIGLIORARE L'IMAGING QUANTITATIVO:**

10. 1 NI\_QCHECK Q.CHECK  
Nuovo sistema di controllo dei dati paziente.  
Permette all'utilizzatore di impostare i parametri necessari per una corretta quantificazione (es. peso, informazioni di dose, glicemia, data ultimo trattamento) e durante l'acquisizione assicura che tutti i dati siano contenuti all'interno delle immagini DICOM prima che siano spedite alle stazioni di refertazione o di archivio. Sulla stazione di refertazione Advantage Window l'applicativo PETVCAR permette la verifica in tempo reale dei dati inseriti, consentendo una corretta valutazione dei dati quantitativi ottenuti.

720



## GESTIONE DEL MOVIMENTO

- |     |   |         |  |
|-----|---|---------|--|
| 11. | 1 | E8819KX | <p><b><u>SISTEMA VARIAN Varian RGSC (Respiratory Gating for Scanners)</u></b><br/>         Nuovo sistema di gating respiratorio RGSC Varian. Il sistema registra il ciclo respiratorio durante le fasi di acquisizione delle immagini sincronizzando l'acquisizione con il ciclo respiratorio.<br/>         RGSC consente di monitorare la respirazione in maniera semplice e rapida, senza sacrificare l'accuratezza ed il confort del paziente. Grazie ad una telecamera è possibile rilevare il movimento dei marker posizionati sul paziente, registrando così il ciclo respiratorio durante le fasi di simulazione. Attraverso un software è possibile identificare i limiti dei movimenti respiratori all'interno dei quali la lesione rimane nell'area di trattamento pianificata.<br/>         Il sistema è studiato per tracciare gli effetti dei movimenti respiratori in qualunque distretto: polmoni, seno, fegato, pancreas, reni ed organi nel distretto pelvico (quali la prostata). Sistema database integrato con ARIA oncology information system e Eclipse.</p> |
| 12. | 1 | B7716WM | <p><b><u>AGGANCIAMENTO RPM VARIAN A LETTINO STANDARD</u></b><br/>         Sistema di Aggancio RPM Varian direttamente al lettino standard per applicazioni che non richiedono il supporto a tavolo piatto.</p>   |
| 13. | 1 | NI_RAD  | <p><b><u>RAD RX KIT</u></b><br/>         Il RAD RX Kit consente alla Discovery PET/CT di effettuare acquisizioni con protocolli avanzati, alcuni dei quali esclusivi dei sistemi General Electric. RAD-RX permette di combinare le acquisizioni PET con qualsiasi tecnica di acquisizione CT. Il RAD-RX permette la creazione automatica di mappe di attenuazione a partire da acquisizioni CT avanzate, quali ad esempio CT multifase, CT CINE, Calcium Scoring. Il RAD-RX risulta particolarmente utile in caso di gestione di movimento, sia per correggere il movimento a livello diaframmatico (Motion Correct) sia per creare mappe di attenuazione 4D per il gating respiratorio (Motion Free &amp; Qfreeze).</p>   |
| 14. | 1 | NI_4DX  | <p><b><u>4Dx e VIP replay</u></b><br/>         Il tomografo è dotato di acquisizione in list mode (VIP mode), attivabile dall'operatore e configurabile nei diversi protocolli. Grazie a questo tipo di acquisizione è possibile processare i dati acquisiti in VIP Mode modificando i tempi di acquisizione (utile nelle fasi iniziali di utilizzo della macchina, per l'ottimizzazione delle tempistiche di scansione) o la modalità di acquisizione: statica, dinamica, gated. Questa modalità permette quindi di ottimizzare il workflow, ricavando diversi tipi di esame a partire da una singola acquisizione.</p>   |
| 15. | 1 | NI_ACQC | <p><b><u>ACQC</u></b><br/>         Controllo di qualità che assicura la perfetta registrazione tra CT e PET cardiaca. Questo strumento permette di traslare la CT sulla PET in modo che risultino perfettamente allineate. Il sistema salva automaticamente il vettore di traslazione da applicare alla PET per allinearla alla CT e inserisce queste informazioni nella ricostruzione della PET. ACQC elimina la necessità di ripetere acquisizioni di CT con il puro scopo di correzione per attenuazione, permettendo di utilizzare la stessa mappa di attenuazione per entrambe le acquisizioni rest e stress, contribuendo alla riduzione della dose al paziente.</p>   |
| 16. | 1 | NI_MCOR | <p><b><u>MOTION CORRECT</u></b><br/>         Tecnica per la correzione degli artefatti dovuti a movimenti respiratori a livello diaframmatico durante le acquisizioni combinate PET e CT. Attraverso una combinazione di acquisizioni CT a spirale e in modalità CINE a livello del diaframma del paziente si ottengono delle mappe di attenuazione mediate che permettono di evitare l'artefatto "a banana" tipicamente presente</p>  |

sulle Immagini PET, dovuto ad un disallineamento tra PET e CT. Con tale tecnica si ottengono migliori immagini diagnostiche, una migliore quantificazione (es. Valori di SUV) e una migliore correlazione spaziale tra le immagini PET e CT.

17. 1 P5054K

#### MOTION MATCH

Il pacchetto Motion Match include un' ampia serie di tecniche per la gestione del movimento. Queste nuove applicazioni migliorano il workflow del gating respiratorio PET e CT, semplificano l'acquisizione dei dati e migliorano l' utilizzo clinico dei dati acquisiti in 4D grazie alla ricostruzione con phase-matching multimodale. Motion Match fornisce inoltre la possibilità di visualizzazione degli studi 4D PET-CT direttamente sulla console e garantisce una migliore integrazione del sistema di gating respiratorio RPM Varian grazie al trasferimento diretto del file del respiro registrato dal sistema Varian alla console operatore.

18. 1 P5051ET

#### Q.FREEZE

Tecnica che combina i benefit quantitativi dell' Imaging 4D con phase matching in una singola immagine statica, con il vantaggio di riportare le tempistiche di acquisizione a quelle di un' acquisizione statica. 100% dei conteggi raccolti sono organizzati in modo automatico nelle diverse fasi respiratorie, che vengono poi registrate elasticamente attraverso il metodo di Optical Flow che registra ciascuna fase alla fase di riferimento, tenendo conto dell'elasticità e viscosità dei diversi tessuti. Il risultato finale consiste nella creazione di Immagini statiche ("frozen"), corrette per il movimento, statisticamente simili ad una statica convenzionale, privata, però del classico effetto di "blurring" dovuto al movimento respiratorio.

Q. Freeze è basato su:

- Algoritmi di ricostruzione 3D iterativi Vue Point, SharpIR, VuePoint FX;
- MotionMatch PET/CT. Acquisizioni 4D-Phase matched basate sul ciclo respiratorio;
- Registrazione non-rigida basata sulla stima dei vettori di flusso 3D. Voxel per voxel l'algoritmo stima il movimento fra differenti bin di una PET gated utilizzando equazioni di flusso ottico che considera un modello di viscosità ed elasticità dei tessuti circostanti le lesioni. Tale tecnica utilizza un approccio multi-risoluzione che tiene in considerazione il basso livello di SNR, fornendo una registrazione accurata;
- Algoritmo statistico che genera la somma delle varie fasi generando così un'immagine statica (l'immagine Q.freeze)

Ne derivano evidenti vantaggi:

1. Acquisizione più rapida rispetto alle classiche tecniche di "Phase- matched Motion Correct": non serve, infatti, avere tutte le fasi con una statistica ottimale dato che queste verranno poi sommate statisticamente (è questa "somma statistica" che garantisce l'affidabilità dei dati);
2. Si può ottenere una PET Whole Body con Motion Freeze integrato senza aumentare la durata del singolo lettino;
3. Refertazione semplificata: la PET è "statica" non è più necessario analizzare e refertare 5-6 fasi, dato che il risultato è un'unica immagine "ferma", con tutti i vantaggi, però, dell'eliminazione del movimento;
4. E' possibile utilizzare il Q.Freeze anche con CT a ultra bassa dose, grazie all'algoritmo Q.AC per la creazione di mappe di attenuazione 4D.

Per l'impiego di Q.FREEZE è indispensabile installare il sistema di Gating respiratorio di Varian.

19. 1 P5051ES

#### Q.STATIC

nuova tecnica di acquisizione progettata con l'intento di garantire un metodo semplice per la correzione del movimento come descritto nel documento...

senza comportare operazioni aggiuntive all' operatore. Per l'impiego di Q.STATIC è indispensabile installare il sistema di Gating respiratorio RPM di Varian. E' sufficiente attivare la modalità di acquisizione Q.Static nelle aree affette da movimento respiratorio per applicare la tecnica Qstatic solo dove necessario. Durante l'acquisizione, grazie al collegamento con il sistema RPM Varian, Q.static è in grado di acquisire e quindi raccogliere conteggi solo in una determinata fase, generalmente le fase espiratoria, affetta minor movimento. L'utilizzatore può comunque modificare il range entro cui Q.Static acquisirà i dati. L'acquisizione dei dati nella sola fase "quiescente" permette di limitare l'effetto dovuto al movimento, migliorandone la localizzazione. Il risultato di questa acquisizione è una singola serie di immagini statiche con ridotto effetto di "blurring" dovuto al movimento di organi e quindi più consistente dal punto di vista quantitativo rispetto ad una normale acquisizione statica. E' importante sottolineare che questa nuova tecnica adotta un'acquisizione di tipo "PHASE BASED" e non "AMPLITUDE BASED", consentendo, quindi, una migliore correzione del movimento senza errori dovuti alla variazione del respiro, spesso dovuta al rilassamento del paziente durante l'esame.

#### CONTROLLI DI QUALITA' PET

- |     |   |        |  |
|-----|---|--------|--|
| 20. | 1 | NI_TEM | <p><b>Q-TEMP</b><br/>           Compensazione automatica in tempo reale della temperatura.<br/>           Ogni modulo detettore è dotato di sensori che misurano la temperatura e aggiustano il guadagno prima dell'inizio di ogni esame per garantire che eventuali fluttuazioni di temperatura nella stanza di acquisizione non impattino sulle calibrazioni e quindi sulle misure quantitative.</p> |
| 21. | 1 | NI_QC  | <p><b>Daily QA e controlli periodici</b><br/>           La piattaforma Discovery prevede procedure di controllo di qualità PET, giornalieri e periodici. SW per controlli qualità e test NEMA su consolle.</p>   |

#### RIDUZIONE DELLA DOSE CT

- |     |   |         |   |
|-----|---|---------|---|
| 22. | 1 | NI_LOWD | <p><b>DOSE CHECK</b><br/>           Prima dell'avvio della scansione, Dose Check notifica o allerta l'operatore se l'indice di dose stimata sulla base dei parametri prescritti è superiore ai valori di notifica definiti dall'utilizzatore. Dose check rispetta quanto previsto dalle direttive NEMA XR-25-2010.</p> <p><b>BEAM TRACKING</b><br/>           Include tecniche che assicurano che sia raggiunta la massima risoluzione spaziale senza l'utilizzo di collimazione post paziente e nessuna penalizzazione sulla dose</p> <p><b>AUTO MA-SMART MA: modulazione dei mA 3D</b><br/>           Una volta impostato il livello di rumore accettabile e il range di mA entro cui si desidera sia effettuato l'esame TC, il sistema, sulla base della scout e della corporatura del singolo paziente rilevata, ottimizzerà automaticamente i parametri di esposizione lungo i tre assi x-y-z in real-time, consentendo una riduzione media della dose del 40%.</p> <p><b>DOSE REPORT</b><br/>           Durante l'acquisizione è visualizzato in tempo reale il report di dose con CTDIvol e DLP che permette il monitoraggio della dose calcolata in base ai parametri prescritti, consentendone</p> |
|-----|---|---------|---|

l'ottimizzazione. A fine esame il sistema salva in automatico il Report di Dose sia in formato Dicom Secondary Capture che Structured Report.

23. 1 NI\_PIBO

**PITCH BOOSTER (IQ enhancement)**

Permette di ridurre gli artefatti dovuti a scansioni elicoidali eseguite con pitch molto elevati e spessori di fetta sottili. IQE permette quindi di eseguire scansioni con pitch elevato coprendo, a parità di qualità immagine, un' area anatomica più estesa. E' possibile acquisire fino a pitch di 1,531 ricostruendo dati su 360° o più, con una copertura di 70cm in 6,3sec con un fascio di 40mm e una velocità di rotazione di 0,5sec.

24. 1 NI\_ASIR

**ASIR**

E' un algoritmo di ricostruzione CT iterativo che permette un miglioramento nella detettabilità a basso contrasto e una riduzione del rumore. Questo algoritmo si basa sulla modellizzazione della statistica permettendo la riduzione del rumore e quindi una riduzione di dose fino al 50% a parità di qualità immagine (qualità immagine misurata come deviazione standard del rumore nell'immagine), senza penalizzare i tempi di ricostruzione. Asir permette inoltre di migliorare la detettabilità a basso contrasto.

**CONSOLE DI ACQUISIZIONE ELABORAZIONE E REFERTAZIONE**

25. 1 NI\_CONS

**CONSOLE DISCOVERY PET/CT**

E' la nuova console di acquisizione del sistema DISCOVERY PET/CT IQ, basata sulla tecnologia Real-In-One con ricostruzione real-time e trasferimento automatico delle immagini multiplanari CT e PET completamente ricostruite nei tre piani (con DMPR). Il sistema di ricostruzione delle immagini, supportato anche dal ricostruttore Q.Core, permette di ricostruire prospettivamente in "tempo reale" immagini CT e PET statiche, dinamiche e gated, per una rapida visualizzazione durante l'acquisizione, prima che il paziente scenda dal lettino. Il sistema comprende il nuovissimo algoritmo di ricostruzione Q.clear che assicura il raggiungimento della piena convergenza su ogni voxel garantendo così una maggior accuratezza quantitativa senza compromettere la qualità immagine. La console include i protocolli di acquisizione e ricostruzione PET, CT e protocolli ibridi PET/CT personalizzabili. La console è anche dotata del software di review Volume Viewer Plus PET/CT per la visualizzazione e l'elaborazione di studi PET/CT. E' dotata di funzionalità Archive/Restore su DVD-RAM per l'archivio dei dati, CD-RW per il DICOM Part 12/10. Sono inoltre disponibili le funzioni di Networking automatico (fino a 4 destinazioni). Verranno forniti un set completo di manuali Operatore e Service.

**Interfacce operatore:**

- Due monitor LCD ad alta risoluzione 1280 x 1024 da 19" per il display, l'analisi, il processo e la gestione delle immagini acquisite
- Tastiera di controllo scansione integrata con altoparlanti e Interfono, microfono e controllo volume.
- Mouse a tre bottoni
- Sono presenti due ampie superfici lavoro; la parte anteriore e posteriore delle superfici possono essere regolate in altezza in modo da permettere l'alloggiamento di eventuali dispositivi.
- La separazione della parte superiore del tavolo permette una perfetta vista del paziente supportando i due monitor di acquisizione e display.



### Caratteristiche Hardware della Console

#### **Host Computer:**

- Workstation HP Z800, doppio processore Quad core 2.00 GHz Intel Xeon E5504, QPI Bus fino a 25.6 GB/sec.
- 12 GB FDB DDR3 RAM – 1333 MHZ strutturata con 6 moduli di memoria da 2GB a quattro canali dual in line.
- Workstation aggiuntiva HP Z800, Doppio processore Quad core Intel Xeon 2.67 GHz, 12 GB DDR3 RAM.

#### **Ricostruttore CT**

- Scheda grafica nVidia QuadroFX 1800 PCI-Express x16 con 768 MB di Memoria.
- Storage dati: 584 GB di spazio disponibile su Hard Disk ridondanti in modalità RAID. Può conservare fino ad un massimo di 250,000 immagini CT 512x512

#### **PARC 4.0 per Discovery PET/CT IQ**

Ricostruttore PARC 4 dotato di 4 GPU per velocizzare i tempi di ricostruzione dei raw data PET acquisiti con il Sistema Discovery IQ. Tale aggiornamento permette di migliorare il workflow con qualsiasi tipo di ricostruzione Pet, inclusi gli algoritmi più avanzati (es. Q.Clear). Grazie a tale aggiornamento è possibile ottenere in tempo reale le immagini PET ricostruite, prima che il paziente lasci la sala di scansione.

#### **Configurazione Hardware:**

- HP SL270 Server
- E5-2680v2 2.8Ghz, 10core, 25MB L3
- 64 Gb (DDR3 - 1866)
- 1Gbe copper /10 Gbe SFP+
- 4 GPU
- AMD S915
- RAID1 - 2x 1.2 TB 10K SAS
- RAID5 - 3x 1.2 TB 10K SAS
- 208 Vac 3Ph from PDU
- Dimensioni: 1300 (H) x 1100(D) x 500 (W)

#### **Storage Dati grezzi PET**

- 900 GB per storage dati List Mode
- 900 GB per storage Sinogrammi

Tutti i sinogrammi e i dati in List mode vengono compressi con una speciale tecnologia sviluppata da Ge che ne riduce la dimensione quando salvati nello scanner. Automaticamente il sistema effettua un backup in configurazione RAID di tutti i dati per ridurre il rischio di downtime e di perdita di dati sensibili in caso di crash.

#### **Unità di memorizzazione esterne allocate nel mini rack sulla console:**

- N. 2 unità DVD R: per la creazione di DVD con immagini in formato PET e CT con visualizzatore.
- Uscita per hard disk USB 2 fornito in opzione, utilizzabile per Backup o per il salvataggio Off-line dei raw data delle acquisizioni VIP.

#### **Esportazione immagini DICOM:**

Possibilità di esportare immagini su DVD ed includere l'uso del software MediaViewer per la review di immagini formato DICOM su un personal computer. Include la possibilità di fusione PET&CT, reformat, triangolazione e layout multipli

## FUNZIONI DI ELABORAZIONE DELLA CONSOLE

### **DIRECT MULTI PLANAR REFORMAT (DMPR)**

Calcolo automatizzato in tempo reale delle immagini assiali, sagittali e coronali di qualsiasi immagini PET e CT acquisita direttamente sulla console di acquisizione.

### **DIRECT 3D™**

Calcolo automatizzato e in tempo reale di modelli 3D dei vari organi tramite volume rendering direttamente sulla console di acquisizione

### **DICOM PRINT**

Per stampa digitale. PostScript PRINT possibilità di stampa in PostScript per le stampanti supportate.

### **ONE-TOUCH PROTOCOLS**

Gestione automatizzata della ricostruzione, con possibilità di impostare la tipologia di ricostruzione direttamente nel protocollo di acquisizione. Dopo aver acquisito le immagini TC, la console principale può inviarle ad una terza console di elaborazione "AW Volume Share" (opzionale) che realizza la ricostruzione voluta in diretta, con risparmio di tempo e di risorse umane.

### **VOLUME VIEWER PLUS**

Pacchetto Software 3D che include Volume Analysis, Volume rendering, Navigator ed altri tools di visualizzazione ed analisi delle immagini CT, MR, 3D X-ray e PET.

Nuova GE Common User Interface con migliorato workflow. Nuovo ROI Tool Sferico per la misura di un volume sferico in 3D. Possibilità di rinominare le serie Reformatted o effettuare Screen Save.

### **VOLUME VIEWER PET CT**

Software di review per l'accesso diretto delle immagini fuse PET-CT.

Effettua riformattazione dello studio sui tre piani assiale, coronale e sagittale. Permette di effettuare analisi quantitativa con calcolo del SUV su VOI su cui è possibile applicare soglie percentuali.

### **VOLUME ANALYSIS**

Software avanzato per ricostruzioni multiplanari e multiplanari di volume con funzioni di MIP MiniP, Raysum e Integral per immagini TC, MR e DICOM compatibili.

### **VOLUME RENDERING**

Programma di ricostruzioni 3D avanzato. Permette la realizzazione di modelli volumetrici di strutture anatomiche, in contemporanea, grazie ai diversi valori di trasparenza e di colore applicabili.

Le elaborazioni sono facilitate grazie all'utilizzo di protocolli preimpostati.

Il modello 3D viene ricostruito in tempo reale ad ogni modifica, consentendo ingrandimenti di immagine senza perdita di risoluzione.

Le possibilità di tagli dinamici anteriori, posteriori e volumetrici completano le potenzialità di questo programma.

### **SOFTWARE NAVIGATOR**

Software per la ricostruzione di immagini tridimensionali in tempo reale. Permette di effettuare esami in Endoscopia Virtuale e colonscopia, con immagini acquisite sia con



apparecchiature di Tomografia Assiale Computerizzata, che con apparecchiature di Risonanza Magnetica.

#### **ADVANTAGE 4D**

Permette di combinare le informazioni di movimento registrate dal sistema RPM Varian con le immagini CT CINE per la creazione delle varie fasi CT. Advantage 4D è stato integrato nella consolle, ottimizzando il workflow degli studi 4D gated PET-CT.

#### **MOTION VUE**

Applicazione per la visualizzazione di immagini gated PET, CT e fuse. Permette l'analisi del movimento sui tre piani ortogonali standard tramite la funzione di cine loop che consente di visualizzare una stessa posizione nelle diverse fasi e quindi, di individuare il movimento. Alternativamente è possibile selezionare manualmente le diverse fasi. Permette il salvataggio delle immagini in formato dicom, comprese immagini fuse. Permette inoltre il salvataggio del filmato con il movimento in formato Avi. All'interno di questa applicazione è inoltre possibile applicare l'algoritmo Q.Freeze con la possibilità di scegliere quale fase utilizzare come riferimento per la registrazione di tutte le altre fasi.

#### **ACQC**

Tool per migliorare l'allineamento delle immagini PET e CT per un'accurata correzione dell'attenuazione e localizzazione morfologica, particolarmente utile per studi Stress-rest PET-CT. Studi PET-CT disallineati a causa del movimento possono essere riallineati. ACQC permette la traslazione della CT sulla Pet, di salvare il vettore di traslazione che verrà applicato automaticamente a tutte le serie Pet che verranno in questo modo ricostruite con un'apù accurata correzione per l'attenuazione, garantendo una diagnosi più precisa.

#### **DYNAMIC VUE**

Suite software dedicata alla gestione delle immagini PET dinamiche. A partire da una visualizzazione a matrice dove ogni colonna rappresenta un PET FOV ad un determinato tempo è possibile eseguire una somma sul tempo, sullo spazio o sommare solamente determinate fasi. E' possibile creare curve attività tempo confrontando l'andamento di più ROI, con la possibilità di estrarre valori statistici.

#### **FILMER**

Programma che consente la preparazione alla stampa e all'esportazione di immagini in formato Dicom, Jpeg e alla realizzazione di filmati Mpeg. E' possibile esportare le immagini sul server web interno, CD/DVD e USB flash drivers.

#### **GESTIONE DEI REPORT IN PDF E HTML**

Il programma contiene la funzione "Quick time VR", che realizza un modello tridimensionale esportabile e rielaborabile, su qualunque PC, grazie a funzioni "Apple-QuickTime".

#### **ARCHIVIAZIONE DATI GREZZI PET E CT SU HARDDISK**

Funzionalità particolarmente importante in applicazioni nel campo della ricerca che permette di archiviare dati grezzi PET e CT sul HardDisk esterno.

### **ACCESSORI E FANTOCCI QA**

27. 1 INT\_PHAN\_1 **KIT FANTOCCIO MULTIPLO QA PET**  
 KIT Fantoccio QA PET multiplo da 20 cm con sezioni per la misura delle performance dell'imaging PET e per la calibrazione incrociata con contatore a pozzetto che contiene: Serbatoio fantoccio, Sorgente lineare ricaricabile per la risoluzione, Supporto ribaltabile e attacco per il piano d'esame, Montanti in poliossimetilene, Piastra di montaggio per la risoluzione, Vari contenitori e viti di collegamento per l'uso e l'immagazzinaggio del kit del fantoccio.
28. 1 INT\_PHAN\_2 **FANTOCCIO QA TAC**  
 Fantoccio QA TAC composto da tre sezioni: Sezione 1: Blocco per il controllo della risoluzione, posizione di scansione S0 mm, Sezione 2: Membrana per il controllo del contrasto, posizione di scansione S40 mm, Sezione 3: Bagno d'acqua, posizione di scansione S-60 mm. Viene impiegato per effettuare verifiche su: Scala del contrasto, Risoluzione spaziale ad alto contrasto, Rilevamento a basso contrasto, Rumore e uniformità, Spessore dello strato, Precisione dei raggi laser.
29. 1 NL\_NEMA **FANTOCCI TEST NEMA**
- PHANTOM PET NEMA IEC 0437 codice E63221FA
  - PHANTOM SENSIVITY PET/NEMA codice E63221FC
  - PHANTOM SCATTER PET NEMA codice E63221FE

**CONNETTIVITA', CALIBRAZIONE**

30. 1 NI\_CPRO **INTERFACCIA CONNECT PRO**  
 Interfaccia HIS/RIS per il collegamento del sistema al RIS dell'ospedale in modalità DICOM per la gestione delle worklist dei pazienti programmati per gli esami.
31. 1 I00052EB **CALIBRATION SOURCES AND PET/CT ALIGNEMENT PHANTOM**  
 Sorgenti e fantocci per QC e allineamento PET-CT. Sorgente cilindrica di calibrazione per QA periodico e giornaliero. Rimpito con resina Epoxy di GE-68 con attività nominale da 55.0 MBq. Fantocci per QC e allineamento PET-CT. Porta sorgente in plombo container (E8008PS)

**ACCESSORI PER POSIZIONAMENTO PAZIENTE**

32. 1 INT\_ACC\_1 **POGGIA-TESTA IN FIBRA DI CARBONIO**  
 Poggia testa in fibra di carbonio per imaging dedicato all'imaging di regioni testa-collo. Il materiale a bassa attenuazione ne permette il suo utilizzo per acquisizioni SPECT, SPECT-CT e PET-CT.
33. 1 INT\_ACC\_2 **STRAPS, POSIZIONATORI BRACCIA E CINTURE DI SICUREZZA**  
 Set di cinture di sicurezza del paziente, posizionatori braccia al fine di aumentare il confort del paziente durante le acquisizioni PET-CT.
34. 1 E8500NB **SUPPORTO POGGIABRACCIA R-MADE**  
 Disegno ergonomico del sistema per prevenire affaticamento alle braccia ed alle spalle del paziente; riduce i movimenti, e relativi artefatti, solitamente presenti nelle acquisizioni in posizione supina.

35. 1 E63151JE RTP EXACT COUCH PER SISTEMI DISCOVERY PET/CT  
 Supporto piatto rigido in fibra di carbonio installabile mediante i sistemi di aggancio-sgancio rapido al lettino del DISCOVERY PET/CT per la simulazione dei piani radioterapici.

**UPS**

36. 1 P5064PS UPS PET  
 La Discovery PET/CT è corredata da un sistema UPS appositamente sviluppato da 14.4 KVA che garantisce di terminare le acquisizioni PET in caso di blackout per un massimo di 25 minuti (ad esclusione del solo generatore RX).  
 Gruppo di continuità a doppia conversione (UPS) progettato per proteggere carichi che richiedono un fattore di potenza alto (0.9), quali computer e server.  
 L'UPS salvaguarda l'elettronica del Gantry e tutti i sistemi di ricostruzione integrati compresa la console.

Caratteristiche dell'UPS

Parallelabilità Hot Sync®, ridondanza o incremento di capacità semplice, affidabile e "senza fili"

Advanced Battery Management (ABM™) che consente di prolungare la vita della batteria anche del 50%

Correzione attiva del fattore di potenza in ingresso (PFC) con THD(i) <5%

Fattore di potenza in uscita elevato (0.9), per server e computer

Display LCD con retroilluminazione blu ed interfaccia user-friendly

Monitoraggio Web/SNMP e ModBus

CDROM Software Suite fornito di serie

**PROGRAMMA DI ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE**

37. 1 A20051PE NEMA TEST (3gg)  
 NEMA Test on site con l'assistenza di un Application Specialist GE dedicato, i test verranno effettuati secondo le modalità concordate con l'utilizzatore finale ed utilizzando i fantocci NEMA offerti in configurazione. I test avranno una durata di circa 2/3 giorni.
38. 1 A00081PE TRAINING PER DISCOVERY PET/CT (5+5 gg)  
 Training di 5 giorni presso l'installazione, seguito da altri ulteriori due training di 5 in una data successiva da concordare. Sono invitate un massimo di 6 persone per sessione affinché il training abbia la massima efficacia e sia di alta qualità.  
 Il training si svolge sull'utilizzazione di base e avanzata del sistema e delle stazioni di elaborazione.
39. 1 A20121PE TRAINING DEDICATO CT PER UTILIZZATORI DISCOVERY PET/CT (2gg)  
 Training di 2 giorni presso l'installazione dedicato all'utilizzo dei protocolli CT diagnostici e cardio CT nell'ambito delle metodiche PET-CT.  
 Il training si svolge sull'utilizzazione di base e avanzata del sistema e delle stazioni di elaborazione.

40. 1 A10051PE **TRAINING DEDICATO SU ADVANTAGE WORKSTATION (3gg)**  
Training di 3 giorni presso l'Installazione, Il training si svolge sull'utilizzazione dei protocolli clinici avanzati di elaborazione con ADVANTAGE WORKSTATION ed è rivolto al personale tecnico, medico e fisico del reparto.

**INIETTORE PER MEZZI DI CONTRASTO A DOPPIA SIRINGA**

41. 1 E80141FA **INIETTORE MEDRAD STELLANT D**  
Iniettore automatico per mezzo di contrasto funzionante con "pistone a doppia siringa" da 200 ml per contrasto e soluzione fisiologica, compatibile con sistemi CT e PET-CT GE.
42. 1 B7820GT **INTERFACCIA INIETTORE SU CONSOLE**  
Interfaccia software di comando dell'iniettore direttamente Integrata sulla console di acquisizione PET/CT.

**LASER ESTERNO PER APPLICAZIONI IN RADIOTERAPIA**

43. 1 I035K245PR **LASER LAP DORADO 3**  
Sistema di laser esterni LAP Dorado 3, dotato di 3 laser mobili. Sistema di centratura DORADO 3 di produzione LAP per simulazione virtuale costituito da nr. 3 (tre) laser mobili di colore rosso motorizzati: due laterali ed uno a soffitto mobili e due laterali e uno a soffitto fissi per ovviare ad eventuali problemi di ombre da parte dell'anatomia del paziente. Piastra di fissaggio a soffitto e Carina ISO software incluso.

**WORKSTATION DI ELABORAZIONE AVANZATA INDIPENDENTE  
ADVANTAGE WORKSTATION VOLUME SHARE**

44. 1 M81601BM **WORKSTATION DI REFFERTAZIONE REMOTA AW VS 5**  
Workstation multimodale destinata all'elaborazione avanzata delle immagini acquisite con i tomografi Discovery. E' in grado di elaborare immagini di tipo volumetrico provenienti da tutte le modalità diagnostiche e di integrare le informazioni per un'ottimale supporto al clinico durante le fasi di refertazione oncologica, neurologica e cardiologica.  
Stazione di lavoro per la visualizzazione, manipolazioni, riproduzione su film, l'archivio temporaneo e l'elaborazione delle immagini di Tomografia Computerizzata, di Risonanza Magnetica; Inoltre è possibile importare e manipolare immagini provenienti da sistemi di Medicina Nucleare, PET, Vascolare e Secondary Capture (digitalizzazione lastre, US, MN) e Radiologia tramite software dedicati e opzionali. Sistema a 64 Bit reali con gestione di oltre 5.000 Immagini per singola serie.  
Configurazione hardware:
- Workstation HP Z800 con sistema operativo Linux.
  - Processore Intel 5550 Quad Core 2,6 GHz, 1333 MHz FSB, 8MB L2 Cache 64bit
  - 12 GB RAM DDR-2 800 ECC DIMM (M81501RS)
  - 1 x hard disk da 300 GB SAS da 15.000rpm utilizzabili per il sistema operativo ed i software applicativi
  - 2 x hard disk da 300 GB: SAS da 15.000rpm utilizzabili per l'archivio immagini

- Masterizzatore DVD 4X - CD-ROM 12x interno per la lettura/scrittura di supporti DICOM e Jpeg/Mpeg. Modalità di lavoro multisessione, per ottimizzare gli archivi. Il Centricity DICOM Viewer può essere incluso nella creazione del DICOM CD/DVD per consentire la visualizzazione delle immagini DICOM su ogni PC.
- Due monitor LCD NEC alta risoluzione da 19 Pollici 1280x1024
- Collegamento via rete con standard 10/100/1000 Base T Ethernet con i sistemi RM, TC e Radiologia (nota: sul computer principale dei sistemi di acquisizione deve essere disponibile un'opportuna interfaccia Ethernet e/o DICOM).
- Tastiera alfanumerica e mouse.
- Manuale in lingua italiana.
- Interfaccia FULL Dicom 3
- DICOM PRINT per stampa digitale.
- PostScript PRINT possibilità di stampa in PostScript per le stampanti supportate.

#### ONE-TOUCH PROTOCOLS

Gestione automatizzata della ricostruzione, con possibilità di impostare la tipologia di ricostruzione direttamente nel protocollo di acquisizione. Dopo aver acquisito le immagini TC, la console principale le invia alla AW Volume Share che realizza la ricostruzione voluta in diretta, con risparmio di tempo e di risorse umane.

#### DYNAMIC LOAD

Gestione semplificata degli esami nel pannello di controllo mediante "drag & drop" dell'esame attuale e dei precedenti per lo stesso paziente sulla schermata di elaborazione. Possibilità di review di immagini 2D provenienti da Cath Lab, ultrasuoni, X-Ray, report di dose e screen capture su lati di immagini 3D.

#### VOLUME VIEWER 5

Ambiente di lavoro principale con elaborazione volumetrica 3D e sui tre assi per immagini multi-modali provenienti da scanner CT, MR, 3D X-ray e PET. Nuova interfaccia di gestione dei protocolli con SmartLaunch e workflow migliorato. Vengono visualizzati solo i protocolli più adeguati per l'elaborazione di ogni singolo distretto anatomico, con ampie possibilità di personalizzazione. E' possibile salvare il lavoro in momenti particolari e riprenderlo successivamente inserendo anche degli indicatori sulle aree di interesse per evidenziarle. In Volume Viewer sono evidenziabili i seguenti tools di produttività:

- **VOLUME ANALYSIS:** Software avanzato per ricostruzioni multiplanari e multiplanari di volume con funzioni di MIP MinIP, Raysum e Integral per immagini TC, MR, PET compatibili DICOM.
- **VOLUME RENDERING:** Programma di ricostruzioni 3D avanzato. Permette la realizzazione di modelli volumetrici di strutture anatomiche, in contemporanea, grazie ai diversi valori di trasparenza e di colore applicabili. Le elaborazioni sono facilitate grazie all'utilizzo di protocolli preimpostati. Il modello 3D viene ricostruito in tempo reale ad ogni modifica, consentendo ingrandimenti di immagine senza perdita di risoluzione. Le possibilità di tagli dinamici anteriori, posteriori e volumetrici completano le potenzialità di questo programma.
- **NAVIGATOR:** Software per la ricostruzione di immagini tridimensionali in tempo reale. Permette di effettuare esami in Endoscopia Virtuale e colonscopia, con



immagini acquisite sia con apparecchiature di Tomografia Assiale Computerizzata, che con apparecchiature di Risonanza Magnetica.

- **FILMER:** Programma che consente di riprodurre, convertire ed esportare immagini DICOM, JPEG e realizzare filmati Mpeg. E' possibile esportare le immagini sul server web interno, CD/DVD e USB flash drivers.
- **GESTIONE DI REPORT PDF e HTML:** Il programma contiene la funzione "Quick time VR", che realizza un modello tridimensionale esportabile e rielaborabile, su qualunque PC, grazie a funzioni "Apple - QuickTime®"
- **ANNOTATION:** funzione che consente di definire la quantità di annotazioni visualizzabili nel pannello di visualizzazione evitando di mostrare troppe informazioni che distraggono l'occhio dalla lettura.
- **MULTI-MODALITY CONTOURING:** strumento unico di contornamento delle aree di interesse per tutte le modalità (CT, MR e PET) con calcolo del SUV per la PET.
- **IHE KEY IMAGE NOTE:** consente di selezionare ed etichettare alcune immagini 2D e 3D di un set di dati ed inviarlo su PACS compatibili IHE KIN per semplificare l'accesso alle immagini più importanti di uno studio per la refertazione.

#### REMOTE SOFTWARE DOWNLOAD

Possibilità di aggiornamenti automatici online dei software installati con patch correttive o aggiornamenti di sistemi se il sistema è connesso con l'Online center GE attraverso rete broadband sicura.

45. 1 P51821MC

#### DYNAMIC VUE

Suite software dedicata alla gestione delle immagini PET dinamiche con possibilità di riformattazione, calcolo di curve attività tempo, managing delle fasi di acquisizione.

46. 1 M80501KT

#### AW KIT ITA

Tastiera e documentazione Italiana per AW VS5

### PIATTAFORMA SOFTWARE AVANZATO PET-CT PER STAGING E FOLLOW-UP PAZIENTI ONCOLOGICI

47. 1 P50821PH

#### PET VCAR

PET VCAR (Volume Computer Assisted Reading) è un pacchetto applicativo software utilizzato per la diagnosi, stadiazione del tumore, piani di trattamento e monitoraggio analitico della risposta al trattamento ed indirettamente nel monitoraggio della progressione della patologia in risposta al trattamento o terapia.

Principali funzionalità:

- Segmentazione ottimizzata delle lesioni (immagini PET)
- Calcola diversi valori SUV PET: SUVLBM, SUVBSA, SUVBW, SUL/SUVPeak
- Contornamento delle lesioni (modalità multiple)
- Sincronizzazione automatica delle lesioni con strumenti di misura e validazione visuale dell'utente



- Adeguamento automatico da scansione a scansione di una serie di esami dello stesso paziente nel tempo
- Propagazione automatica delle lesioni
- Posizionamento automatico delle regioni di riferimento **ottimizzato per il fegato.**
- Protocolli di valutazione della risposta completamente personalizzabili (include PERCIST e EORTC)
- Tabella riepilogativa: offre la possibilità di gestire interattivamente i riscontri osservati in modalità multiple
- Esportazione dei contorni PET in RT structure set DICOM
- Possibilità di esportazione nei formati CVS e HTML
- Nessuna limitazione nel numero di esami comparabili
- Propagazione automatica delle lesioni su di versi esami pet del paziente
- Propagazione automatica delle lesioni su immagini multimodali grazie ad **Integrated Registration**

**PIATTAFORMA SOFTWARE REGISTRAZIONE MULTIMODALITA'  
PET, CT, RM, SPECT**

48. 1 M81521ED

**INTEGRATED REGISTRATION FULL FUSION**

Consente la gestione, fusione e confronto delle immagini anatomiche 3D provenienti da esami eseguiti su tomografi CT, RM, PET, SPECT, XA (Solo provenienti da Angiografie 3D). Il meccanismo di registrazione è basato sull'identificazione semiautomatica di superfici comuni validate dall'utilizzatore attraverso la localizzazione di punti di riferimento. I risultati visivi e l'assegnazione di un punteggio consentono di valutare il grado di accuratezza della fusione. Le fusioni possono essere rigide e non rigide. Diverse combinazioni di visualizzazione e di correlazione delle immagini di fusione consentono di estrapolare il massimo delle informazioni dai due set di immagini. Il software consente la visualizzazione in tempo reale delle viste MPR Assiali, Transassiali e Coronali per entrambi gli esami, il riallineamento obliquo delle immagini in tre assi, volume rendering, 3D display, misura delle distanze e delle ROI (solo per fusioni rigide), gestione del layout di visualizzazione, salvataggio e stampa. I risultati del processo di fusione avanzato possono essere immagini di fusione, uno stack di immagini DICOM e la registrazione di un contorno grafico, definito in una modalità e riprodotto nell'altra. Tali contorni possono essere salvati utilizzando l'ACR NEMA.

**AW Server con licenze flottanti sw di refertazione avanzata**

*La soluzione server multimodale offerta prevede la gestione contemporanea della refertazione in remoto, mediante l'utilizzo di postazioni PC client. Vengono distribuite in rete fino a 80.000 immagini in contemporanea. Sono disponibili fino a 6 concurrent users per Volume Viewer. I concurrent users hanno accesso a ulteriori licenze flottanti per i software di refertazioni avanzati.*

49. 1 M81601BM

**AW SERVER 3.2 XL**

AW Server è un software medico che consente a più utenti di accedere in remoto alle applicazioni di post elaborazione, dai computer compatibili in rete. AW Server è la piattaforma per un flusso di lavoro efficiente ed automatizzato, che consente di gestire al meglio il vostro tempo, le risorse strumentali ed i costi, migliorando nel contempo la capacità del team di collaborare per fornire un'accurata diagnosi.

AW Server fornisce la capacità di visualizzazione 2D e 3D da qualsiasi stazione remota connessa.

Lo stato dell'arte della tecnologia GE thin client permette virtualmente di convertire qualsiasi PC in una potente stazione di post-elaborazione avanzata, senza la necessità di costose schede grafiche dedicate.

AW Server permette una rapida circolazione interna dei risultati del post-processing tra i vari utenti in modo da consentire l'accesso in tempo reale ai dati, mantenendo un altissimo grado di sicurezza e di privacy dei dati dei pazienti.

AW Server fornisce i seguenti benefici:

- L'accesso alla visualizzazione 2D e 3D per un numero illimitato di PC client presenti sulla vostra rete aziendale, semplicemente installando l'applicazione dall'interfaccia web di AW Server

**Accesso a 6 utenti concorrenti alle funzionalità del software AW Volume Viewer comprensive di:**

- Sofisticati ed intuitivi strumenti per ricostruzioni 3D, MIP, MPR, CPR, Navigator, Volume Rendering ecc.
- misure delle lesioni in 2D e 3D
- strumenti di manipolazione e taglio per i modelli 3D, compreso il VOI
- comparazione multi volumetrica e fusione PET/CT
- funzione di selezione automatica, con singolo click del mouse, per l'estrazione automatica di ossa, vasi ed altre strutture anatomiche
- navigazione 3D fly-through sincronizzata con i piani principali, e possibilità di creazione di filmati di navigazione automatica.
- Creazione di Quick Time VR e filmati MPEG
- analisi PET/CT compresi SUV e triangolazione
- protocolli dedicati per la visualizzazione di esami di Risonanza Magnetica
- Possibilità di visualizzare fino a tre esami in contemporanea, per ogni singolo AW Server Thin Client PC

• Ottimizzazione del workflow grazie alla possibilità di accesso alle applicazioni avanzate di post-processing da qualsiasi PC o da qualunque workstation connessa alla rete ospedaliera

• Grazie alla tecnologia "Smart Compression", unica di GE, che automaticamente visualizza con la massima accuratezza immagini statiche anche quando la compressione è attivata, è possibile fare diagnosi su immagini alla massima qualità anche in presenza di rete dati poco performante. Un'indicazione sull'immagine notifica il grado di compressione applicata.

- Si integra perfettamente con l'infrastruttura esistente PACS
- Interoperabilità DICOM per la gestione del flusso di lavoro
- Utilizzo delle licenze software condivise tra AW Server e Advantage Workstation.
- Stessa interfaccia utente delle AW Workstation per tutti i software applicativi.
- Architettura centralizzata che fornisce una maggiore sicurezza dei dati del paziente
- Consente di risparmiare tempo automatizzando le attività di elaborazione in background

Il sistema proposto in offerta AW server è in architettura Client/Server per l'elaborazione delle immagini e consente l'utilizzo contemporaneo di diversi utenti sullo stesso sistema di calcolo, la condivisione delle risorse, dei dati e l'elaborazione centralizzata.

L'utilizzo dei software di post elaborazione avanzata avviene tramite l'AW Server Thin Client, un semplice programma, che può essere installato su qualunque PC della rete ospedaliera e non, e che non richiede particolari pre-requisiti hardware.

Una volta eseguito il programma AW Server Thin Client, l'interfaccia utente permette la comunicazione diretta con il sistema AW Server, e trasforma ogni singola postazione in una potente workstation di post elaborazione, consentendo l'accesso a tutti i software applicativi avanzati disponibili su AW Server.

#### **Caratteristiche di sicurezza e IT**

Sistema centralizzato di archivio immagini con gestione contemporanea di refertazione diagnostica con visualizzazione 2D ed elaborazione 3D, con le seguenti caratteristiche:

- **Gestione contemporanea fino a 80.000 immagini DICOM sui diversi clienti collegati.**
- Trasmissione tramite Smart Compression per trasferimenti ad alta velocità su ogni tipo di rete e qualità diagnostica comprovata.
- Illimitato numero di clienti collegabili con funzionalità 2D e 3D in ambiente Volume Viewer.
- Interfaccia utente Volume Viewer di Advantage Workstation Volume Share 5.
- Save State per salvare le elaborazioni complesse 3D e riprendere dal lavoro già eseguito in ogni momento e da ogni postazione.
- Gestione condivisa dei programmi applicativi installati sul server.
- Gestione multi modalità di ogni tipologia di immagine DICOM quali: CT, MR, XR, NM, US, SC e RT.
- Archivio on line di 6 TB per una gestione a lungo termine delle immagini DICOM.
- **RAID 10 (stripping e mirroring) per massimizzare l'integrità dei dati, la ridondanza e le prestazioni**
- Programma di Auto calibrazione del monitor per garantire la compatibilità diagnostica di ogni stazione remota utilizzata.
- Gestione tramite filtri per evidenziare gli esami giornalieri o ogni altra possibilità per migliorare il flusso di refertazione.

#### **Caratteristiche minime dei Client PC:**

Il client Aw server può essere installato su infiniti PC aventi le caratteristiche di minima descritte qui sotto.

##### **Hardware:**

- Processor: 2.2 GHz Pentium 4 minimum (or equivalent); Dual core processors recommended
- Memory: 1024 MB minimum
- Disk drive: 250MB free space available
- Screen resolution 1024H x 768V minimum with full color (32 bit) (1280H x 1024V or more recommended). Symmetric dual monitors up to a total of 6 MP are supported with 4 MP recommended for optimal performance
- Network card 100 Mbps minimum (1000 Mbps recommended)
- Internet connection. Customer provided IPSEC VPN, for internet/WAN operation
- Mouse: two or three-button mouse. Three button mouse suggested for best use of functions
  
- Software:
- Windows 7 SP1 32 and 64 bit
- Windows 8.1 32 and 64 bit
- Mac Parallels (Mac OS X 10.10, Parallels 10, Windows 7 SP1 32/64 bit, Windows 8.1 32/64 bit)

#### **Performance PC client:**

Le performance dei Pc client dipendono dalla velocità di rete e dalla configurazione dei Pc client. Per ottenere il massimo delle performance è richiesta una velocità minima di banda di 40Mbps (LAN) con una latenza di 20ms o inferiore. Il server può essere usato anche su rete WAN/Internet (velocità di banda minima di 3Mbps).

Il server supporta la tecnologia "Smart Compression" che permette di applicare diversi livelli di compressione che entrano in funzione solamente quando l'utente interagisce con le immagini. Le immagini sono visualizzate con la massima qualità quando l'interazione sulle immagini viene interrotta.

#### **VOLUME VIEWER 7**

Pacchetto Software 3D che include Volume Analysis, Volume rendering, Navigator ed altri tools di visualizzazione ed analisi delle immagini CT, CT/PET, MR, 3D X-ray e PET.

Nuova interfaccia di gestione dei protocolli con SmartLaunch, con migliorato workflow. Vengono visualizzati solo i protocolli più adeguati per l'elaborazione di ogni singolo distretto anatomico, con ampie possibilità di personalizzazione.

#### **VOLUME ANALYSIS**

Software avanzato per ricostruzioni multiplanari e multiplanari di volume con funzioni di MIP, MiniIP, RaySum e Integral per immagini TC, MR e DICOM compatibili.

#### **VOLUME RENDERING**

Programma di ricostruzioni 3D avanzato. Permette la realizzazione di modelli volumetrici di strutture anatomiche, in contemporanea, grazie ai diversi valori di trasparenza e di colore applicabili.

Le elaborazioni sono facilitate grazie all'utilizzo di protocolli preimpostati.

Il modello 3D viene ricostruito in tempo reale ad ogni modifica, consentendo ingrandimenti di immagine senza perdita di risoluzione.

Le possibilità di tagli dinamici anteriori, posteriori e volumetrici completano le potenzialità di questo programma.

#### **SOFTWARE NAVIGATOR**

Software per la ricostruzione di immagini tridimensionali in tempo reale. Permette di effettuare esami in Endoscopia Virtuale e colonscopia, con immagini acquisite sia con apparecchiature di Tomografia Assiale Computerizzata, che con apparecchiature di Risonanza Magnetica.

#### **SOFTWARE FILMER**

Programma che consente di riprodurre, convertire ed esportare immagini DICOM, JPEG e realizzare filmati Mpeg.

È possibile esportare le immagini sul client remoto.

Gestione di report PDF e HTML.

Le caratteristiche hardware del server sono le seguenti:

- 4 eight-core Intel Xeon E5 4617 CPU's
- 256GB RAM
- Mirrored 146GB disk for OS
- 1 Gbps NIC for DICOM and client traffic
- Dedicated Embedded Light Out Manager (LOM)
- Fully redundant power and cooling
- Rack-mount (4U) server
- Operating System: GE Elios 6.6
- 6TB of direct attached image storage

Include connessione a PACS

50. 1 M80501KT AW KIT ITA PER AW VS  
Tastiera e documentazione Italiana

**SOFTWARE DI REFERTAZIONE AVANZATA PET, PET/CT E RADIOTERAPIA SU AW SERVER**

51. 1 P50821PH

PETVCAR

PETVCAR (Volume Computer Assisted Reading) è un pacchetto applicativo software utilizzato per la diagnosi, stadiazione del tumore, piani di trattamento e monitoraggio analitico della risposta al trattamento ed indirettamente nel monitoraggio della progressione della patologia in risposta al trattamento o terapia.  
PETVCAR si divide in PETVCAR single per il processamento del singolo studio e PETVCAR multi per il confronto di studi followup.

Principali funzionalità del PETVCAR single:

- Tabella Qcheck che permette di monitorare tutti i parametri relativi all' esame: peso, altezza del paziente, informazioni di dose, algoritmi di ricostruzione. Tale tabella può essere esportata in formato CSV;
- Segmentazione ottimizzata delle lesioni (immagini PET) con diversi metodi: a soglia numerica, soglia percentuale, metodo iterativo basato sulla distribuzione di conteggi;
- Calcola diversi valori SUV PET: SUVLBM, SUVBSA, SUVBW, SUL/SUVPeak;
- Contornamento delle lesioni (modalità multiple) attraverso lo strumento AutoContour;
- Utilizzo di VOI di riferimento, posizionate automaticamente nel fegato;
- Tabella riepilogativa: offre la possibilità di gestire interattivamente i riscontri osservati in modalità multiple combinando informazioni funzionali e morfologiche;
- Possibilità di stampa e salvataggio della tabella riassuntiva in formato DICOM e CSV
- Esportazione dei contorni PET in RT structure set DICOM
- Salvataggio segmentazioni eseguite tramite la funzione Save State. Tale salvataggio può essere archiviato su PACS e richiamato in caso di confronto con studi di followup, permettendo di ricaricare i risultati.

Principali funzionalità del PETVCAR multi:

- Registrazione rigida automatica di due studi;
- Propagazione automatica delle lesioni sia CT che PET;
- Possibilità di segmentazione nuove lesioni;
- Calcola diversi valori SUV PET: SUVLBM, SUVBSA, SUVBW, SUL/SUVPeak
- Posizionamento automatico della VOI di riferimento utilizzata nel followup per garantire la confrontabilità dei due studi;
- Protocolli di valutazione della risposta completamente personalizzabili (include i metodi funzionali PERCIST e EORTC);
- Tabella riepilogativa : offre la possibilità di gestire interattivamente i riscontri osservati in modalità multiple; calcola automaticamente, in termini %, la variazione di tutti i valori rispetto al corrispondenti valori calcolati nello studio precedente. Se impostato l'utilizzo di un metodo funzionale, all' interno della tabella riassuntiva viene fornita la risposta calcolata secondo il metodo prescelto,
- Possibilità di esportazione della tabella nei formati CVS e HTML;
- Esportazione dei contorni PET in RT structure set DICOM;
- Nessuna limitazione nel numero di esami comparabili;



52. 1 P81521ED

### INTEGRATED REGISTRATION FULL FUSION

Consente la gestione, fusione e confronto delle immagini 3D provenienti da esami eseguiti su tomografi CT, RM, PET, SPECT, XA (solo provenienti da Anglografie 3D). L'utente può scegliere se ottenere la registrazione automatica all'avvio o attivarla manualmente. La serie di Riferimento e quella mobile sono pre-selezionate dal software, ma possono essere modificate facilmente. Tutte le serie appartenenti ad uno stesso esame sono raggruppate insieme, cosicché, a registrazione ultimata, sia possibile propagare tale registrazione a tutte le serie appartenenti allo stesso gruppo.

Integrated Registration prevede 4 metodi di registrazione rigida con FOV rescaling lineare e 6 gradi di libertà (traslazione e rotazione);

- Registrazione automatica basata sulla "mutual information" e "matching boundaries" per CT, MR, PET, SPECT, XA. Per la SPECT non esiste un metodo di registrazione automatico che può pertanto essere registrata manualmente e con l'utilizzo di landmark;
- Registrazione automatica locale che può essere effettuata definendo una ROI all'interno della quale verrà applicata la registrazione;
- Registrazione interattiva manuale che si basa sulla rotazione e traslazione di un dataset sull'altro con la possibilità di visualizzare real-time l'allineamento;
- Registrazione con landmark definiti manualmente su coppie di punti comuni ai due studi.

Questi 4 metodi di registrazione possono essere combinati tra loro per una registrazione ottimale.

La registrazione non-rigida è possibile solo tra studi CT-CT.

Una volta registrati le due serie, di riferimento e mobile, è possibile propagare in modo automatico la registrazione a tutte le altre serie appartenenti allo stesso esame.

L'accuratezza della registrazione può essere validata in due modi:

- Analisi qualitativa, tramite controllo visivo dei risultati della registrazione attraverso diversi modi di visualizzazione disponibili;
- Analisi quantitativa, attraverso la definizione di coppie di punti nei due esami così da ottenere l'errore quadratico medio (RMS) su tutte le coppie e da valutare la coppia con errore massimo, che potrà quindi essere modificata.

Integrated Registration permette di definire contorni per la radioterapia intorno alle strutture rilevanti. Tale contorno può essere disegnato fetta per fetta o su fette non contigue, attraverso interpolazione tra le fette. Il contorno viene visualizzato su tutte le serie caricate per facilitarne la definizione. Tale contorno può essere salvato in formato DICOM RTSS e analizzato direttamente con l'applicativo opzionale Advantage SIM MD, accessibile direttamente dall'interno di Integrated Registration, o con altri programmi di planning radioterapico.



## WORKSTATION SUPPLEMENTARE DI MEDICINA NUCLEARE TRADIZIONALE E PET/CT XELERIS 4 CON DOPPIO MONITOR

53. 1 S8390AD

### WORKSTATION XELERIS 4 DESKTOP

La Workstation di Functional Imaging Xeleris 3 è un sistema di processo, analisi e review per la Medicina nucleare convenzionale, per le indagini NM/CT, PET e PET/CT. Progettata per ottimizzare la produttività, consente di accelerare il flusso di lavoro e fornisce al clinico potenti tools diagnostici per l'imaging molecolare.

#### **Ambiente di lavoro Volumetrix™ MI su Xeleris 3.1:**

Piattaforma basata su Volumetrix™ MI, ambiente principale per la visualizzazione e l'elaborazione dei dati tomografici SPECT e PET con o senza il supporto dei dati morfologici (CT o MR), in grado di gestire la fusione di sessioni Multi-SPECT, il follow-up su studi multipli e l'inserimento di strati anatomici obliqui. Integra un algoritmo di ricostruzione e correzione SPECT con la gestione interattiva dei parametri ottimali di ricostruzione e la possibilità di eseguire un controllo di qualità (ACQC) per migliorare l'allineamento delle immagini SPECT e CT per un'accurata correzione dell'attenuazione e localizzazione morfologica.

#### **Funzioni di base:**

- Inserimento strati anatomici e consentirne creazione/ manipolazione al volo
- Semplifica lo studio di applicazioni a doppio isotopo ed il follow-up visualizzando dati provenienti da SPECT, PET, CT e MR
- Esegue il calcolo dello Standard Uptake Value (SUV) e la visualizzazione nelle PET (metodi LBM, BSA e BW)
- Può essere configurato con un layout flessibile definito dall'utente
- Esegue l'Auto Condense Mode per adattare tutta la serie di immagini al monitor e permetterne la stampa o l'esportazione
- Display comparativo delle immagini corrette per la attenuazione con le immagini non corrette
- Definizione dei volumi di interesse, in modo manuale, threshold e con ellisse
- Modalità di fusione multipla, inclusa fusione pesata, per shiftare tra il contributo della PET e quello della TAC sull'immagine finale.
- Lavora con la massima risoluzione CT e PET
- Capacità di scroll di tutte le immagini in serie
- 3D Spot Collection per selezionare fino a 25 immagini
- Esegue lo scroll veloce delle CT

#### **All'interno dell'Ambiente Volumetrix MI™ sono compresi i seguenti tools clinici di medicina nucleare:**

- SPECT Iterative Reconstruction con AutoOSEM e AutoCOSEM
- SPECT Motion Correction (Stasis & Hopkins Method)
- SPECT Compare per la comparazione di due sets di slice su tutti e tre i piani
- QC per studi NM/CT permette l'effettivo allineamento di dati ibridi SPECT e CT per ridurre potenziali disallineamenti.
- Setup al volo delle correzioni sulle immagini compreso Scatter, Attenuazione e Recupero in risoluzione.
- Selezione dei filtri e relativa regolazione dei parametri per definire la visualizzazione ottimale delle immagini. Disponibili per ricostruzioni FBP: 2D Hanning, Metz,

Butterworth, Hamming e Wiener Per le ricostruzioni OSEM: 3D Butterworth, Hanning e Gauss

- Ambiente per cardiologia nucleare Myovation™ per NM e PET
- First Pass EF Analysis
- Cardiac LV EF Analysis per anal. Gated Blood Pool
- L-R Shunt Analysis
- Renal Analysis per la Perfusion e la funzionalità renale
- Whole Body Bone & Spots Review
- Whole Body SPECT
- Frazione di eiezione epato biliare
- Svuotamento gastrico
- Mobilità esofagea
- Analisi di perfusione e ventilazione polmonare
- Chang Attenuation Correction
- Protocollo di segmentazione del flusso ematico cerebrale
- Thyroid Spot Review
- Indice di uptake tiroideo
- Parathyroid Imaging Analysis
- Curve attività tempo, analisi degli Istogrammi e analisi statistica delle ROI
- Strumenti di Database per l'aggiornamento degli esami eseguiti
- Possibilità di salvare filmati AVI e immagini JPEG
- Possibilità di implementare software avanzati opzionali GE o di terze parti.

#### Connettibilità:

- DICOM 3.0 per immagini PET e di Medicina Nucleare
- Archiviazione per immagini ottenute con print screen del monitor
- Query/retrieve come SCU e SCP
- Può effettuare il query/retrieve o ricezione DICOM 3.0 o immagini secondarie da gamma camera o PET/CT GE oltre che dalle workstation di acquisizione, GENIE, VG Acquisition, GENIE P&R, XpertPro, Vision FX 40/80, Vision POWERstation o altre macchine di terzi compatibili DICOM (Le applicazioni cliniche Xeleris sono validate con dati provenienti da gamma camera e sistemi PET/CT GE)
- Supporta l'archiviazione come SCP e SCU delle immagini DICOM 3.0 CT e MR
- Invia e riceve dati DICOM 3.0 CT e MR da sistemi compatibili o PACS
- Può convertire i dati CT e MR nel formato database Xeleris
- Può inviare le immagini ottenute con cattura secondaria ai PACS o ad altri sistemi compatibili DICOM
- DICOM part 10: Può scambiare immagini DICOM attraverso diversi sistemi elettronici (CD, FTP, etc...);
- Le applicazioni cliniche Xeleris possono essere eseguite su file DICOM P10 direttamente dagli archivi collegati o dai supporti CD, DVD, ecc) senza Importarle in modo tale da evitare di dover mantenere i dati localmente lasciando spazio per i nuovi esami.

#### Stampa

- Manda in coda la stampa delle immagini o la copia su supporti rigidi
- Supporta la gestione dei formati DICOM con stampa a Colori o B/N
- Stampa in formato standard Postscript di livello 2 via TCP/IP in rete

#### Archiviazione

- Integra un masterizzatore COMBO per CD-ROM/DVD
- Permette all'utente di archiviare i dati di medicina nucleare, PET, CT, MR sui CD in formato DICOM part 10

#### Caratteristiche di produttività:

- o Tecnologia Ignite™ (quando utilizzato con un sistema che supporta questa funzione come Discovery 670). Lancia, con un solo click di mouse, le funzioni di acquisizione e processo degli studi.
- o Liberty™ Protocol Optimization; combina la velocità di processo completamente automatizzata con la possibilità di modificare i parametri in qualsiasi momento.
- o Il metodo di ricerca Fast&Flexible è in grado di cercare i pazienti nel database di qualsiasi Xeleris collegata in rete.
- o Funzione InBox per la review i dati in attesa di processo.

#### IHE Workflow

Xeleris implementa il flusso di lavoro IHE ed i profili di integrazione delle immagini di medicina nucleare (come immagine di visualizzazione e note del creatore) oltre all'accesso al profilo di integrazione delle informazioni radiologiche (visualizzazione delle immagini). Vedere la dichiarazione di integrazione IHE Xeleris per i dettagli.

#### Aladdin™

Software per la creazione di protocolli definiti dall'utente.

##### Caratteristiche:

- o Linguaggio di programmazione basato su Visual Basic®
- o Creazione di protocolli mediante registrazione delle azioni sulla Processing Card
- o Protocol Debugger, Text Editor, e Syntax checker
- o Compatibile con Most eNTEGRA e GENIE P&R User Aladdin Software
- o Supporto on-line con esempi di molte funzioni.

#### Caratteristiche Hardware della Workstation XELERIS 3.1

- Computer - Hewlett Packard Z420
- Processor - Intel® Xeon® E5-1620 -Sandy Bridge-EP, AVX, 64bit
- Memory - 4GB (2x2GB) DDR3-1600 / ECC Unbuffered DIMMs
- Graphics - NVIDIA Quadro NVS 300 PCIeX16
- Monitor - 23" 1920x1080 LCD color monitor
- Video adaptor(s) - DMS59 to Dual DVI-I
- Disk Drive - 2\*500 GB
- Optical Device - SATA DVDR/W Multi Drive
- Network - 10/100/1000 Mb/s
- Power supply - 600 watts wide-ranging
- Standard USB keyboard & mouse

54.	1	H3903DR	<b><u>KIT ITALIANO PER LE WORKSTATION XELERIS</u></b> Comprende tastiera e documentazione PC in Italiano con Help-on-line per la Workstation Xeleris 3
55.	1	IN_MON	<b><u>PRIMO MONITOR FLAT PANEL 23" LCD PER XELERIS 3</u></b> Monitor LCD ad alta risoluzione (1680 x 1080) da 23 pollici per Workstation Xeleris 3.
56.	1	H3903DR	<b><u>SECONDO MONITOR FLAT PANEL 23" LCD PER XELERIS 3</u></b> Monitor LCD ad alta risoluzione (1680 x 1080) da 23 pollici per Workstation Xeleris 3 e licenza per la gestione del Doppio Monitor e software Xeleris 3.

## STAMPANTE CODONICS MULTIFORMATO

57. 1 E73101YH

### CODONICS HORIZON SF

Stampante a sublimazione termica Codonics Horizon SF Multi-Media Dry imager, in grado di stampare immagini di qualità medica diagnostica a colori e in bianco e nero su supporti di differente tipo e formato.

Principali caratteristiche:

Due tipi di Immagine con una stampante: in bianco/nero e a colori, su carta, film blu e trasparente, formato A4

Passaggio automatico: dal B/N ai colori, da un formato all'altro senza intervento dell'operatore.

Immagine Diagnostiche: ideale per la stampa di immagini medicali per TAC, PET, AW, Risonanza Magnetica, Medicina Nucleare...

Velocità: 75 stampe ad alta definizione in un'ora.

Compatibilità : è compatibile con i maggiori protocolli standard incluso DICOM, PostScript e WINDOWS network printing.

3 cassette input/output: è in grado di riconoscere automaticamente i diversi supporti di stampa e di destinare le stampe provenienti dalle diverse modalità in vassoi (output) personalizzati.

## SISTEMA DI GESTIONE DELLA RADIOFARMACIA

58. 1 I035k245PR

### VENUS HOT LAB

Il software VENUS HOT LAB include tutte le funzionalità necessarie alla preparazione e gestione dei radiofarmaci in un reparto di Medicina Nucleare e PET in ottemperanza alle norme di buona preparazione (NBP) rif. D.M. 30 Marzo 2005 e s.m.l., include la gestione dei controlli di qualità sul radiofarmaco con interfaccia agli strumenti di misura (calibratori di dose e spettrocromatografo TLC), la somministrazione del radiofarmaco con verifica automatica dell'assegnazione siringa-paziente mediante lettore di codice a barre (se il RIS stampa l'etichetta paziente in accettazione), la gestione del magazzino (ordini e consegne), la gestione dei rifiuti radioattivi, dei controlli di qualità e tarature sugli strumenti di misura e le macchine diagnostiche, e la gestione dei locali (prove di contaminazione, ecc ...).

VENUS HOT LAB è un applicativo WEB PURO accessibile via browser da qualsiasi postazione in rete con il Server Applicativo, non richiede l'installazione sulle singole postazioni di accesso.

L'Applicativo può essere installato su Hardware pre-esistente e su Macchine Virtuali.

Elenco delle principali funzionalità incluse:

- Input dal RIS: ricezione dei dati Paziente ed Esame via HL7 ADT e HL7 ORM, oppure via DICOM Worklist
- Gestione del magazzino, ordini, e consegne
- Gestione di preparazioni e siringhe con interfaccia ai Calibratori di Dose di qualsiasi marca e modello
- Gestione dei Controlli di Qualità con interfaccia a Spettrocromatografi e TLC di qualsiasi marca e modello
- Creazione del Batch Record, possibilità di inserimento firma digitale (opzionale)
- Output al RIS: restituzione al RIS del valore di attività somministrata
- Gestione dei rifiuti radioattivi
- Gestione dei controlli di qualità e tarature su strumenti di misura e macchine diagnostiche
- Gestione di locali e attrezzature (es. test di contaminazione, manutenzione, ecc ...)

Gestione delle statistiche di consumo...

Si elenca inoltre quanto ulteriormente offerto per ottemperare alle richieste di gara:  
 N°1 Stampante DYMO per la stampa di etichette autoadesive per l'accettazione e per la identificazione delle siringhe contenenti le dosi da iniettare.  
 N°1 Lettore di codici a barre dotato di interfaccia USB, collegabile a postazioni client per il riconoscimento di cartelle paziente e siringhe etichettate con codici a barre. N.B. Il lettore di codice a barre garantisce il riconoscimento del paziente e della siringa ad esso associato prima di procedere alla fase di iniezione.

### SISTEMA DI ARCHIVIAZIONE E GESTIONE PAZIENTI RIS/PACS DEDICATO AL REPARTO DI MEDICINA NUCLEARE

SI OFFRE IN CONFIGURAZIONE UN SISTEMA COMPLETO RIS PACS DEDICATO ALL'INTERO REPARTO DI MEDICINA NUCLEARE. TALE SISTEMA COPRIRA' TUTTE LE ESIGENZE DI REPARTO SIA PER QUANTO RIGUARDA LA GESTIONE DEI PAZIENTI, SISTEMA RIS, ARCHIVIAZIONE A LUNGO TERMINE, STAZIONI DI REFERTAZIONE, REFERTAZIONE DOCUMENTALE E VOCALE, STAMPA E MASTERIZZAZIONE CD PAZIENTE.

LA CONFIGURAZIONE RIS PACS, REFERTAZIONE E GESTIONE DOCUMENTALE COMPRENDE:

- Sistema RIS con 7 licenze
- n. 2 PC accettazione
- n. 5 Workstation refertazione
- n. 7 Stampanti Laser
- n. 5 Sistemi di refertazione vocale
- PACS con server in ambiente virtuale e 14 TB di storage
- Masterizzatore Epson PP100
- Servizi di installazione, training ed avvio

Di seguito si riassume la configurazione offerta, per una descrizione dettagliata di ogni singolo elemento si prega di fare riferimento alla Descrizione Tecnica dedicata al sistema RIS PACS allegata.

- |     |   |            |   |
|-----|---|------------|---|
| 59. | 1 | NI_RISPACS | <p><b><u>GE CENTRICITY RIS PACS SOLUTION</u></b><br/> <b>SERVER RIS-PACS 14 TB. DELL T440 2CPU 14TB X64 HW</b><br/>         Dell T440 - 2CPU - 14TB X64, Server<br/>         Le specifiche del server sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chassis: Rack mounted</li> <li>• OS: Windows 2016 Server std 64 bit</li> <li>• CPU: 2 x E5-2640v4 processor</li> <li>• Memory: 128 GB RAM</li> <li>• DISCHI:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 TB di spazio per machine virtuali/database</li> <li>▪ 14 TB di spazio netto per storage Immagini (5 x 4TB 7,200 RPM)</li> </ul> </li> <li>• Power: 2 x 450W hot plug Supply</li> </ul> |
|-----|---|------------|---|

**SISTEMA RIS**

Centricity RIS-i Database Single Server Small NEW Gen8  
 Modulo hardware di Centricity RIS-i contiene il singolo server richiesto per un massimo di 100 RIS-i e per utenti Web  
 Microsoft Windows Server 2016 STD 64BIT - SW  
 Questa voce include il Sistema operativo richiesto per Centricity RIS-i single database & application server (S, M, L)



### **Centricity RIS BACKUP SYSTEM**

#### **Centricity RIS-I Rack 24U - HW**

#### **Centricity RIS-I Rittal Rack compatibility Package - HW**

#### **Centricity RIS 4.xi Licenza base RIS Radiology Information System SW**

Centricity™ RIS Radiology Information System supporta e ottimizza il workflow in Radiologia. La scalabilità della soluzione consente la configurazioni di diversi client, da un minimo di 3 fino a più di un centinaio. La licenza base abilita il RIS sul PC Client.

A seconda del workflow desiderato, possono essere abilitati i seguenti moduli (devono essere ordinati separatamente da questa referenza):

- Scheduling degli appuntamenti
- Registrazione del paziente
- Recording & documentazione dell'esame
- Refertazione & Conferencing
- Amministrazione del RIS (per basic data & sistema) (inclusa in questo articolo)

Moduli opzionali del RIS supportano ulteriormente il workflow:

- Integrazione con i sistemi di refertazione vocale e dettatura digitale
- Referti disponibili in formato fax e email
- Interfacciamento al PACS, ai sistemi HIS/EPR e alle altre modalità
- Moduli Web di refertazione per la richiesta di appuntamenti, la prenotazione diretta e le informazioni di conferencing
- Richiamo di applicazioni esterne attraverso il RIS
- Statistiche

#### **Centricity RISi 4.x Client Workstation**

Client Workstation Dell per Centricity RIS

- Sistema Operativo MS Windows 10
- Processore Intel CORE I5
- RAM 4 GB PC2-6400 (DDR2-800)
- Disco: 500 GB
- Tastiera standard
- Scroll Mouse con Optical Button

### **MODULI RIS**

#### **Centricity RISi 4.x Scheduling Module**

Il modulo Scheduling di Centricity RIS offre un'agenda elettronica avanzata, con una vasta gamma di funzioni per il coordinamento degli appuntamenti dei pazienti, delle sale diagnostiche e dei radiologi.

#### **Centricity RISi 4.x Registration Module - SW**

Il Modulo Registration di Centricity RIS garantisce una registrazione rapida e semplice del paziente e del caso di studio (automatica e manuale).

#### **Centricity RISi 4.x Digital Hardcopy Support module - SW**

Il Modulo Digital Hardcopy di Centricity RIS permette la masterizzazione in formato CD/DVD delle immagini e del referto.

#### **Centricity RISi 4.x Exam Recording Module - SW**

Il Modulo Exam Recording di Centricity RIS consente una facile e veloce registrazione dell'esecuzione dell'esame e della relativa documentazione.

#### **Centricity RIS 4.xi Basic Module Nuclear Medicine (-DBL)**

Centricity™ NIS Nuclear Medicine Information System supporta ed ottimizza il workflow dei Dipartimenti di Medicina Nucleare. La scalabilità e flessibilità del sistema lo rende adattabile a configurazioni da pochi a centinaia utenti.

#### **Centricity RISi 4.x Rad Cockpit - SW**

Il Modulo RadCockpit di Centricity RIS copre l'intero workflow di radiologia in un'unica applicazione per un incremento di produttività e un miglioramento delle diagnosi. Tutti i tools e le informazioni necessarie sono disponibili in un'unica schermata.

**M82021PA - Centricity RIS-i Albert Report Full Text Search - SW**

Questo Centricity RIS-i modulo fornisce una vasta ricerca di testo all'interno dell'interfaccia utente RadCockpit di RIS-i.

**M82031GP - Centricity RIS-i 4.x ODBC Interface - SW**

Centricity RIS Open Database Connectivity offre una API standard per l'utilizzo di query SQL per l'accesso in sola lettura al DB RIS tramite strumenti di reporting facili da utilizzare come Oracle DataBrowser, Crystal Report o Microsoft Access, Microsoft Query.

**Centricity RIS 4.xi Statistical Evaluation Module SW**

Centricity RIS Statistical Evaluation Module è il software per il controllo statistico del Dipartimento di Diagnostica per Immagini.

**Centricity RIS PACS IW Backend Integration**

Il Modulo fornisce una completa integrazione Backend di Centricity RIS & Centricity PACS IW al database.

**Centricity RIS 4.x Front End Integration with Centricity Web PACS**

Integrazione Front-end di Centricity RIS con Centricity Web PACS.

#### WORKSTATION DI REFERTAZIONE

**Dell Precision T5820**

Workstation Dell Precision T5820 con singola scheda video v3900 AMD Firepro. T5820 è una workstation Dell per applicazioni avanzate. Si tratta di una workstation a singolo processore che supporta fino a 64 GB di memoria. Le workstation includono 16x Multimedia Drive DVDRW, tastiera e mouse e monitor BARCO 1X2MP 22 Color

**Centricity RIS-i SpeechMike Premium - HW**

Questo modulo Centricity RIS-i microfono richiesto per la refertazione basata sull'elaborazione vocale.

Include un Microfono Philips SpeechMike™ Premium (USB) LFH3500

**Centricity RIS 4.xi RIS Reporting & Digital Voice Processing Integration License SW**

Il Modulo Reporting & Digital Voice Processing di Centricity RIS garantisce la piena integrazione dei sistemi di Refertazione e Dettatura digitale di terze parti nell'applicativo Centricity RIS.

**Centricity RIS-i 5.0 Speech Recognition**

Questo modulo RIS-i Centricity offre un tecnologia di riconoscimento vocale di terze parti leader di mercato

#### SISTEMA Centricity PACS Universal Viewer

**Centricity PACS-EE with UW Base SW**

Centricity PACS-EE with Universal Viewer Web Base Software include:

- Licenze illimitate per medici, tecnici e radiologi per il volume di studio indicato.
- MIP e MPR native.
- PET/CT native
- CD/DVD
- Scansione di documenti
- Nodi DICOM illimitati
- supporto software.

**UW PACS-IW UP TO 50K**

Centricity PACS-EE con Universal Viewer per enti che eseguono fino a 50000 esami all'anno. Include il software e le licenze per leggere pellicole, TC, RM con Smart Reading protocolli, nativo MIP / MPR e strumenti

**Centricity Web PACS HL7 Interface Chameleon License**  
Licenza HL7 Interface Chameleon che abilita Centricity Web PACS alla comunicazione via HL7

**Centricity Enterprise Archive 4.0 SW**  
Software di Centricity Enterprise Archive 4.0 per la memorizzazione, archiviazione e richiamo dei dati e delle immagini. EA 4.0 può essere utilizzato anche come server long-term per il sistema PACS e Cardiology PACS.  
EA 4.0 archivia le immagini in formato JPEG non compresso, Lossless, Lossy, JPEG2000 o In Progressive Wavelet. Inoltre EA archivia anche dati ILM, XDS e referti strutturati.  
Il software include una console basata web per la gestione dell'archivio e per la creazione di statistiche e query.  
**Centricity Enterprise Archive 4.0 Procedure Volume License SW**  
Licenza di Centricity Enterprise Archive 4.0 per 25.000 esami/l'anno.

#### **MASTERIZZAZIONE CD DVD PAZIENTE**

**Epson PP100**

Masterizzatore CD paziente Epson PP100 con modulo DICOM. PP100 è in grado di produrre 7 DVD/l'ora e 15 CD/l'ora.  
Il pacchetto include:

##### Licenze software

Centricity RIS report Integration Permanent Key  
Scheduled Archive Permanent Key

Codonics Virtua Feature, Direct to Disc, MMC

Osirix Viewer for Mac, Permanent Key

GE Centricity Viewer, Permanent Key

**Talete Medical Disk Publisher**

Talete Medical Disc Publisher è una soluzione basata DICOM per la masterizzazione degli studi su CD/DVD, con etichettatura automatica. Integra il doppio formato CD/DVD, una stampante per etichettatura del disco ad alta velocità, un computer ad elevate prestazioni, il tutto in un design compatto.

Epson PP100 ha una capacità di produzione pari a 15 DVD/ora oppure 30 CD/ora.

##### Licenze Software

- Permanent Key Integrazione HL7 per i referti
- Permanent Key per l'Archivio di linea
- Codonics Virtua Feature, Direct to Disc, MMC
- Osirix Viewer per Mac, Permanent Key
- GE Centricity Viewer, Permanent Key

#### **INTEGRAZIONE E TRAINING PERSONALE**

**ITPS RIS/PACS Project Management (1 Day)**

**ITPS RIS/PACS Application Training (1 giornata)**

Servizi di Formazione ed Addestramento ai sistemi informativi RIS/PACS fornito da un Application Specialist.

**Specifiche:**

- una (1) giornata di lavoro dell'Application Specialist (ore lavorative normali).
- Master Trainer Program, formazione rivolta allo staff e agli utenti finali del sistema - Analisi del Workflow e Consulenza per la predisposizione dei Masterfile Data (configurazione personalizzata dei sistemi informativi), preparazione e popolamento delle tabelle, validazione da parte del cliente
- Formazione all'utilizzo degli applicativi GE (Centricity RIS, Centricity PACS,