

Allegato \_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ - C.I.G.: 8344538299

**FORNITURA DI UN 1 SISTEMA PET/TAC**

Le caratteristiche sotto descritte devono essere riferite all'offerta economica di base, escluse opzioni. I dati dichiarati potranno essere verificati in sede di collaudo, in particolare riguardo a quelli prestazionali . **Il dettaglio delle caratteristiche, per quanto sopra, è di seguito elencato ed è da considerarsi di minima ove diversamente specificato. La ditta fornitrice dovrà, provvedere allo smontaggio e ritiro del vecchio simulatore e l'eventuale adeguamento dei locali.**

**N.B. Le risposte ai quesiti dovranno essere quanto più possibile esaustive e dettagliate**

**La mancanza di uno degli accessori indicati costituirà esclusione dalla fase successiva della gara**

**rispondere per quanto applicabile; là dove non applicabile, indicare n/a  
descrivere le caratteristiche della configurazione offerta**

**INFORMAZIONI GENERALI TOMOGRAFO ASSIALE**

**Nome dell'apparecchiatura (modello offerto)**

**Ditta produttrice**

**Ditta distributrice**

**Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )**

**Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)**

**Anno di immissione sul mercato del modello offerto**

**Gantry**

Gantry integrato e compatto indicare dimensioni

Diametro del tunnel paziente

Omogenità diametro gantry Pet e CT

% di copertura del tunnel paziente con FOV PET

Distanza tra piano del lettino porta paziente e superficie superiore del tunnel paziente cm	
Controllo dei movimenti da gantry e da console	
Display parametri direttamente sul gantry	
Laser integrati per allineamento paziente e loro posizione	
Sistema di stabilizzazione della temperatura delle componenti elettroniche del gantry (detettore PET)	
<b>Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )</b>	
<b>Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)</b>	
<b>Anno di immissione sul mercato del modello offerto</b>	
<b>Tavolo porta paziente</b>	
Piano radiotrasparente (in fibra di carbonio o materiale equivalente)	
Movimentazione elettrica sia verticale che orizzontale	
Massima scansione longitudinale combinata PET/CT (cm)	
Carico massimo del lettino	
Accessori necessari al posizionamento del paziente per qualsiasi tipo di esame	
Tavolo piatto per applicazioni radioterapiche	
Presenza di sistemi di sicurezza	
<b>Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )</b>	
<b>Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)</b>	
<b>Anno di immissione sul mercato del modello offerto</b>	
<b>Sottosistema PET:</b>	
Sistema di rilevazione ad alta efficienza per ottimizzazione dei tempi di scansione e riduzione delle dosi di radiofarmaco al paziente	
Volume complessivo dei cristalli	
Dimensioni (assiale, transassiale, profondità) del singolo cristallo	
FOV assiale (cm)	
Sensibilità NEMA	

Sensibilità (Nema) / FOV transassiale	
Elevata Risoluzione spaziale (NEMA e con algoritmi avanzati di ricostruzione)	
Curve di NECR (allegare curve)	
Valore di NECR (Kcps) di picco, indicare a quale concentrazione kBq/ml	
Valore di NECR (Kcps) a a bassa dose 2, 3 e 4 kBq/ml	
Possibilità di posizionamenti preselezionati per regione anatomica	
Overlapping % utilizzato nella routine clinica tra FOV assiali nelle acquisizioni whole body	
Numero di FOV assiali necessari nella routine clinica per coprire 100 cm di acquisizione whole body.	
Acquisizione ed elaborazione 3D	
Acquisizioni statiche, dinamiche, gated e whole body	
Visualizzazione in tempo reale dei conteggi veri	
Misura del tempo morto del sistema	
Algoritmi di ricostruzione iterativa	
Algoritmi di resolution recovery	
Algoritmi di ricostruzione avanzati per ottimizzazione qualità immagine e quantificazione	
Possibilità di upgrade onsite futuri del sistema PET	
Elementi Migliorativi	
<b>Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )</b>	
<b>Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)</b>	
<b>Anno di immissione sul mercato del modello offerto</b>	
<b>Sottosistema TAC</b>	
Tecnologia Slip Ring	
Tipo multislices, minimo 16 slices	
Tubo radiogeno (specificare valori effettivi non equivalenti)	
Tempo di rotazione completa non superiore a 1 secondo	
Tempo di scansione più ridotto possibile	
Volume di acquisizione più ridotto possibile	

Dimensione della matrice di acquisizione più elevata possibile	
Potenza del generatore non inferiore a 50 kW	
Range kV: non meno di 90-130	
Range mA: non meno di 30-240	
Algoritmi di ricostruzione iterativi CT per la riduzione della dose al paziente	
Elementi Migliorativi (elencare e descrivere)	
<b>Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )</b>	
<b>Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)</b>	
<b>Anno di immissione sul mercato del modello offerto</b>	
<b>Acquisizione e ricostruzione</b>	
Consolle integrata di comando di tutte le operazioni di acquisizione e ricostruzione del sistema PET/CT	
Ambiente multitasking per eseguire contemporaneamente e indipendentemente scansione, ricostruzione, visualizzazione, elaborazione, archiviazione, stampa, etc.	
Hardware di ultima generazione per acquisizione/elaborazione	
Sistema Operativo descrivere	
Elevata velocità di ricostruzione delle immagini PET con hardware dedicato	
Piattaforma software unica per la gestione del sistema PET e CT	
Contemporaneità di acquisizione ed elaborazione immagini	
Completa di hardware e software per la completa connettività DICOM	
Funzioni avanzate per ricostruzione, riformattazione, visualizzazione, archiviazione e trasferimento delle diverse immagini (PET, CT, PET/CT)	
Indicazione a video della dose al paziente (CTDI e DLP) in fase di predisposizione della scansione	

Sistema di registrazione e gestione dei dati di dose al paziente con la possibilità di ottimizzarne l'utilizzo secondo principi ALARA e secondo le disposizioni di legge vigenti come da normativa 2013/59/Euratom	
Disponibilità di selezione dei protocolli di scansione da preset	
Sistema di comunicazione verbale bidirezionale	
Programmazione dell'esame con possibile correzione dei parametri di esposizione durante l'esame da parte dell'operatore	
Protocolli di acquisizione: devono essere presenti differenti tipi di scansioni pre-programmate per il sistema PET-CT (statico, dinamico, corpo intero, list mode) con possibilità di definire i parametri di ricostruzione e di modificarli con facilità, con CT diagnostica ad alta definizione senza e con mezzo di contrasto	
Protocolli specifici per pazienti in età pediatrica	
Software di Ricostruzione dei dati emissivi basato su algoritmo di tipo iterativo (IR) avanzati;	
Deve essere fornita dettagliata descrizione degli algoritmi adottati da ciascun tipo di programma di ricostruzione PET delle sezioni tomografiche per il miglioramento della qualità immagine e della quantificazione.	
Software per la ricostruzione dei dati trasmissivi (CT) tramite algoritmi iterativi avanzati basati sui dati grezzi, in grado di gestire la riduzione della dose assorbita dal paziente.	
Protocolli di acquisizione CT dedicati alla correzione dell'attenuazione a bassa dose	
Riduzione della dose nei protocolli di acquisizione CT ad alta definizione	
Elementi Migliorativi	
<b>Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )</b>	
<b>Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)</b>	

<b>Anno di immissione sul mercato del modello offerto</b>	
<b>Sistema PET/CT dotato di tecnologia SiPM.</b>	
<b>Gantry</b>	
Gantry integrato e compatto indicare dimensioni	
Diametro del tunnel paziente	
Omogenità diametro gantry Pet e CT	
% di copertura del tunnel paziente con FOV PET	
Distanza tra piano del lettino porta paziente e superficie superiore del tunnel paziente cm	
Controllo dei movimenti da gantry e da console	
Display parametri direttamente sul gantry	
Laser integrati per allineamento paziente e loro posizione	
Sistema di stabilizzazione della temperatura delle componenti elettroniche del gantry (detettore PET)	
<b>Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )</b>	
<b>Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)</b>	
<b>Anno di immissione sul mercato del modello offerto</b>	
<b>Tavolo porta paziente</b>	
Piano radiotrasparente (in fibra di carbonio o materiale equivalente)	
Movimentazione elettrica sia verticale che orizzontale	
Massima scansione longitudinale combinata PET/CT (cm)	
Carico massimo del lettino	
Accessori necessari al posizionamento del paziente per qualsiasi tipo di esame	
Tavolo piatto per applicazioni radioterapiche	
Presenza di sistemi di sicurezza	
<b>Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )</b>	
<b>Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)</b>	
<b>Anno di immissione sul mercato del modello offerto</b>	

<b>Sottosistema PET:</b>	
Sistema di rilevazione PET digitale, dotato di tecnologia SiPM	
Volume complessivo dei cristalli	
Dimensioni (assiale, transassiale, profondità) del singolo cristallo	
FOV assiale (cm)	
Sensibilità NEMA	
Sensibilità (Nema) / FOV transassiale	
Elevata Risoluzione spaziale (NEMA e con algoritmi avanzati di ricostruzione)	
Curve di NECR (allegare curve)	
Valore di NECR (Kcps) di picco, indicare a quale concentrazione kBq/ml	
Valore di NECR (Kcps) a a bassa dose 2, 3 e 4 kBq/ml	
Possibilità di posizionamenti preselezionati per regione anatomica	
Overlapping % utilizzato nella routine clinica tra FOV assiali nelle acquisizioni whole body	
Numero di FOV assiali necessari nella routine clinica per coprire 100 cm di acquisizione whole body.	
Acquisizione ed elaborazione 3D	
Acquisizioni statiche, dinamiche, gated e whole body	
Visualizzazione in tempo reale dei conteggi veri	
Misura del tempo morto del sistema	
Algoritmi di ricostruzione iterativa	
Algoritmi di resolution recovery	
Algoritmi di ricostruzione avanzati per ottimizzazione qualità immagine e quantificazione	
Possibilità di upgrade onsite futuri del sistema PET	
Elementi migliorativi	
<b>Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )</b>	
<b>Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)</b>	
<b>Anno di immissione sul mercato del modello offerto</b>	

<b>Sottosistema CT</b>	
Tecnologia Slip Ring	
Tipo multislices, (detettore con numero di file di rilevatori fisicamente presenti lungo l'asse Z non inferiore a 64)	
Tempo di rotazione completa non superiore a 1 secondo	
Tempo di scansione più ridotto possibile	
Volume di acquisizione più ridotto possibile	
Dimensione della matrice di acquisizione più elevata possibile	
Potenza del generatore non inferiore a 60 kW	
Range kV: non meno di 90-130	
Range mA: non meno di 30-240	
Algoritmi di ricostruzione iterativi CT per la riduzione della dose al paziente	
Algoritmi di correzione per artefatti metallici	
Elementi migliorativi (elencare e descrivere)	
<b>Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )</b>	
<b>Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)</b>	
<b>Anno di immissione sul mercato del modello offerto</b>	
<b>Acquisizione e ricostruzione</b>	
Consolle integrata di comando di tutte le operazioni di acquisizione e ricostruzione del sistema PET/CT	
Ambiente multitasking per eseguire contemporaneamente e indipendentemente scansione, ricostruzione, visualizzazione, elaborazione, archiviazione, stampa, etc.	
Hardware di ultima generazione per acquisizione/elaborazione	
Sistema Operativo descrivere	
Elevata velocità di ricostruzione delle immagini PET con hardware dedicato	
Piattaforma software unica per la gestione del sistema PET e CT	
Contemporaneità di acquisizione ed elaborazione immagini	

Completa di hardware e software per la completa connettività DICOM	
Funzioni avanzate per ricostruzione, riformattazione, visualizzazione, archiviazione e trasferimento delle diverse immagini (PET, CT, PET/CT)	
Indicazione a video della dose al paziente (CTDI e DLP) in fase di predisposizione della scansione	
Sistema di registrazione e gestione dei dati di dose al paziente con la possibilità di ottimizzarne l'utilizzo secondo principi ALARA e secondo le disposizioni di legge vigenti come da normativa 2013/59/Euratom	
Disponibilità di selezione dei protocolli di scansione da preset	
Sistema di comunicazione verbale bidirezionale	
Programmazione dell'esame con possibile correzione dei parametri di esposizione durante l'esame da parte dell'operatore	
Protocolli di acquisizione: devono essere presenti differenti tipi di scansioni pre-programmate per il sistema PET-CT (statico, dinamico, corpo intero, list mode) con possibilità di definire i parametri di ricostruzione e di modificarli con facilità, con CT diagnostica ad alta definizione senza e con mezzo di contrasto, e anche in presenza di protesi metalliche	
Protocolli specifici per pazienti in età pediatrica	
Software di Ricostruzione dei dati emissivi basato su algoritmo di tipo iterativo (IR) avanzati;	
Deve essere fornita dettagliata descrizione degli algoritmi adottati da ciascun tipo di programma di ricostruzione PET delle sezioni tomografiche per il miglioramento della qualità immagine e della quantificazione.	
Software per la ricostruzione dei dati trasmissivi (CT) tramite algoritmi iterativi avanzati basati sui dati grezzi, in grado di gestire la riduzione della dose assorbita dal paziente.	
Protocolli di acquisizione CT dedicati alla correzione dell'attenuazione a bassa dose	

Riduzione della dose nei protocolli di acquisizione CT ad alta definizione
Sistemi di gestione e correzione dei movimenti respiratori del paziente basati su telecamera a tracciamento ottico o deviceless
Elementi migliorativi
<b>Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )</b>
<b>Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)</b>
<b>Anno di immissione sul mercato del modello offerto</b>
<b>Server di refertazione e software specialistici</b>
Sistema di refertazione basato su architettura client/server
Tecnologia server con sistemi di backup dei dati ridondanti
Sistema di distribuzione delle immagini ai client ad alta efficienza
Elevato numero di immagini distribuite in rete in contemporanea
PC client dedicati alla refertazione con doppio monitor ad alta risoluzione di almeno 21".
Analisi semiquantitativa, mediante calcolo del SUV;
Possibilità di salvataggio dei volumi di interesse in formato Dicom RT.
Registrazione, archiviazione e ritrovamento degli studi e delle immagini, delle regioni di interesse, curve ecc.;
Software clinico completo per la valutazione qualitativa delle immagini PET/CT, semi-quantitativa (SUV).
Pacchetto per il follow up del SUV negli studi ripetuti (almeno n. 3 licenze per uso contemporaneo)
Recist, Percist
Software clinico di volume rendering per le immagini PET/CT (almeno n. 3 licenze per uso contemporaneo)
Pacchetto di quantificazione delle PET cerebrali con database di normalità (almeno n. 1 licenza)
Pacchetto di fusione delle immagini CT dell'albero coronarico con le immagini PET e CT. (almeno n. 1 licenza)

Ulteriore software offerto	
Elementi migliorativi	
<b>Codifica CND - ULTIMO LIVELLO - rilasciata dalla CUD (L. n. 289/2002 art. 57, comma 1, )</b>	
<b>Numero di Repertorio Nazionale dei DM (se previsto dal DM 21.12.2009)</b>	
<b>Anno di immissione sul mercato del modello offerto</b>	
<b>Calibrazione e controllo di qualità</b>	
Sistemi per la messa a punto, la calibrazione ed il mantenimento della calibrazione e delle buone condizioni operative del sistema, nonché per il controllo di qualità delle prestazioni.	
Fantocci a disposizione	
Software e routine atti a verificare a norme NEMA NU 2- 2012.	
Il sistema dovrà essere forniti completi di tutti i fantocci ed oggetti di test di corredo necessari per lo svolgimento delle procedure richieste di controllo di qualità routinario previsto dal fabbricante.	
Sistema e fantocci necessari per il controllo dell'allineamento e co-registrazione delle componenti PET e CT;	
<b>UMANIZZAZIONE</b>	
descrivere	
<b>CORSO DI FORMAZIONE</b>	
descrivere	