



**Dipartimento Acquisizione Beni e Servizi**

UOC Gare Strategiche

## **Avviso di Consultazione Preliminare di Mercato**

### **Appalto Specifico nell'ambito dello SDA "Apparecchiature Elettromedicali" per la fornitura di SISTEMA PER VERIFICHE DOSIMETRICHE PRETRATTAMENTO IN RADIOTERAPIA A FASCI ESTERNI per le AA.SS. delle Toscana**

Il presente avviso è volto ad invitare gli Operatori Economici che fossero interessati a partecipare alla "Consultazione Preliminare di Mercato" finalizzato alla raccolta di informazioni per il perfezionamento dei documenti della gara di eventuale prossima indizione nell'ambito del "Sistema Dinamico di Acquisizione per la fornitura di apparecchiature elettromedicali, materiali accessori e di consumo ed eventuali lavori di posa in opera".

La consultazione è finalizzata ad incrementare il livello di conoscenza e concorrenza e a rendere più trasparenti le condizioni di partecipazione alla gara ad evidenza pubblica di prossima indizione.

Al fine di fornire il contributo richiesto agli operatori economici si pubblica la documentazione redatta in bozza (specifiche tecniche e criteri di valutazione) che viene pubblicata anche sul sito di ESTAR.

Gli operatori economici potranno formulare i propri contributi/osservazioni al documento, esclusivamente per iscritto al seguente indirizzo attraverso la piattaforma del Sistema dinamico di Acquisto: <https://www.sanita.start.toscana.it/portalegare/index.php/consultazioni-preliminari-di-mercato> e/o alle seguenti mail: [filippo.omoboni@estar.toscana.it](mailto:filippo.omoboni@estar.toscana.it) e [barbara.quaranta@estar.toscana.it](mailto:barbara.quaranta@estar.toscana.it)

ESTAR valuterà se accogliere o meno le osservazioni ed i contributi formulati dagli Operatori Economici. La documentazione finale, pertanto, potrà subire delle modifiche.

**Responsabile unico del Progetto della Centrale di Committenza** (ai sensi degli artt. n. 15, n.9 commi 4) e 7) dell'Allegato I.2 del D.Lgs. 36/2023): Francesco Bavetta

**Responsabile della Fase di Affidamento:** (ai sensi degli artt. n. 15 comma 4), n.6, n.7 e n.8 dell'Allegato I.2 del D.Lgs. 36/2023): Filippo Omoboni

**Soggetti ammessi:** ammessi al Sistema Dinamico di Acquisizione per la fornitura di apparecchiature elettromedicali, materiali accessori e di consumo ed eventuali lavori di posa in opera (Determina n. 322 del 01/03/2022).

#### **Caratteristiche della fornitura oggetto della Consultazione di Mercato:**

- Fornitura sistema per verifiche dosimetriche pretrattamento in radioterapia a fasci esterni e relativi accessori con le caratteristiche di cui all'allegato
- Garanzia almeno 24 mesi
- Formazione periodica

**Si richiede l'invio delle osservazioni/contributi entro il giorno:**

**22 MARZO 2024 - ore 13:00**

**Ulteriori informazioni:** per ulteriori informazioni e/o chiarimenti gli interessati potranno rivolgersi a: Filippo Omoboni, e-mail [filippo.omoboni@estar.toscana.it](mailto:filippo.omoboni@estar.toscana.it) o Barbara Quaranta, e-mail: [barbara.quaranta@estar.toscana.it](mailto:barbara.quaranta@estar.toscana.it)

Il presente avviso è finalizzato esclusivamente a promuovere manifestazioni di interesse da parte degli operatori economici idonei all'assunzione della fornitura di cui trattasi in quanto in possesso dei requisiti richiesti. Detto avviso costituisce, pertanto, indagine di mercato, in attuazione del principio di pubblicità preventiva nonché dei principi di non discriminazione, parità di trattamento, proporzionalità e trasparenza contemplati dal Codice. Con il presente avviso non è indetta alcuna procedura di gara e non sono previste graduatorie di merito o di attribuzione di punteggi.

ESTAR, a suo insindacabile giudizio, si riserva la facoltà di sospendere, modificare o annullare o revocare la procedura relativa al presente avviso e di non dare seguito all'indizione della successiva procedura per sopravvenute ragioni di pubblico interesse, senza che ciò comporti alcuna pretesa degli operatori che hanno manifestato interesse alla procedura.

La stazione appaltante avrà cura di pubblicare tempestivamente, unicamente sul proprio profilo del Committente ove viene pubblicato il presente avviso, eventuali note o precisazioni di interesse generale per la partecipazione alla manifestazione di interesse: se ne consiglia pertanto la consultazione quotidiana.

Il presente avviso è pubblicato all'indirizzo internet: <http://www.estar.toscana.it/index.php/amministrazione-trasparente/bandi-di-gara-e-contratti> e <https://start.toscana.it/>

Firenze, 08/03/2024

F.to Il Responsabile Fase di Affidamento  
Filippo Omoboni

# SISTEMA PER VERIFICHE DOSIMETRICHE PRETRATTAMENTO IN RADIOTERAPIA A FASCI ESTERNI

**Caratteristiche tecniche minime** (a pena di esclusione, eccetto quelle esplicitamente previste come opzionali)

Matrice di rivelatori attivi per dosimetria pre-trattamento di tipo 'true composite', cioè tale da prevedere l'erogazione del piano di verifica con gli stessi parametri che saranno del trattamento (MU, angoli di gantry e collimatore, posizione MLC e collimatori primari), per radioterapia a fasci esterni anche ad intensità modulata (IMRT e VMAT) con fasci di fotoni FF (filtrati) e FFF (flattening filter free). La matrice di rivelatori dovrà essere dotata di alloggiamento in materiale acqua-equivalente (con densità fisica compresa tra 0,97 e 1,3 g/cm<sup>3</sup> e numero atomico efficace tra 5 e 7), di un sistema di lettura del segnale e di un software per il confronto con i dati calcolati provenienti dal TPS (Treatment Planning System) in particolare in termini di analisi gamma.

## **Caratteristiche minime:**

- Intervallo di ratei di dose di utilizzo:  $\geq 100$  cGy/min;  $\leq 2400$  cGy/min
- Stabilità del rivelatore con il rateo di dose nell'intervallo di utilizzo:  $\leq \pm 2,5\%$
- Numero rivelatori:  $\geq 1000$ ;
- Sistema calibrabile in dose in acqua tramite certificato di taratura o interconfronto con altro sistema dosimetrico.
- Area attiva della matrice di rivelazione  $\geq 20 \times 20$  cm<sup>2</sup>
- Possibilità di ampliare la superficie campionata anche tramite composizione di misure multiple.
- Distanza tra i rivelatori:  $\leq 10$  mm;
- Dimensione del singolo rivelatore sulla superficie di rilevazione (lato maggiore):  $\leq 5$  mm;
- Dipendenza angolare trascurabile o presenza di correzioni software per la gestione della stessa
- Alloggiamento per camera a ionizzazione di tipo "Farmer" per taratura e/o interconfronto dello strumento se non fornito il certificato di taratura;
- PC portatile dedicato.
- Software per confronti di dati calcolati e misurati in termini di analisi gamma (assoluta e relativa, locale e globale e a diversi valori di differenze di dose percentuale, distance-to-agreement e soglie), confronto di profili, curve in profondità e dosi puntuali.
- Carrello su ruote per la movimentazione e posizionamento su lettino di trattamento del sistema per dosimetria.
- Cavo di collegamento tra sistema dosimetrico e PC di gestione (se necessario) almeno 30 mt;
- Tempo di warm up: massimo 30 minuti;
- Dose di pre-irraggiamento: massimo 10Gy;

## **Caratteristiche opzionali:**

- Software in grado di correlare la mappa di dose misurata con la dose agli organi nell'anatomia del paziente, con capacità di raffrontare il DVH (istogramma dose-volume) del piano calcolato dal TPS rispetto al misurato dal sistema per dosimetria.
- Connessione via WiFi con router LAN tra sistema di acquisizione dati dosimetrici e software di gestione degli stessi.

- Sincronizzazione del sistema di verifica pretrattamento con il record and verify, per una corretta identificazione del paziente da verificare.

In sede di gara verrà chiesto di quotare il listino degli accessori, in particolare i cavi di diverse lunghezze.

Subcriteri di valutazione		Modalità di valutazione
1	Area Attiva della Matrice di Rivelazione nella regione in cui sia rispettato il criterio minimo di distanza fra i rilevatori	<p>proporzionale fra la misura max e min, riferite alla radice quadrata dell'Area presa in considerazione</p> $P_i = P_{max} \times \text{Radice quadrata Area (i)} / \text{Radice quadrata Area (max)}$ <p>In cui:</p> <p>Radice quadrata Area (i) = valore del Concorrente i-esimo  Radice quadrata Area (max) = valore massimo  P<sub>i</sub> = punteggio assegnato al prodotto i-esimo  P<sub>max</sub> = punteggio massimo assegnabile</p>
2	Risoluzione spaziale	discrezionale (privilegiare la matrice con il maggior numero di rivelatori per mm e la minore dimensione del singolo rivelatore)
3	Stabilità con il rateo di dose: massima variazione % della risposta del rivelatore nell'intervallo fra "≥ 100 cGy/min; ≤ 2400 cGy/min"	<p>proporzionalità inversa fra le % dichiarate, secondo la seguente formula:</p> $P_i = P_{max} * \text{Percentuale min} / \text{Percentuale (i)}$ <p>in cui</p> <p>Percentuale Min = minor valore percentuale presentato  Percentuale (i) = valore percentuale del concorrente i-esimo  P<sub>i</sub> = punteggio assegnato al prodotto i-esimo  P<sub>max</sub> = punteggio massimo assegnabile</p>
4	Tempo di WarmUp:	<p>proporzionalità inversa fra i tempi di warmUp dichiarati, secondo la seguente formula:</p> $P_i = P_{max} * (1 - \text{Tempo (i)} / \text{Tempo max})$ <p>in cui</p> <p>Tempo Max = tempo massimo di WarmUp presentato  Tempo (i) = tempo di WarmUp del concorrente i-esimo  P<sub>i</sub> = punteggio assegnato al prodotto i-esimo  P<sub>max</sub> = punteggio massimo assegnabile</p>
5	Ampliamento superficie campionata	<p>Dimensione della superficie campionata in caso di ampliamento a seguito della composizione di misure multiple</p> <p>Proporzionale fra la misura max e min, riferite alla radice quadrata dell'Area campionata</p> $P_i = P_{max} \times \text{Radice quadrata Area (i)} / \text{Radice quadrata Area (max)}$ <p>In cui:</p> <p>Radice quadrata Area (i) = valore del Concorrente i-esimo  Radice quadrata Area (max) = valore massimo  P<sub>i</sub> = punteggio assegnato al prodotto i-esimo  P<sub>max</sub> = punteggio massimo assegnabile</p>
6	Dipendenza angolare trascurabile o presenza di correzioni software per la gestione della stessa	<p>- correzione via sw: 1/2 punteggio</p> <p>- correzione intrinseca del rivelatore: punteggio intero</p>
7	Software in grado di correlare la mappa di dose misurata con la dose agli organi nell'anatomia del paziente, con capacità di raffrontare il DVH (istogramma dose-volume) del piano calcolato dal TPS rispetto al misurato dal sistema per dosimetria	ON - OFF
8	Connessione via WiFi con router LAN tra sistema di acquisizione dati dosimetrici e software di gestione degli stessi	ON - OFF
9	Sincronizzazione del sistema di verifica pretrattamento con il record and verify, per una corretta identificazione del paziente da verificare	ON - OFF

TOTALE PUNTI 70