

**CONSULTAZIONE PRELIMINARE DI MERCATO PER LA FORNITURA DI
 APPARECCHIATURE PER MEDICINA NUCLEARE E DELLE OPERE DI
 COMPLETAMENTO E FINITURA DEI LOCALI**

Riapertura dei termini

Quest'Azienda ha avviato con nota prot. 11326/u del 02.04.2025 una consultazione preliminare di mercato, ai sensi dell'art. 77 del D.Lgs. 36/2023, finalizzata a verificare la disponibilità di operatori economici interessati all'appalto integrato, costituito da 5 lotti, relativo alla fornitura di apparecchi elettromedicali da destinare alla Medicina Nucleare da ubicare al piano terra di in un edificio a tre piani, attualmente in fase di costruzione con altro appalto. La suddetta consultazione è scaduta il 22/04/2025. Al fine di consentire agli operatori economici che hanno già manifestato interesse a seguito della prima consultazione preliminare già effettuata, e ad altri operatori interessati, di effettuare osservazioni motivate

✓ sui requisiti specifici minimi, nella versione 2.0, ottenuta tenendo conto della maggior parte delle osservazioni già pervenute a seguito della prima consultazione preliminare già effettuata,
 questa S.A. riapre i termini di scadenza della consultazione preliminare di mercato sino alle **ore 12.00 del 08 settembre 2025**, invitando gli operatori economici a trasmettere le proprie motivate osservazioni tramite pec all'indirizzo: tecnologiaospedaliera@ospedalecasertapec.it, con oggetto "*Consultazione preliminare di mercato APPARECCHIATURE MEDICINA NUCLEARE - riapertura dei termini*".

Il presente avviso viene pubblicato sulla home page del sito web aziendale di quest'AORN e sulla piattaforma software SIAPS della centrale di committenza SORESA.

Il costo complessivo presunto per l'intera fornitura è **€ 5.790.000,00** oltre i.v.a., come di seguito specificato:

- **Lotto 1: fornitura di n. 1 PET/CT e dei lavori di completamento e finitura dei locali - importo presunto € 2.750.000,00** oltre iva. Di seguito il quadro economico estimativo per la realizzazione dell'intervento:

IMPORTO COMPLESSIVO PRESUNTO - Lotto 1		
	Descrizione	Importo €
A. Fornitura Apparecchiature		
A.1	Fornitura n. 1 PET/CT	2.600.000,00
B. Lavori		
B.1	Lavori di completamento e finitura dei locali	
	B.1.1 Lavori, edili ed impiantistici, propedeutici all'installazione - soggetti a ribasso.	145.000,00
	B.1.2 Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.	5.000,00
IMPORTO COMPLESSIVO PRESUNTO		2.750.000,00

- **Lotto 2 fornitura di n. 1 SPECT/CT e n.1 SPECT e dei lavori edili ed impiantistici di completamento e finitura dei locali - importo presunto € 1.850.000,00** oltre iva. Di seguito il quadro economico estimativo per la realizzazione dell'intervento:

IMPORTO COMPLESSIVO PRESUNTO - Lotto 2		
	Descrizione	Importo €
A. Fornitura Apparecchiature		
A.1	Fornitura n. 1 SPECT/CTe n.1 SPECT	1.700.000,00

B.	Lavori		
B.1	Lavori di completamento e finitura dei locali		
	B.1.1	Lavori, edili ed impiantistici, propedeutici all’installazione - soggetti a ribasso	145.000,00
	B.1.2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	5.000,00
IMPORTO COMPLESSIVO PRESUNTO			1.850.000,00

– **Lotto 3:** *fornitura di apparecchiature per radiofarmacia* e dei lavori edili ed impiantistici di completamento e finitura dei locali - importo presunto € 700.000,00 oltre iva. Di seguito il quadro economico estimativo per la realizzazione dell’intervento:

IMPORTO COMPLESSIVO PRESUNTO - Lotto 3			
	Descrizione	Importo €	
A.	Fornitura Apparecchiature		
A.1	<i>Fornitura di apparecchiature per radiofarmacia</i>	550.000,00	
B.	Lavori		
B.1	Lavori di adeguamento del locale		
	B.1.1	Opere di adeguamento - soggetti a ribasso	145.000,00
	B.1.2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	5.000,00
IMPORTO COMPLESSIVO PRESUNTO			
€ 700.000,00			

– **Lotto 4:** *lavori di realizzazione dell’impianto smaltimento rifiuti organici radioattivi*. Per tale impianto è stata prevista, con altro appalto, la sola realizzazione delle tramezzature in cemento lasciate a “grezzo”. Restano, quindi, da realizzare per il lotto in questione le opere relative alla realizzazione dell’impianto di smaltimento completo. - importo presunto € 110.000,00 oltre iva.

IMPORTO COMPLESSIVO PRESUNTO - Lotto 4		
	Descrizione	Importo €
A.	Fornitura Apparecchiature	
A.1	<i>lavori di realizzazione dell’impianto smaltimento rifiuti organici radioattivi</i>	110.000,00
	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	5.000,00
IMPORTO COMPLESSIVO PRESUNTO		€ 115.000,00

– **Lotto 5:** *fornitura in service di n. 1 Sistema mobile automatico per il frazionamento e somministrazione di radiofarmaci* comprensivo di materiale di consumo necessario per un fabbisogno di 5.000 pazienti/anno - € 375.000,00 oltre iva.

I lavori di finitura sono finalizzati a completare i locali della medicina nucleare lasciati a “grezzo” da altro appalto, che ha avuto inizio nel giugno 2023, meglio specificate nella planimetria allegata. Tale appalto lavori è relativo alla “realizzazione di un edificio a 3 piani destinato a Bunker per radioterapia-Medicina nucleare”.

Unità spinale-Recupero e Riabilitazione funzionale e Neuro-Riabilitazione ed ambulatori, il cui termine è previsto per dicembre 2025.

Per lavori di completamento e di finitura dei locali, di cui sarà fornito in sede di gara lo studio di fattibilità, si intende l'esecuzione di tutte le lavorazioni edili ed impiantistiche necessarie al completamento delle finiture interne, partendo da una situazione di locali a "grezzo", con la realizzazione di:

- impianti elettrici, meccanici e speciali all'interno dei locali dove verrà installata ogni singola apparecchiatura, compresi i collegamenti esterni alle alimentazioni. Le UTA sono state già realizzate da altro appalto.
- adeguamento statico dei locali nell'eventualità che le masse in gioco superino gli attuali valori di portata;
- adeguamento opere protezionistiche nell'eventualità che i sistemi aggiudicati determinino la necessità di ulteriori misure radioprotezionistiche;
- fornitura e posa in opera di controsoffitti e rivestimenti con linoleum dei locali.

Al presente avviso sono allegate le specifiche tecniche delle apparecchiature, nella versione 2.0, ottenuta tenendo conto, dove possibile, delle osservazioni pervenute dalle aziende che hanno manifestato interesse.

I locali lasciati "a grezzo", in cui saranno installati rispettivamente n.1 PET/CT, n.1 SPECT/CT, n.1 SPECT e le apparecchiature della radiofarmacia, hanno un solaio con una portata di 1000 kg/m². In tali locali sono stati lasciati a vista dei distanziali metallici che permettono di alloggiare delle piastre per ripartire i carichi.

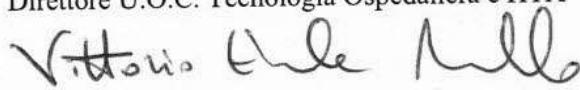
Si invitano gli operatori economici a confermare il proprio interesse, segnalando eventualmente residue motivate osservazioni, al fine di consentire la più ampia partecipazione alla successiva gara d'appalto.

La presente consultazione preliminare di mercato è pubblicata sulla piattaforma SIAPS.

Si raccomanda di non inviare documenti/capitolati/schede tecniche ma solo osservazioni motivate.

Questa indagine è finalizzata ad acquisire informazioni, per quest'Azienda, propedeutiche alle scelte strategiche di approvvigionamento. Gli operatori economici per il solo interesse manifestato alla presente indagine non potranno, pertanto, vantare alcun titolo, pretesa, preferenza o priorità in ordine all'affidamento del servizio. A tal proposito quest'Azienda si riserva la facoltà di sospendere, modificare o annullare, in tutto o in parte il procedimento avviato e di non dar seguito all'indicazione della successiva gara.

Ing. Vittorio E. Romallo
Direttore U.O.C. Tecnologia Ospedaliera e HTA



Dott. Marco Spadafora
Specialista in Medicina Nucleare



Lotto 1

<i>n. 1 sistema PET/CT</i>	
Caratteristiche minime obbligatorie	
Tomografo PET/CT whole body di alta fascia, nuovo di fabbrica e di ultima generazione, idoneo a tutte le modalità cliniche ed in particolare quella oncologica, neurologica e cardiologica.	SI
Sistema di rilevazione ad alta efficienza per ottimizzazione dei tempi di scansione e riduzione delle dosi di radiofarmaco al paziente.	SI
Detettore PET digitale, basato su tecnologia a stato solido, con fotomoltiplicatori al Silicio (SiPM) e cristalli rivelatori al Lutezio (LSO o LYSO) o al Bismuto germanato (BGO) , in grado di acquisire con tecnica TOF (Time Of Flight).	SI
Acquisizione PET 3D statiche, dinamiche, sincronizzato (gated), list mode e whole body.	SI
Componente CT a ≥ 64 strati per singola rotazione.	SI
Algoritmi di ricostruzione iterativa,	SI
Algoritmi di resolution recovery.	SI
Software clinico completo, comprendente quantizzazione SUV, applicativi PET per oncologia, cardiologia neurologia, come meglio dettagliati nel seguito, co-registrazione e fusione di immagini.	SI
Sistema di calibrazione e normalizzazione PET, compresa la prima fornitura di sorgenti (allorché necessarie per il tomografo).	SI
Hardware dedicato di ricostruzione/elaborazione atto a fornire le massime prestazioni ottenibili allo stato dell'arte.	SI
Collegamento in rete di tutte le stazioni informatiche .	SI
Interfaccia di importazione ed esportazione DICOM, compreso almeno Worklist, Store, Print ed interfaccia di connessione in DICOM con stampante.	SI
Integrazione con il sistema RIS/PACS aziendale e altri sistemi esistenti, compreso ad esempio, il sistemi di frazionamento/iniezione dose.	SI
Fantocci di calibrazione e controllo di qualità	SI
Gantry integrato e compatto	SI
Diametro del tunnel non inferiore a 70 cm	SI
Controllo dei movimenti da gantry e da console	SI
Schermatura nei confronti delle radiazioni diffuse	SI
Display parametri direttamente sul gantry	SI
Piano radiotrasparente (in fibra di carbonio o materiale equivalente)	SI
Tavola piana in fibra di carbonio per radioterapia	SI
Movimentazione elettrica sia verticale che orizzontale	SI
Ampio range di scansione combinato PET/CT non inferiore a 190 cm	SI

Carico massimo dinamico non inferiore a 190 kg	SI
Completo degli accessori necessari al posizionamento e contenimento del paziente per qualsiasi tipo di esame sia dedicato (encefalo) che total body	SI
Presenza di sistemi di sicurezza (es. anticollisione, sistemi di blocco, ecc...)	SI
Sistema di gestione dello scattering Compton	SI
Campo di vista (FOV) assiale fisico ≥ 21 cm	SI
Necessità di limitato overlapping (per un maggiore FOV assiale effettivo) utilizzato nella routine clinica tra FOV assiali nelle acquisizioni whole body anche attraverso sistemi a movimento continuo del lettino	SI
Presenza di laser per allineamento pz.	SI
Interfono bidirezionale per comunicazione con il pz	SI
Copertura completa del FOV transassiale con correzione dell'attenuazione	SI
Risoluzione spaziale radiale, tangenziale e assiale, valutato secondo NEMA NU2-2012, migliore possibile. Elevata risoluzione temporale, come performance in termini di picosecondi del Time of Flight (TOF) <500 ps. Risoluzione massima matrice di ricostruzione delle immagini PET $\geq 384 \times 384$	SI
Parametri secondo NEMA migliori possibili	SI
Contrasto percentuale tipico, valutato secondo NEMA NU2-2012, migliore possibile.	SI
Miglior valore di Noise Equivalent Count Rate (NECR), valutato secondo NEMA NU2, nel range di utilizzo clinico a bassa dose.	SI
Sistema di gestione dei movimenti respiratori e cardiaci (gating respiratorio e cardiaco) con minimizzazione dei tempi di applicazione ed utilizzo (deviceless per quello respiratorio)	SI
Generatore RX <ul style="list-style-type: none"> ○ Ad alta tensione e alta frequenza ad emissione continua integrato nel gantry ○ Potenza utile adeguata alle performance richieste e non inferiore a 70 kW ○ Tensione massima in uso clinico non inferiore a 120 kV ○ Ampia possibilità di variazione dei mA 	SI
Tubo radiogeno: <ul style="list-style-type: none"> ○ dissipazione termica anodica almeno 1000 KHU/min 	SI
Sistema di scansione ed acquisizione <ul style="list-style-type: none"> ○ Rivelatori allo stato solido ad elevata efficienza ○ Presenza di sistemi per l'ottimizzazione/riduzione della dose assorbita dal paziente ○ Possibilità di scansioni volumetriche multistrato ○ Possibilità di acquisizione CT in modalità scout-view assiale e spirale 	SI

<ul style="list-style-type: none"> ○ Possibilità di definizione del range scansione combinata PET-CT sull'immagine scout ○ Dotata di algoritmi di ricostruzione che consentano la riduzione degli artefatti metallici ○ Protocollo automatico per calcium score ○ Matrice di elaborazione almeno 512x512 ○ Matrice visualizzazione 1024x1024 ○ Tempo di rotazione minimo su $360^\circ \leq 0,5$ s ○ Dimensione fuoco piccolo $\leq 0,9\text{mm} \times 1,0\text{ mm}$; ○ Dimensione fuoco grande $\leq 1,2\text{mm} \times 1,2\text{ mm}$; 	
<p>La componente CT deve essere completa di sistema per la riduzione della dose impartita al paziente nelle indagini CT; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ modulazione della corrente, sia nella direzione di rotazione, che nella direzione assiale di traslazione; ○ algoritmi di ricostruzione iterativa per le per le immagini trasmissive basato sui dati grezzi 	SI
<p>Il sistema PET/CT deve essere dotato di 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.</p>	SI
<p>Consolle di comando integrata di tutte le operazioni di acquisizione e ricostruzione del sistema PET/CT anche contemporaneamente</p>	SI
<p>Ambiente multitasking per eseguire contemporaneamente e indipendentemente scansione, ricostruzione, visualizzazione, elaborazione, archiviazione, stampa, etc.</p>	SI
<p>Hardware di ultima generazione per acquisizione/elaborazione</p>	SI
<p>Elevata velocità di ricostruzione delle immagini PET con hardware dedicato</p>	SI
<p>Piattaforma software unica per la gestione del sistema PET e CT</p>	SI
<p>Possibilità di archiviazione dati raw PET</p>	SI
<p>Contemporaneità di acquisizione ed elaborazione immagini</p>	SI
<p>Completa di hardware e software per la completa connettività DICOM</p>	SI
<p>Funzioni avanzate per ricostruzione, riformattazione, visualizzazione, archiviazione e trasferimento delle diverse immagini (PET, CT, PET/CT)</p>	SI
<p>Indicazione a video della dose al paziente (CTDI e DLP) in fase di predisposizione della scansione</p>	SI
<p>Disponibilità di selezione dei protocolli di scansione da preset</p>	SI
<p>Sistema di archiviazione di sicurezza dei dati di acquisizione</p>	SI
<p>Sistema di comunicazione verbale bidirezionale</p>	SI
<p>Sistema di controllo e sincronizzazione tra iniezione del mezzo di contrasto e scansione</p>	SI
<p>Programmazione dell'esame con possibilità di correggere i parametri di esposizione durante l'esame da parte dell'operatore</p>	SI
<p>Protocolli di acquisizione: devono essere presenti differenti tipi di scansioni pre-programmate per il sistema PET-CT (statico, dinamico, corpo intero, list mode, ecc.) 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</p>	SI
<p>Acquisizione sincronizzata per studi cardiologici, inclusa la fornitura di tutte le componenti software e hardware (trigger per studi cardiologici),</p>	SI
<p>Software di ricostruzione dei dati emissivi basato su algoritmo di tipo iterativo (IR) avanzati</p>	SI
<p>Le stazioni di acquisizione, ricostruzione ed elaborazione devono essere fornite complete del software per l'impiego clinico atto alla corretta gestione dell'apparecchiatura ed all'espletamento delle operazioni di base della stessa</p>	SI
<p>Deve essere fornita una stampante di alta qualità per stampe immagini su carta A4 conforme allo standard DICOM</p>	SI

Deve essere fornito software per la ricostruzione delle sezioni emissive (PET) basato su algoritmo di tipo iterativo (IR) avanzati	SI
Deve essere fornita dettagliata descrizione degli algoritmi adottati da ciascun tipo di programma di ricostruzione delle sezioni tomografiche per il miglioramento della qualità immagine e della quantificazione	SI
Protocolli di acquisizione ed elaborazione dedicati alla gestione dei movimenti respiratori del paziente	SI
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	SI
Algoritmo di correzione degli artefatti metallici nelle immagini CT	SI
<p>Piattaforma server/client dedicata alla post elaborazione e gestione delle immagini:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ almeno N°3 postazione client di post elaborazione, ciascuna con due monitor; ○ numero di immagini al secondo elaborate e ricostruite il più elevato possibile; ○ monitor a colore per immagini ad alta risoluzione di almeno 21" (almeno 2 Mpixel); ○ numero di immagini non compresse memorizzabili il più elevato possibile; ○ inclusione della completa capacità di trasmissione, ricezione e stampa di dati in formato DICOM 3.0 <p>Ai fini della elaborazione dei dati e delle immagini, il software deve comprendere un insieme di programmi, funzioni o istruzioni per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analisi semiquantitativa, mediante calcolo del SUV • possibilità di salvataggio dei volumi di interesse in formato Dicom RT • possibilità di selezione durante l'analisi PET di immagini tomografiche da mettere in cartella memoria per la successiva e semplificata rappresentazione su stampa o dischetto. • trattamento delle immagini (algebra delle immagini, filtrazione spaziale e temporale, variazione formato, traslazione e rotazione ecc.) • gestione delle regioni di interesse (di forma regolare ed irregolare, procedure di creazione automatica ed interattiva, spostamento e gestione, ottenimento di conteggi e parametri) • gestione e manipolazione delle curve • accesso alle funzioni di archivio degli studi acquisiti ed ai parametri tecnici e descrittivi dell'acquisizione • 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, semiquantitativa (SUV) • Visualizzazione diretta delle statistiche del SUV sulle immagini, seguendo il movimento del puntatore • Pacchetto per il follow up del SUV negli studi ripetuti • Software clinico di volume rendering per le immagini PET/CT • Pacchetto di fusione delle immagini CT dell'albero coronarico con le immagini PET e CT • Software clinico di volume rendering per le immagini PET/CT • Pacchetto di quantificazione delle PET cerebrali con database di normalità con FDG, traccianti per l'amiloide e DOPA • Pacchetto di fusione delle immagini CT dell'albero coronarico con le immagini PET e CT 	SI
<p>Set completo di fantocci per controlli qualità secondo la normativa NEMA e sw per l'elaborazione.</p> <p>Dotazione completa di accessori per un corretto e sicuro posizionamento del pz (sistemi contenitivi, supporto testa, supporto arti inferiori, ecc.).</p> <p>Sorgenti radioattive e/o fantocci necessari alla calibrazione del sistema.</p> <p>Iniettore per MdC in TC a due vie con relativa consolle di comando.</p>	SI

Sistema di masterizzazione esami robotizzato con software per le immagini di fusione PET/CT	
Deve essere assicurata una formazione <i>in-house</i> (almeno di 7 giorni, organizzati in tre sessioni differenti - full time giornaliero) per il personale sanitario presente in Reparto (Medici o Tecnici).	SI
UPS che permetta il regolare funzionamento del sistema in assenza di alimentazione ordinaria, per consentire di terminare la sessione di studio con entrambi i sottosistemi (PET e CT).	SI
Servizio di manutenzione e assistenza tecnica	
Dovrà essere fornito un piano di manutenzione e assistenza tecnica dettagliato, comprendente le modalità di erogazione del servizio. Dovranno essere garantiti tutti gli interventi di manutenzione preventiva e correttiva per tutta la durata della garanzia.	SI
Supporto da remoto in VPN	SI
Garanzia full risk (detettori e tubi RX compresi)	>= 12 mesi
Tempo massimo di intervento dalla chiamata (ore solari).	<= 24h
Tempo massimo di risoluzione del guasto (ore solari dal momento della qualificazione del guasto)	<= 72h
Costo annuale manutenzione post garanzia	<= 10% costo aggiudicazione dell’intero sistema

Lotto 2

<i>n. 1 sistema SPECT/CT</i>	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
Modulo SPECT	
Gamma camera a doppia testa a geometria variabile, ad uso polifunzionale in grado di effettuare acquisizioni planari (statiche, dinamiche, gated), tomografiche in distretti corporei limitati (singoli organi) e total body, integrata al sistema CT.	
Ottimizzazione per studi cardiaci e cerebrali;	SI
Correzione dell'attenuazione con mappe CT delle immagini SPECT;	
Set collimatori; almeno 3 LEHR MEGP HEHR	
Rapida sostituzione dei collimatori meglio se almeno in parte automatica	
Testate dotate di rivelatori realizzati da cristalli scintillatori o rivelatori allo stato solido (CZT)	SI
Campo di vista uniforme (UFOV) del singolo rivelatore almeno di 50 cm x 38 cm	SI
Correzioni per l'energia, la linearità e l'uniformità in tempo reale. Ampio range energetico per un massimo di almeno 400 keV;	SI
Tempo di ricostruzione minore possibile	SI
Sistemi (hardware e/ o software) per la riduzione dei tempi di acquisizione e/o della dose iniettata al paziente con recupero della risoluzione; ricostruzione delle immagini impiegando algoritmi di recupero in risoluzione sia in acquisizione SPECT tomografica e cardiaca che planare Whole Body (WB).	SI
Tempo di start up minore possibile dall'accensione alla piena operatività clinica.	SI
Tempo di riavvio del sistema minore possibile dalla partenza della sequenza di spegnimento fini al ritorno in acquisizione.	SI
Tempo di ricostruzione minore possibile di una indagine SPECT/CT gated miocardica	SI
Risoluzione spaziale e sensibilità di sistema migliore possibile, a 10 cm, secondo lo standard NEMA NU-2007	
Risoluzione di energia intrinseca a norme NEMA non superiore al 10%; Indicare valore a 140 kev	SI
Linearità intrinseca ass.oluta UFOV non superiore a 0,5 mm;	
Valore massimo di conteggio di almeno 300 kcps;	
Valore massimo di conteggio con finestra al 15% e perdita 20% di almeno 310 kcps;	
Body contouring automatico delle testate in tempo reale in acquisizione, senza necessità di preacquisizione del profilo corporeo del pz, per acquisizioni tomografiche e whole body, per mantenere minima la distanza tra pz e rivelatore durante l'esecuzione degli esami;	SI
Flessibilità e velocità nel posizionamento delle testate che permettono anche l'orientamento orizzontale delle stesse per l'esame di pz direttamente sulla barella, il posizionamento verso l'esterno per l'esame di pz seduti, in carrozzina od in posizione ortostatica, nonché il	SI

posizionamento delle testate in modo da garantire la modalità di acquisizione come "singola testa".	
Movimenti robotizzati delle testate e comunque aggiustabili anche manualmente Monitor di centraggio in prossimità del gantry o montato su di esso orientabile; Monitor ECG di sincronizzazione per esami Gated SPECT; Sistema di sicurezza per il riconoscimento delle collisioni tra paziente o altro ostacolo (collimatori/carrello) con l'apparecchiatura; Pre posizionamento automatico delle testate in funzione dell'esame da eseguire;	SI
Possibilità di acquisizione "Step and shot" e "continuous" su orbite angolari variabili (da 90° a 360°) a seconda della geometria scelta dei rilevatori;	SI
Modulo CT	
Tempo di rotazione minimo \leq 1 s	SI
TC da almeno 16 file di detettori fisicamente presenti lungo l'asse z.	SI
Dimensione del detettore almeno 20mm	SI
SW di riduzione della dose. Protocolli di acquisizione con ricostruzione iterativa dei dati grezzi per la riduzione della dose irradiata Protocollo automatico per calcium score	SI
Gantry	
Diametro di almeno 60 cm; Sistema di controllo per il posizionamento manuale di testate e lettino vicino al gantry preferibilmente con telecomando; Esecuzione di scansioni WB di almeno 120 cm;	
Tavolo porta paziente	
Motorizzato, controllabile da consolle e da gantry preferibilmente con telecomando Unico per tutte le tipologie di esami; Poggiatesta e reggi braccia per esami cerebrali, cardiaci e \W e tutti gli accessori di posizionamento e contenimento necessari; Dotato di superficie porta paziente radiotrasparente; Capacità di carico massimo non inferiore a 180 kg; Lettino porta paziente abbassabile sino a non più di 70 cm da terra; Rimovibile	
Workstation di acquisizione	
Stazione di lavoro con piena funzionalità con 2 monitor a schermo piatto a colori ad alta risoluzione di dimensioni non inferiori a 19".	SI
Acquisizioni statiche, dinamiche, total body, gated tomografiche, gated-SPECT cardiologico.	SI
Funzionalità DICOM 3.0 o successivi e collegamento in rete con sistemi HIS/RIS e PACS esistente.	SI
Consolle di acquisizione autonoma con funzionalità totalmente indipendenti dalla workstation di elaborazione; Sistema operativo multitasking su hardware di ultima generazione; Database paziente con il maggior numero di entry possibile ed in grado di gestire le DICOM Worklist;	
Doppio monitor di visualizzazione di almeno 17 pollici LCD/LED; Acquisizioni statiche, dinamiche, total-body, gated, tomografiche, gated SPECT; Possibilità di acquisizione simultanea multi-finestra energetica e multi-isotopo; Possibilità di terminare l'esecuzione degli esami al raggiungimento dei conteggi o durata desiderati o con stop manuale;	

<p>Possibilità di recuperare un esame dopo interruzione accidentale per esami WB, SPECT e gated SPECT; Possibilità di correzione dello scatter automatizzato;</p> <p>Visualizzazione del WB in acquisizione contemporanea sia anteriore che posteriore;</p> <p>Protocolli di acquisizione già preimpostati e comunque modificabili dall'utilizzatore; Protocolli di acquisizione per algoritmi di ricostruzione con recupero in risoluzione al fine di ridurre tempi o dosi somministrate per esami WB planari o SPECT;</p> <p>Gestione della ricostruzione e trasferimento delle immagini CT;</p> <p>Collegamento in rete con la workstation/server di post elaborazione;</p> <p>Interfaccia DICOM con funzioni send/receive, Query/Retrieve, Store, Print e Worklist.</p>	
<p>Workstation di post-elaborazione</p> <p>N.2 stazioni di lavoro con piena potenzialità di elaborazione e trasferimento delle immagini con scheda grafica ad alta risoluzione e simultaneità delle funzioni di visualizzazione e archiviazione immagini complete di n.2 monitor ciascuna a schermo piatti a colori ad alta risoluzione di dimensioni non inferiori a 21".</p> <p>Conformità allo standard DICOM 3.0 o successivi con fornitura di almeno delle seguenti classi: Storage (Send/Receive), Query/Retrieve, Print. Connessione al PACS aziendale.</p> <p>Dotata di licenze di accesso remoto con client;</p> <p>Ambiente multitasking per gestire contemporaneamente ricostruzione, visualizzazione ed elaborazione;</p> <p>Processori multicore ad elevato dock;</p> <p>Memoria RAM non inferiore a 4 GB;</p> <p>Doppio monitor LCD/LED di grado medico a colori non inferiore a 19 pollici;</p> <p>Sistema di archiviazione delle immagini su CD/DVD;</p> <p>Collegamento in rete con la consolle di acquisizione;</p> <p>Esportazione e importazione dei dati medico-nucleari in formato standard DICOM 3.0;</p> <p>Protocolli di ricostruzione clinici di medicina nucleare, ivi compresi l'elaborazione di esami planari (sia statici sia dinamici), SPECT, scansioni \W, WB SPECT, SPECT dinamica, ecc.;</p> <p>Software clinico di base per applicazioni di medicina nucleare (renali, polmonari, ossee, tiroidei, paratiroidi);</p> <p>Software di analisi cardiologica con database per tetrofosmina e MIBI;</p> <p>Pacchetti software completi per analisi qualitativa e quantitativa di esami cardiaci SPECT con e senza gating con metodi Cedar Sinai;</p> <p>Software per l'individuazione/ correzione interattiva del movimento del paziente nelle acquisizioni SPECT;</p> <p>Software di ricostruzione per il rendering di volume e di superficie in 3D;</p> <p>Software per correzione automatica dell'attenuazione con CT;</p> <p>Software per la registrazione automatica delle immagini SPECT e CT;</p> <p>Software per la ricostruzione delle immagini planari con recupero in risoluzione;</p> <p>Software per la ricostruzione delle immagini SPECT con recupero in risoluzione;</p> <p>Software per la ricostruzione delle immagini SPECT cardio con recupero in risoluzione;</p> <p>Presenza di altri software per l'ottimizzazione e il recupero in risoluzione delle immagini SPECT e SPECT /CT;</p> <p>Software di gestione e fusione delle immagini PET, PET /CT; CT e MR esterne in formato DICOM per confronto con esami SPECT;</p> <p>Software per la quantificazione SUV dell'uptake di radioisotopi;</p> <p>Possibilità di creare protocolli propri con un linguaggio a macrofunzioni semplice da usare;</p> <p>N. 1 set di licenze di accesso con sistema Client Dual Monitor sia in rete locale che in remoto per permettere la refertazione degli esami da parte di altri utilizzatori;</p> <p>Capacità disco per la memorizzazione delle immagini e dei dati grezzi di almeno 1 TB;</p> <p>Utilizzo di pc client per le attività di elaborazione e refertazione;</p> <p>Dotata di tutti gli applicativi di base per Medicina Nucleare, disponibili ad almeno 2 operatori contemporanei con le licenze per: .</p>	SI
	SI

Applicativi quantitativi cardiaci Cedars Sinai (Germano); Software di fusione; . Software avanzato per analisi cerebrale; Software per ricostruzione immagini con recupero in risoluzione; Software per controlli di qualità di li-nearità spaziale, risoluzione energetica e spaziale, uniformità di campo planare e tomografica, de.terminazione e correzione del centro di rotazione Visualizzazione di tutte le principali metodiche d'immagini provenienti da altri strumenti (PET, TC, RM); Il sistema dovrà essere dotato di sistemi per il controllo in remoto, l'aggiornamento e la diagnostica guasti completamente integrato coi sistemi aziendali esistenti.	
UPS che permetta il regolare funzionamento del sistema in assenza di alimentazione ordinaria, al fine di consentire il completamento della sessione di studio almeno relativamente ai soli studi scintigrafici (senza la componente CT).	SI
Software	
n.2 licenze sw di elaborazione e visualizzazione dedicato oncologia.	SI
n.2 licenze sw di elaborazione e visualizzazione general purpose.	SI
sw per l'individuazione/correzione interattiva del movimento del pz nelle acquisizioni tomografiche.	SI
N.1 licenza sw di elaborazione cardiologico di valutazione quantitativa dei dati GATED e NON GATED secondo Cedar Sinai-Germano (QPS, QGS, QBS oppure BPGS)	SI
N.1 licenza sw per elaborazioni e quantificazioni neurologiche di scintigrafie perfusionali cerebrali per lo studio delle demenze e scintigrafie recettoriali per lo studio delle vie extrapiramidali.	SI
Controllo di qualità	
Controlli di qualità e fantocci	SI
Deve essere fornita una stampante di alta qualità per stampe immagini su carta A4 conforme allo standard DICOM	SI

<i>n. 1 sistema SPECT</i>	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
Modulo SPECT	
Gamma camera a doppia testa a geometria variabile, ad uso polifunzionale in grado di effettuare acquisizioni planari (statiche, dinamiche, gated), tomografiche in distretti corporei limitati (singoli organi) e total body;	SI
Ottimizzazione per studi cardiaci e cerebrali;	SI
Set collimatori; almeno 3 LEHR MEGP HEHR	SI
Rapida sostituzione dei collimatori meglio se almeno in parte automatica	SI
Testate dotate di rivelatori realizzati da cristalli scintillatori o rivelatori allo stato solido (CZT)	SI
Campo di vista uniforme (UFOV) del singolo rivelatore almeno di 50 cm x 38 cm	SI
Correzioni per l'energia, la linearità e l'uniformità in tempo reale.	SI
Ampio range energetico per un massimo di almeno 400 keV;	SI
Tempo di ricostruzione minore possibile	SI
Sistemi (hardware e/ o software) per la riduzione dei tempi di acquisizione e/o della dose iniettata al paziente con recupero della risoluzione; ricostruzione delle immagini impiegando algoritmi di recupero in risoluzione sia in acquisizione SPECT tomografica e cardiaca che planare Whole Body (WB).	SI
Tempo di start up minore possibile dall'accensione alla piena operatività clinica.	SI
Tempo di riavvio del sistema minore possibile dalla partenza della sequenza di spegnimento fini al ritorno in acquisizione.	SI
Tempo di ricostruzione minore possibile di una indagine SPECT gated miocardica	SI
Risoluzione spaziale e sensibilità di sistema migliore possibile, a 10 cm, secondo lo standard NEMA NU-2007	SI
Risoluzione di energia intrinseca a norme NEMA non superiore al 10%; Indicare valore a 140 kev	SI
Linearità intrinseca assoluta UFOV non superiore a 0,5 mm;	SI
Valore massimo di conteggio di almeno 300 kcps;	SI
Valore massimo di conteggio con finestra al 15% e perdita 20% di almeno 310 kcps;	SI
Body contouring automatico delle testate in tempo reale in acquisizione, senza necessità di preacquisizione del profilo corporeo del pz, per acquisizioni tomografiche e whole body, per mantenere minima la distanza tra pz e rivelatore durante l'esecuzione degli esami;	SI
Flessibilità e velocità nel posizionamento delle testate che permettono anche l'orientamento orizzontale delle stesse per l'esame di pz direttamente sulla barella, il posizionamento verso l'esterno per l'esame di pz seduti, in carrozzina od in posizione ortostatica, nonché il	SI

posizionamento delle testate in modo da garantire la modalità di acquisizione come "singola testa".	
Movimenti robotizzati delle testate e comunque aggiustabili anche manualmente Monitor di centraggio in prossimità del gantry o montato su di esso orientabile; Monitor ECG di sincronizzazione per esami Gated SPECT; Sistema di sicurezza per il riconoscimento delle collisioni tra paziente o altro ostacolo (collimatori/carrello) con l'apparecchiatura; Pre posizionamento automatico delle testate in funzione dell'esame da eseguire;	SI
Possibilità di acquisizione "Step and shot" e "continuous" su orbite angolari variabili (da 90° a 360°) a seconda della geometria scelta dei rilevatori;	SI
Gantry Diametro di almeno 60 cm; Sistema di controllo per il posizionamento manuale di testate e lettino vicino al gantry preferibilmente con telecomando; Esecuzione di scansioni WB di almeno 120 cm;	
Tavolo porta paziente Motorizzato, controllabile da consolle e da gantry preferibilmente con telecomando Unico per tutte le tipologie di esami; Poggiatesta e reggi braccia per esami cerebrali, cardiaci e WB e tutti gli accessori di posizionamento e contenimento necessari; Dotato di superficie porta paziente radiotrasparente; Capacità di carico massimo non inferiore a 180 kg; Lettino porta paziente abbassabile sino a non più di 70 cm da terra; Rimovibile	
Workstation di acquisizione Stazione di lavoro con piena funzionalità con 2 monitor a schermo piatto a colori ad alta risoluzione di dimensioni non inferiori a 19".	SI
Acquisizioni statiche, dinamiche, total body, gated tomografiche, gated-SPECT cardiologico.	SI
Funzionalità DICOM 3.0 o successivi e collegamento in rete con sistemi HIS/RIS e PACS esistente. Consolle di acquisizione autonoma con funzionalità totalmente indipendenti dalla workstation di elaborazione; Sistema operativo multitasking su hardware di ultima generazione; Database paziente con il maggior numero di entry possibile ed in grado di gestire le DICOM Worklist; Doppio monitor di visualizzazione di almeno 17 pollici LCD/LED; Acquisizioni statiche, dinamiche, total-body, gated, tomografiche, gated SPECT; Possibilità di acquisizione simultanea multi-finestra energetica e multi-isotopo; Possibilità di terminare l'esecuzione degli esami al raggiungimento dei conteggi o durata desiderati o con stop manuale; Possibilità di recuperare un esame dopo interruzione accidentale per esami WB, SPECT e gated SPECT; Possibilità di correzione dello scatter automatizzato; Visualizzazione del WB in acquisizione contemporanea sia anteriore che posteriore; Protocolli di acquisizione già preimpostati e comunque modificabili dall'utilizzatore; Protocolli di acquisizione per algoritmi di ricostruzione con recupero in risoluzione al fine di ridurre tempi o dosi somministrate per esami WB planari o SPECT; Collegamento in rete con la workstation/server di post elaborazione; Interfaccia DICOM con funzioni send/receive, Query/Retrieve, Stare, Print e Worklist.	SI
Workstation di post-elaborazione	

N.2 stazioni di lavoro con piena potenzialità di elaborazione e trasferimento delle immagini con scheda grafica ad alta risoluzione e simultaneità delle funzioni di visualizzazione e archiviazione immagini complete di n.2 monitor ciscuna a schermo piatti a colori ad alta risoluzione di dimensioni non inferiori a 21".	SI
Conformità allo standard DICOM 3.0 o successivi von fornitura di almeno delle seguenti classi: Storage (Send/Receive), Query/Retrieve, Print. Connessione al PACS aziendale. Dotata di licenze di accesso remoto con client; Ambiente multitasking per gestire contemporaneamente ricostruzione, visualizzazione ed elaborazione; Processori multicore ad elevato dock; Memoria RAM non inferiore a 4 GB; Doppio monitor LCD/LED di grado medico a colori non inferiore a 19 pollici; Sistema di archiviazione delle immagini su CD/DVD; Collegamento in rete con la consolle di acquisizione; Esportazione e importazione dei dati medico-nucleari in formato standard DICOM 3.0; Protocolli di ricostruzione clinici di medicina nucleare, ivi compresi l'elaborazione di esami planari (sia statici sia dinamici), SPECT, scansioni \W, WB SPECT, SPECT dinamica, ecc.; Software clinico di base per applicazioni di medicina nucleare (renali, polmonari, ossee, tiroidee, paratiroidi); Software di analisi cardiologica con database per tetrofosmina e MIBI; Pacchetti software completi per analisi qualitativa e quantitativa di esami cardiaci SPECT con e senza gating con metodi Cedar Sinai; Software per l'individuazione/ correzione interattiva del movimento del paziente nelle acquisizioni SPECT; Software di ricostruzione per il rendering di volume e di superficie in 3D; Software per la registrazione automatica delle immagini SPECT; Software per la ricostruzione delle immagini planari con recupero in risoluzione; Software per la ricostruzione delle immagini SPECT con recupero in risoluzione; Software per la ricostruzione delle immagini SPECT cardio con recupero in risoluzione; Presenza di altri software per l'ottimizzazione e il recupero in risoluzione delle immagini SPECT; Software di gestione e fusione delle immagini PET; Possibilità di creare protocolli propri con un linguaggio a macrofunzioni semplice da usare; N. 1 set di licenze di accesso con sistema Client Dual Monitor sia in rete locale che in remoto per permettere la refertazione degli esami da parte di altri utilizzatori; Capacità disco per la memorizzazione delle immagini e dei dati grezzi di almeno 1 TB; Utilizzo di pc client per le attività di elaborazione e refertazione; Dotata di tutti gli applicativi di base per Medicina Nucleare, disponibili ad almeno 2 operatori contemporanei con le licenze per: Applicativi quantitativi cardiaci Cedars Sinai (Germano); Software di fusione; Software avanzato per analisi cerebrale; Software per ricostruzione immagini con recupero in risoluzione; Software per controlli di qualità di li-nearità spaziale, risoluzione energetica e spaziale, uniformità di campo planare e tomografica, de.terminazione e correzione del centro di rotazione Visualizzazione di tutte le principali metodiche d'immagini provenienti da altri strumenti (PET, TC, RM); Il sistema dovrà essere dotato di sistemi per il controllo in remoto, l'aggiornamento e la diagnostica guasti completamente integrato coi sistemi aziendali esistenti.	SI
UPS che permetta il regolare funzionamento del sistema in assenza di alimentazione ordinaria, al fine di consentire il completamento della sessione di studio.	SI
Software	
n.2 licenze sw di elaborazione e visualizzazione dedicato oncologia.	SI

n.2 licenze sw di elaborazione e visualizzazione general purpose.	SI
sw per l'individuazione/correzione interattiva del movimento del pz nelle acquisizioni tomografiche.	SI
N.1 licenza sw di elaborazione cardiologico di valutazione quantitativa dei dati GATED e NON GATED secondo Cedar Sinai-Germano (QPS, QGS, QBS oppure BPGS)	SI
N.1 licenza sw per elaborazioni e quantificazioni neurologiche di scintigrafie perfusionali cerebrali per lo studio delle demenze e scintigrafie recettoriali per lo studio delle vie extrapiramidalì.	SI
Controllo di qualità	
controlli di qualità e fantocci	SI
Deve essere fornita una stampante di alta qualità per stampe immagini su carta A4 conforme allo standard DICOM	SI

Lotto 3:

APPARECCHIATURE PER RADIOFARMACIA

n. 1 ISOLATORE SCHERMATO A FLUSSO LAMINARE PER MANIPOLAZIONE E CALIBRAZIONE DI RADIOFARMACI TECNEZIATI GAMMA EMITTENTI PER L'UTILIZZO IN SPECT.	
Società costruttrice	
Modello dell'Apparecchiatura	
Anno di produzione del modello	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
Isolatore schermato in classe "A", a tenuta d'aria, con flusso laminare verticale su tutta la superficie di lavoro, adatto alle operazioni di eluizione, marcatura, frazionamento e manipolazione in condizioni di sterilità di preparazione in kit e di preparazione estemporanee di RADIOFARMACI TECNEZIATI per utilizzo in SPECT.	SI
L'isolatore installato in un locale in classe "D" consente di effettuare tutte le operazioni di routine (ingresso materiali, uscita materiali, uscita preparati, sostituzione dei generatori, estrazione dei rifiuti), attraverso precamere in classe "B", assicurando il mantenimento della classe "A" all'interno della zona di lavoro.	SI
Schermatura isolatore: Pb almeno 20 mm su tutta l'area di lavoro.	SI
Camera di lavoro in classe "A".	SI
Precamera in classe B (n.2 generatori).	SI
Carrello estraibile per almeno due generatori	
Movimento automatico motorizzato sia per il posizionamento generatori, che per il conteggio vials e siringhe.	
Display esterno per selezione radionuclidi e dosi con annessa stampante etichette contenenti radionuclide e dose	
Precamera in classe B per ingresso/uscita materiali.	SI
Precamera in classe B per i rifiuti.	SI

Struttura interna costituita da box in acciaio inox AISI 316L con bordi rialzati.	SI
Calibratore di attività di tipo integrato calibratore di dose interno in area schermata con sistema di movimentazione per siringhe e/o flaconi.	SI
Pannelli di controllo multifunzione di tipo touch-screen.	SI
G.M. interno con interblocco della porta.	SI
Dimensioni esterne in funzione degli spazi utili nel locale "camera calda" (cfr. planimetria allegata)	SI
Dimensioni interne adeguate alle necessità operative	SI
Peso non superiore a 3.800 Kg.	SI
Garanzia (Mes)	>=12
Contratto manutenzione Full-Risk	max 8% del costo di acquisto
Tempo di Intervento (Ore Solari)	<= 24
La cella deve essere certificata secondo le norme di riferimento in accordo alle normative e agli standard CE. La cella deve essere conforme alle seguenti norme: <ul style="list-style-type: none">o EEC GMP III Ed. Classe "A" (contaminazione particellare dell'aria);o ISO 14644-3 (flusso laminare);o NBP radiofarmaci;o Linee guida per l'applicazione delle NBP del 28/10/2010	SI

n. 1 ISOLATORE SCHERMATO A FLUSSO LAMINARE, PER MANIPOLAZIONE E CALIBRAZIONE DI RADIOFARMACI *FDG e Ga 68* per l'utilizzo in PET/CT

Società costruttrice	
Modello dell'Apparecchiatura	
Anno di produzione del modello	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
Isolatore schermato in classe "A" a tenuta d'aria con flusso laminare verticale su tutta la superficie di lavoro, adatto alle operazioni di frazionamento e manipolazione di radiofarmaci <i>FDG e Ga 68</i> per l'utilizzo in PET/CT.	SI
L'isolatore installato in un locale in classe "D" consente di effettuare tutte le operazioni di routine (ingresso materiali, uscita materiali, uscita preparati, sostituzione del generatore, estrazione dei rifiuti), attraverso precamere in classe "B", assicurando il mantenimento della classe "A" all'interno della zona di lavoro.	SI
Schermatura isolatore: Pb almeno 50 mm su tutta l'area di lavoro.	SI

Camera di lavoro in classe “A”.	SI
Possibilità di alloggiamento di unità frazionamento automatico dosi	
Vano generatore Ga 68.	SI
Precamera in classe B per ingresso/uscita materiali.	SI
Vano per i rifiuti.	SI
Struttura interna costituita da box in acciaio inox AISI 316L con bordi rialzati.	SI
Calibratore di attività di tipo integrato con sistema di movimentazione per siringhe e/o flaconi.	SI
Frazionatore integrato per riempimento siringhe	SI
Pannelli di controllo multifunzione di tipo touch-screen.	SI
Gaiger Muller (G.M.) interno camera di lavoro con interblocco della porta.	SI
Dimensioni esterne in funzione degli spazi utili nel locale “camera calda” (cfr. planimetria allegata)	SI
Dimensioni interne adeguate alle necessità operative	SI
Peso non superiore a 8.500 Kg.	SI
Garanzia (Mesì)	>=12
Contratto manutenzione Full-Risk	max 8% del costo di acquisto
Tempo di Intervento (Ore Solari)	<= 24
Sede di Assistenza Piu' Vicina	SI
Numero Visite Programmate	>=2

n.1 SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE costituito da PC e n.1 SW di gestione.

Il sistema di monitoraggio ambientale modulare dovrà permettere, tramite un software di gestione, l’archiviazione dei dati acquisiti. Il software di comando, inoltre, dovrà permettere di visualizzare un layout del reparto dove sono stati installati n.8 rivelatori Geiger Muller con la possibilità di visualizzare in tempo reale le misure e gli allarmi rilevati. I rivelatori Geiger Muller ad energia compensata, ampio spettro, dovranno essere installati a parete possibilmente in assenza di cavi per una facile decontaminazione del sistema.

n.1 FRIGORIFERO

Società costruttrice	
Modello dell’Apparecchiatura	

Anno di produzione del modello	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
Armadio di contenimento in acciaio AISI 304 di tipo satinato lavabile e decontaminabile.	SI
Sportello con anta dotato di chiusura a chiave.	SI
Registratore di temperatura ed eventi in modalità digitale.	SI
Allarmi acustici e visivi.	SI
Sistema di monitoraggio continuo dei valori di temperatura, esportabili su supporto memoria SD card o USD, con visualizzazione su display.	SI
Piedi di appoggio posteriori posizionati per l'alloggiamento del sistema su pavimento con sguscio.	SI
Dimensioni d'ingombro: 550x650x850 mm (LXPXH) +/- 5%	SI
<ul style="list-style-type: none"> • Garanzia (Mesi) 	>=12
<ul style="list-style-type: none"> • Contratto manutenzione Full-Risk 	max 8% del costo di acquisto
<ul style="list-style-type: none"> • Tempo di Intervento (Ore Solari) 	<= 24
<ul style="list-style-type: none"> • Sede di Assistenza Piu' Vicina 	SI
<ul style="list-style-type: none"> • Numero Visite Programmate 	>=2

Schermature per flaconi in tungsteno con finestra

Schermi portasiringhe

A. Schermi coprisiringhe in tungsteno (circa 2mm di spessore) con blocco siringa e visiva vetro al piombo, per gamma emittenti

N° 6 schermi per siringhe da 1 ml; dimensioni interne circa 8,8 x 72 (max 74) mm
 N° 2 schermi per siringhe da 2,5 ml; dimensioni interne circa 11,5 x 53 (max 55) mm
 N° 1 schermo per siringhe da 5 ml; dimensioni interne circa 15,4 x 57 (max 61) mm
 N° 2 schermi per siringhe da 10 ml; dimensioni interne circa 18,2 x 75 (max 75) mm
 N° 2 schermi per siringhe da 10 ml; dimensioni interne circa 18,2 x 85 (max 85) mm

B. Schermi coprisiringhe in tungsteno (spessore di almeno 7 mm) con blocco siringa, per PET

N° 4 schermi per siringhe da 1 ml; dimensioni interne circa 8,8 x 72 (max 74) mm
 N° 4 schermi per siringhe da 2,5 ml; dimensioni interne circa 11,5 x 53 (max 55) mm
 N° 2 schermi per siringhe da 5 ml; dimensioni interne circa 15,4 x 57 (max 61) mm
 N° 2 schermi per siringhe da 10 ml; dimensioni interne circa 18,2 x 75 (max 75) mm
 N° 2 schermi per siringhe da 10 ml; dimensioni interne circa 18,2 x 85 (max 85) mm

Contenitori cilindrici

N° 6 contenitori cilindrici di piombo senza coperchio con spessore di almeno 6 mm e dimensioni interne di circa 30-40 x 120-140 mm (d x h) idonei a contenere multiple siringhe con dosi di radiofarmaco.

n.3 Passa preparati ventilato

Società costruttrice	
Modello dell'Apparecchiatura	
Anno di produzione del modello	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
Passa preparati schermato e ventilato idoneo al transito di materiali dalla camera calda all'esterno e viceversa.	SI
Dimensioni interne ed esterne che permettano un agevole passaggio dei preparati e delle cassette portadose utilizzate.	SI
Realizzato in acciaio inox AISI 304.	SI
Sistema di filtrazione: con filtro assoluto HEPA in ingresso e filtro assoluto HEPA in uscita; sistema a tenuta con guarnizioni perimetrali; portelli interbloccati per evitare l'apertura contemporanea; dotato di pulsantiera integrata, eletroserratura ed indicazione semaforica; nella parte superiore dovrà essere contenuta sia la sezione elettrica che l'alloggiamento dei filtri HEPA con carter di copertura in acciaio inox; almeno una delle porte dovrà essere di tipo schermato con lamina di piombo con spessore di almeno 10 mm.	SI
Dotato di manometri per la misura della pressione differenziale.	SI
Installazione a parete	SI
Alimentazione monofase	SI
<ul style="list-style-type: none"> • Garanzia (Mesi) 	>=12
<ul style="list-style-type: none"> • Contratto manutenzione Full-Risk 	max 8% del costo di acquisto
<ul style="list-style-type: none"> • Tempo di Intervento (Ore Solari) 	<= 24
<ul style="list-style-type: none"> • Sede di Assistenza Piu' Vicina 	SI
<ul style="list-style-type: none"> • Numero Visite Programmate 	>=2

n.1 Schermo mobile da banco 30 mm per controllo qualità

Società costruttrice	
Modello dell'Apparecchiatura	
Anno di produzione del modello	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
Schermo mobile da banco per la manipolazione degli isotopi gamma emittenti.	SI
Realizzato in lamiera di acciaio, verniciata con vernici epossidiche decontaminabili rivestito internamente con piombo di prima fusione con titolo di purezza 99,9% e spessore almeno 30mm.	SI
Dotato di cristallo schermato di dimensioni mm 180x120 H con equivalenza in piombo 20 mm e di ruote per lo scorrimento sul bordo anti sgocciolo dei banchi da lavoro.	SI
Dimensioni mm 350x350x500 H +/- 5%	SI
Garanzia (Mes)	>=12
Contratto manutenzione Full-Risk	max 8% del costo di acquisto
Tempo di Intervento (Ore Solari)	<= 24
Sede di Assistenza Piu' Vicina	SI
Numero Visite Programmate	>=2

n.2 calibratore di dose stand alone per controllo qualità.

Società costruttrice	
Modello dell'Apparecchiatura	
Anno di produzione del modello	
Display touch screen.	SI
Campioni misurabili con possibilità di leggere campioni radioattivi sia in geometria vial (anche fino a volumi di 50 ml) sia in geometria siringa.	SI
Calibratore da banco posizionabile su superficie esterna ad una cella di manipolazione, completo di schermatura in PB.	SI
Libreria con i più frequenti radionuclidi ad uso medico nucleare, tra cui TC99m, 131I, F18, Ga68, Ge68, I123, Lu177)	SI
Possibilità di esplicitare per esteso l'elenco di radionuclidi misurabili e già presenti al momento dell'installazione specificando i fattori di calibrazione disponibili ed inseriti nella libreria.	SI
Misurazione di fondo con funzionalità di auto-background	SI
Tempo di risposta <= 2s	SI

Tempo di risposta ulteriormente aumentabile dall'operatore in caso di bassissime attività.	SI
Accuratezza $\pm 3\%$	SI
Linearità di risposta $\pm 2\%$	SI
Ripetibilità della misura $\pm 2\%$ in 24h di accensione continua	SI
Risoluzione della misura 0.001 MBq	SI

n.1 radiocromatografo per controllo qualità

Società costruttrice	SI
Modello dell'Apparecchiatura	SI
Anno di produzione del modello	SI
Spettrocromatografo con rivelatore non igroscopico caratterizzato da elevate sensibilità e risoluzione spaziale, con collimatore in tungsteno per massimizzare la schermatura minimizzando la distanza fra campione e rivelatore, ottimizzando così le prestazioni di misura.	SI
Lo strumento deve fornire durante l'visualizzazione real-time dell'intero cromatogramma con correzione fisica real-time per il decadimento in modo che sia possibile valutare fin da subito eventuali criticità della striscia cromatografica o salvare l'acquisizione non appena la statistica di conteggio sia ritenuta sufficiente, permettendo agli operatori un significativo risparmio di tempo.	SI
Fornitura di n.1 PC con monitor e software per la gestione dei controlli di qualità provvisto di stampante per la stampa dei report	SI
Lo strumento deve poter essere implementato con altri rivelatori, inclusi rivelatori specifici per applicazioni	SI

n.4 banchi da lavoro in acciaio inox dotato di cassetiera

Società costruttrice	
Modello dell'Apparecchiatura	
Anno di produzione del modello	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
banco da lavoro Realizzato in lamiera di acciaio inox facilmente idecontaminabile.	SI
Dimensioni mm 1500x700x1000 H +/- 5%	SI
Garanzia (Mesi)	>=12

n.6 contenitori schermati per rifiuti solidi radioattivi aventi capacità almeno 20l con schermatura 5mm Pb (SPECT)

Società costruttrice	
Modello dell’Apparecchiatura	
Anno di produzione del modello	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
<i>contenitori schermati per rifiuti radioattivi</i> realizzato in lamiera di acciaio inox facilmente Idecontaminabile.	SI
Dotato di apertura a pedale	SI
Garanzia (Mesi)	>=12

n.4 contenitori schermati per rifiuti solidi radioattivi aventi capacità almeno 18l con schermatura 10mm Pb (PET/CT)

Società costruttrice	
Modello dell’Apparecchiatura	
Anno di produzione del modello	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
<i>contenitori schermati per rifiuti radioattivi</i> realizzato in lamiera di acciaio inox facilmente Idecontaminabile.	
Dotato di apertura a pedale	
Garanzia (Mesi)	>=12 mesi

n.4 valigette schermate per trasporto siringa in acciaio inox con schermatura almeno da 5 mm Pb. Dimensioni interne 200x50x40. Dimensioni esterne 290x110x135.

n.1 Monitor Mani-piedi-Vesti

Società costruttrice	
Modello dell’Apparecchiatura	
Anno di produzione del modello	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
Il monitor dovrà essere dotato di 4 rivelatori a scintillatore plastico a strato sottile con ampia superficie per la misura ad alta efficienza di contaminazioni beta e gamma.	SI
Possibilità di misura contestuale e indipendente della mano destra, mano sinistra, piede destro e piede sinistro, con possibilità di definizione indipendenti delle soglie di allarme.	SI
Sonda della mano destra di tipo rimovibile per la misurazione della contaminazione delle vesti.	SI
Sistema software controllato da pc con ampio display LCD a colori e dotato di uscita LAN.	SI

Possibilità di impostare soglie di allarme indipendenti per ciascun rivelatore.	SI
I risultati delle misure in CPS o selezionando la tipologia di isotopo da una libreria predefinita e integrabile dall'operatore in Bq o Bq/cm ²	SI
Possibilità di preselezione automatica dell'isotopo in funzione dell'operatore.	SI
Software per i controlli di qualità sullo strumento (GLP).	SI
• Garanzia (Mesi)	>=12
• Contratto manutenzione Full-Risk	max 8% del costo di acquisto
• Tempo di Intervento (Ore Solari)	<= 24
• Sede di Assistenza Piu' Vicina	SI
• Numero Visite Programmate	>=2

n.2 Contaminametro portatile 0-p-y

Società costruttrice	
Modello dell'Apparecchiatura	
Anno di produzione del modello	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
Monitor contaminametro portatile digitale dotato di ampio display LCD.	SI
Scintillatore plastico ad ampia superficie con area attiva di 170 cm ² , fototubo e preamplificatore integrati, griglia di protezione e involucro esterno resistente agli urti.	SI
Efficienza 35% per CsI 37, 12% per 1125, 21% per 1131, 27% per Co60, 14% per C14, per F18, 42% per Sr90/Y90.	SI
Dotato di microprocessore per la lettura in CPS, Bq, Bq/cm ² con indicazione digitale ed analogica, lista di 25 nuclidi.	SI
Allarmi visivi ed acustici.	SI
Alimentazione a batterie di tipo AA e/o ricaricabili.	SI
Garanzia (Mesi)	>=12
Contratto manutenzione Full-Risk	max 8% del costo di acquisto
Tempo di Intervento (Ore Solari)	<= 24
Sede di Assistenza Piu' Vicina	SI
Numero Visite Programmate	>=2

LOTTO 4

n.1 impianto di smaltimento dei reflui radioattivi per il trattamento, il decadimento, la misura e lo scarico in fogna dei reflui radioattivi provenienti dai bagni caldi del reparto di Medicina Nucleare.

Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
L’impianto deve essere dimensionato per gestire un flusso di pazienti/anno pari a 7-10.000 con il numero di vasche e dimensioni necessarie (almeno 5 vasche di decadimento da 6.000 litri ciascuna).	SI
Gestione delle vasche in parallelo con possibilità di esclusione di eventuali vasche e di selezione dell’avasca in uso.	SI
Doppia vasca Imhoff di ingresso all’impianto.	SI
Gruppi di sollevamento con sistemi ridondanti a doppia pompa a funzionamento alternato.	SI
Misura del livello delle vasche di decadimento con sistemi ridondanti di tipo elettrico (continuo) che meccanico (sicurezza).	SI
sistema di sicurezza a norma di legge nel locale di installazione per la gestione di eventuali fuoriuscite di liquido radioattivo.	SI
sistema di campionamento e di misura automatico con circuito idraulico dedicato e relativo circuito di lavaggio per evitare cross-contaminazioni.	SI
Sistema di scarico con due pompe, per scaricare il contenuto delle vasche in fognatura.	SI
L’impianto deve essere automatico, controllato da PLC, deve avere la possibilità di controllo manuale dal locale di installazione per manutenzione o emergenze, e deve essere dotato di un PC con quadro sinottico di visualizzazione e controllo remoto per il monitorare in tempo reale lo stato e lo storico del sistema (allarmi, sensori, valvole, livelli, etc.) e permettere la gestione remota dell’impianto di misura. Il PLC deve consentire di supportare la VPN per operazioni di teleassistenza.	SI
Il sistema di misura NaI (TI) 2”x2” deve essere completo di Becker di Marinelli con pozzetto in piombo, rame e stagno, scheda MCA ad elevata risoluzione con integrato stabilizzatore elettronico dello spettro, software per calibrazione e controlli di qualità, funzioni avanzate per l’identificazione dei picchi ed esecuzione di misure quantitative. Il PC deve essere fornito completo di monitor led 21” a colori e stampante a colori.	SI
La fornitura deve essere completa di sorgente multipicco in geometria Marinelli.	SI
Per una completa ed esaustiva documentazione degli scarichi ai fini legali il sistema di misura deve essere flessibile e configurabile, in modo da permettere l’esecuzione di misure con la risoluzione e sull’intervallo energetico desiderato.	SI

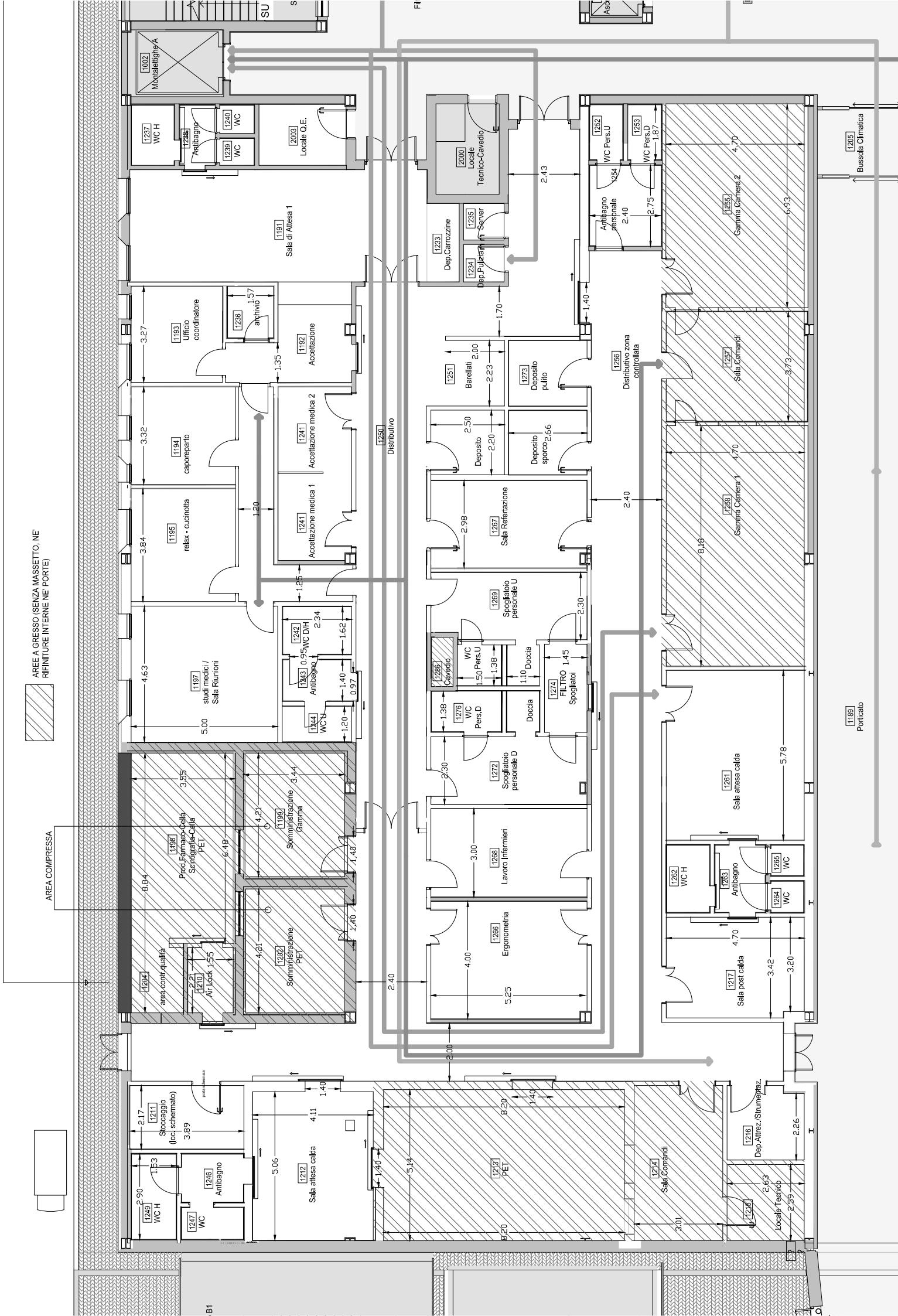
Lotto 5 - (materiale di consumo triennale necessario per la somministrazione di n.5000 pazienti/anno)

Fornitura in service di n. 1 SISTEMA MOBILE AUTOMATICO per il frzionamento e somministrazione di radiofarmaci comprensivo di materiale di consumo necessario per un fabbisogno di 5.000 pazienti/anno - € 375.000,00 oltre iva. La fornitura dovrà prevedere anche l'esecuzione di validazione IQ/OQ.	
Modello dell'Apparecchiatura	
Anno di produzione del modello	
Caratteristiche tecniche minime obbligatorie	
Sistema di iniezione automatico autoschermante idoneo al frzionamento e somministrazione dei principali radiofarmaci PET marcati F18 e Ga68.	SI
Sistemi dotati di minimo ingombro, movimentazione motorizzata e di batteria interna ricaricabile con ampia autonomia e ridotti tempi di ricarica.	
Dotato di un sistema di impostazione e controllo del volume e dell'attività del radiofarmaco da iniettare.	SI
Possibilità di diluizione del flacone madre;	
Possibilità di infusione sia automatica che manuale;	
Sistema di sicurezza rilevazione bolle d'aria e pressi-ne di iniezione;	
Compatibile con radiofarmaci diagnostici ad alta energia (F-18 e Ga-68) e radioisotopi per terapia;	
Interfaccia User-Friendly con LCD Touch-Screen e stampante di etichette;	
Controlli di qualità avanzata e funzione di autodiagnosi;	
Elevate accuratezza e riproducibilità della dose di radiofarmaco somministrata anche per volumi ridotti	SI
Elevato range di iniezione del radiofarmaco in attività e concentrazione.	SI
Minimo spreco del radiofarmaco durante le fasi iniziali di carico.	SI
Sistema di contenimento dei vials di semplice accesso per le procedure giornaliere di caricamento completo di tutti gli accessori per il corretto caricamento della dose di radiofarmaco.	SI
La dose somministrata deve attraversare un filtro sterile.	SI
Conformità dei sistemi alle norme di buona preparazione dei radiofarmaci in medicina nucleare e al Dlgs 101/2020.	SI
Automazione e gestione mediante software di tutti i processi di preparazione e dispensazione del radiofarmaco.	SI
Sistema di controllo dell'attività e del volume del radiofarmaco.	
Dotato di interfaccia DICOM verso il sistema RIS/PACS aziendale e di tutte le licenze sw necessarie all'integrazione e funzionamento con il gestionale della radiofarmacia.	SI
Presenza, su ciascun sistema, di un calibratore di attività per il controllo dell'attività del radiofarmaco da iniettare caratterizzato da: certificazione DM, possibilità di effettuare calibrazioni definite dall'utente per nuovi radioisotopi, possibilità di effettuare controlli di qualità periodici sul calibratore di attività, semplicità di accesso ed utilizzo del calibratore per l'effettuazione dei controlli di qualità periodici.	SI
Possibilità di testare ogni kit prima dell'impiego di materiale radioattivo per prevenire perdite di attività.	SI

Ampio range di velocità di iniezione configurabile adeguato anche all'esecuzione di esami PET-CT total body dinamici.	SI
Pannello touchscreen con SW di gestione di tutte le operazioni del sistema che garantisca l'incorruibilità e la tracciabilità dati GMP, accessi SW diversificati, la possibilità di generare, salvare e stampare report di produzione, audit trail e la cronologia degli allarmi.	SI
kit monouso per n 5000 pazienti/anno n 500 kit giornaliero per frazionamento ordinabili nel tempo secondo necessità.	SI
Connettività wireless.	SI
Stampante per etichette gestita dal SW.	SI
test di validazione e controllo.	SI

AREA A GRESSO (SENZA MASSETTO, NE'
RIFINTURE INTERNE NE' PORTE)

AREA COMPRESA



[1189] Porticato

[1189] Porticato