



## **Regione Liguria – Giunta Regionale**

Oggetto	Procedura di gara aperta ex art. 60 D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. svolta attraverso la piattaforma telematica SINTEL per la fornitura di Archi a C a favore degli Enti del S.S.R. della Regione Liguria per un periodo di 24 mesi. Importo complessivo pari ad €. 9.712.500,00=, IVA esclusa. Lotti n. 6 - Numero gara 8395784_Rettifica documentazione di gara e proroga termini presentazione offerte.
Tipo Atto	Decreto del Dirigente
Struttura Proponente	Settore stazione unica appaltante regionale
Dipartimento Competente	Direzione centrale organizzazione
Soggetto Emanante	Luigi Moreno COSTA
Responsabile Procedimento	Luigi Moreno COSTA
Dirigente Responsabile	Luigi Moreno COSTA

---

Atto rientrante nei provvedimenti di cui alla lett.e punto 18 sub \ dell'allegato alla Delibera di Giunta Regionale n. 254/2017

### **Elementi di corredo all'Atto:**

- Allegati, che ne sono parte integrante e necessaria
-

## IL DIRIGENTE

### VISTI:

- il D.lgs. 18/04/2016, n. 50 "Codice dei contratti pubblici" e ss.mm.ii. ed il d.P.R. n. 207 del 05/10/2010 ss.mm.ii. "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163" laddove ancora vigente, ai sensi degli articoli 216 - 217 del d.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.;
- la L.R. 5 marzo 2021, n. 2, recante la "razionalizzazione e potenziamento del sistema regionale di centralizzazione degli acquisti di forniture e di servizi e dell'affidamento di lavori pubblici e strutture di missione", con cui le funzioni di Centrale Regionale di Acquisto esercitate da A.Li.Sa. sono svolte, a far data dal 1° maggio 2021, da SUAR quale Stazione Unica Appaltante Regionale ed il cui art. 7 stabilisce che le procedure di gara già avviate alla suddetta data sono portate a termine dalla SUAR e, a decorrere da tale data, sono trasferiti alla Regione i rapporti attivi e passivi relativi alle procedure di gara in corso;
- il D.L. del 16 luglio 2020 n. 76 "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale" convertito in legge n. 120 in data 11 settembre 2020;
- Il decreto legge 31 maggio 2021, n. 77 "Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure.";
- La legge di conversione del d.l. n. 77/2021 del 31.05.2021 n. 108 del 29 luglio 2021;
- l'articolo 13 della l. 13 agosto 2010, n. 136 "Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia" ed il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 30 giugno 2011 "Stazione Unica Appaltante, in attuazione dell'articolo 13 della legge 13 agosto 2010, n. 136 – Piano straordinario contro le mafie";
- il D.lgs. 6 settembre 2011, n. 159 "Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136" e ss.mm.ii.;
- il d.lgs. 15 ottobre 2012, n. 218 recante disposizioni integrative e correttive al codice antimafia e il d.lgs. n. 159/2011;
- la l. 6 novembre 2012, n. 190 "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione" ed il d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni" e ss.mm.ii.;
- il Titolo III del d.lgs. 23 giugno 2011, n. 118 e ss.mm.ii. "Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi" e ss.mm.ii.;
- il regolamento regionale 5 aprile 2012, n. 2 "Regolamento esecutivo ed attuativo della legge regionale 11 marzo 2008, n. 5 (Disciplina delle attività contrattuali regionali in attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163 e ss.mm.ii.) e successive modificazioni ed integrazioni e di attuazione dell'articolo 20 della legge regionale 13 agosto 2007, n. 30 (Norme regionali per la sicurezza e la qualità del lavoro) e dell'articolo 23, comma 2, della legge 13 agosto 2007, n. 31 (Organizzazione della Regione per la trasparenza e la qualità degli appalti e delle concessioni)" e ss.mm.ii.
- la l.r. 25 novembre 2009, n. 56 "Norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e ss.mm.ii.;
- la l.r. 26 marzo 2002, n. 15 e la l.r. 12 novembre 2014, n. 34 "Adeguamento delle disposizioni in materia di ordinamento contabile della Regione Liguria";
- la l.r. 29 dicembre 2021 n. 23 "Bilancio di previsione della Regione Liguria per gli anni finanziari 2022-2024", resa esecutiva con la DGR N. 1238 del 30 dicembre 2021;
- la D.G.R. n. 382 del 30 aprile 2021, con la quale è stato approvato lo schema di accordo tra la Regione Lombardia, in qualità di proprietaria della piattaforma di e-procurement denominata

SINTEL, la Regione Liguria, in qualità di utilizzatore della piattaforma, e ARCA S.p.A., adesso Azienda Regionale per l'Innovazione e gli Acquisti, ARIA S.p.A. di Regione Lombardia, quale gestore della piattaforma, per la gestione delle procedure di gara in forma telematica;

- la deliberazione della Giunta regionale, n. 97 del 12 febbraio 2021, recante: *“Parziale razionalizzazione di alcune strutture della Giunta regionale e contestuale attribuzione incarichi dirigenziali”*;
- la deliberazione della Giunta regionale n. 251 del 26/03/2021 recante tra l'altro ulteriore *“Parziale razionalizzazione di alcune strutture della Giunta regionale”*;
- il Reg. UE 2016/679 (GDPR) e il d.lgs. 196/2003 e ss.mm.ii., in materia di protezione dei dati personali;
- la D.G.R. n. 580 del 01 luglio 2021 recante *“Misure di legalità e trasparenza anticrimine nelle procedure di competenza della SUAR”*;
- la D.G.R. 354 del 23 aprile 2021 recante *“Modalità organizzative e di funzionamento della SUAR, ai sensi dell'articolo 4, comma 11 della legge regionale n. 2/2021”*;
- la D.G.R. 1214 del 23 Dicembre 2021 recante *“Programmazione della Stazione Unica Appaltante Regionale e delle sue articolazioni funzionali per l'anno 2022”*;

**DATO ATTO** che con Decreto n. 591 del 03/02/2022, è stata indetta la gara a procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. n. 50/2016, tramite l'utilizzo della piattaforma di intermediazione telematica denominata “SinTel”, per la fornitura di Archi a C a favore degli Enti del S.S.R. della Regione Liguria per un periodo di 24 mesi – Lotti n. 6 - con il criterio di aggiudicazione, di cui all' art. 95, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016 (criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa);

**CONDIERATO** che, a seguito della ricezione di alcuni chiarimenti da parte degli operatori economici, si ritiene opportuno procedere alla rettifica ed integrazione dei documenti di gara allegati al presente Decreto, quale parte integrante e sostanziale;

**DATO ATTO** che Prot-2022-0162201 del 24/02/2022 è stato pubblicato un avviso di proroga dei termini di richiesta chiarimenti, nelle more di una successiva formalizzazione di una rettifica dei termini di presentazione delle offerte;

**RITENUTO** che, per le considerazioni sopra esposte, questa Stazione Appaltante procederà a rettificare il Bando GUCE, di cui al decreto n. 591/2022, i documenti soprarichiamati e a fissare i seguenti nuovi termini di presentazione offerte e richieste chiarimenti:

- data ultima per poter far pervenire ulteriori chiarimenti mediante la piattaforma telematica di e-procurement SinTel è il 03/03/2022 e già comunicata con prot 2022/0162201;
- date di presentazione delle offerte e di apertura della procedura su piattaforma Sintel risultano:
  - 23/03/2022 – ore 14:00: scadenza presentazione offerte;
  - 23/03/2022 – ore 15:00: apertura buste telematiche amministrative, in seduta pubblica in streaming.

**DATO ATTO** che le parti rettificate con l'adozione del presente Decreto sono quelle evidenziate in rosso nella documentazione di gara;

## **DECRETA:**

**1. Di rettificare** il capitolato tecnico, i criteri premianti dei Lotti n. 2, 3 e 6 ed i questionari tecnici dei requisiti minimi di tutti i Lotti della gara a procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. n. 50/2016, svolta attraverso la piattaforma telematica SINTEL per la fornitura di Archi a C a favore degli Enti del S.S.R. della Regione Liguria per un periodo di 24 mesi – Lotti n. 6;

**2. Di procedere** alla rettifica del Bando GUCE, di cui al decreto n. 591/2022, i documenti allegati al presente Decreto quale parte integrante e sostanziale e a fissare i seguenti nuovi termini di presentazione offerte e richieste chiarimenti:

- data ultima per poter far pervenire ulteriori chiarimenti mediante la piattaforma telematica di e-procurement SinTel è il 03/03/2022 e già comunicata con prot 2022/0162201;
- date di presentazione delle offerte e di apertura della procedura su piattaforma Sintel risultano:  
23/03/2022 – ore 14:00: scadenza presentazione offerte;  
23/03/2022 – ore 15:00: apertura buste telematiche amministrative, in seduta pubblica in streaming.

**3. Di dare atto** che le parti rettificate con l'adozione del presente Decreto sono quelle evidenziate in rosso nella documentazione di gara;

**4. Di disporre** la pubblicazione dell'avviso di rettifica della gara in argomento nelle forme di legge:

- in forma integrale sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea;
- per estratto sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana;
- sui seguenti quotidiani e siti informatici:
  - Messaggero nell'edizione nazionale
  - Il Mattino nell'edizione nazionale
  - Repubblica ed. Liguria
  - Il Giornale ed. Genova
  - Servizio appalti Regione Liguria
  - Sito Ministero Infrastrutture e dei Trasporti
  - Sito Web Aziendale.

*Avverso il presente provvedimento è esperibile ricorso giurisdizionale presso il Tribunale Amministrativo Regionale (TAR) della Liguria in Genova ai sensi delle vigenti disposizioni di legge, fatta salva la disciplina di cui al d.lgs. n. 53/2010 e al d.lgs. n. 104/2010.*

L'allegato numero 1 e' un file firmato digitalmente. Agli atti è presente la versione originale del file.

ESENDER_LOGIN:	ENOTICES
CUSTOMER_LOGIN:	ECAS_nsaccgor
NO_DOC_EXT:	2022-XXXXXX
SOFTWARE VERSION:	13.1.1
ORGANISATION:	ENOTICES
COUNTRY:	EU
PHONE:	/
E_MAIL:	giorgio.sacco@regione.liguria.it

LANGUAGE:	IT
CATEGORY:	ORIG
FORM:	F14
VERSION:	R2.0.9.S05
DATE_EXPECTED_PUBLICATION:	/

**Rettifica****Avviso relativo a informazioni complementari o modifiche****Forniture****Base giuridica:**

Direttiva 2014/24/UE

**Sezione I: Amministrazione aggiudicatrice/ente aggiudicatore****I.1) Denominazione e indirizzi**

Denominazione ufficiale: Regione Liguria - settore S.U.A.R. - Sede legale Via Fieschi, 15 - 16121 Genova

Numero di identificazione nazionale: 00849050109

Indirizzo postale: Via G. D'Annunzio, 64 - 6° piano

Città: Genova

Codice NUTS: ITC33 Genova

Codice postale: 16121

Paese: Italia

Persona di contatto: Dott. Luigi Moreno Costa

E-mail: [luigimoreno.costa@regione.liguria.it](mailto:luigimoreno.costa@regione.liguria.it)

Tel.: +39 0105488564

Fax: +39 0105488566

**Indirizzi Internet:**

Indirizzo principale: <http://www.ariaspa.it>

Indirizzo del profilo di committente: <http://www.acquistiliguria.it>

**Sezione II: Oggetto****II.1) Entità dell'appalto****II.1.1) Denominazione:**

Fornitura di Archi a C a favore degli Enti del S.S.R. della Regione Liguria

**II.1.2) Codice CPV principale**

33111000 Apparecchi radiologici

**II.1.3) Tipo di appalto**

Forniture

**II.1.4) Breve descrizione:**

Fornitura di Archi a C a favore degli Enti del S.S.R. della Regione Liguria

**Sezione VI: Altre informazioni****VI.5) Data di spedizione del presente avviso:****VI.6) Riferimento dell'avviso originale**

Avviso originale spedito mediante eNotices:

Login TED eSender: ENOTICES

Login per clienti TED eSender: ECAS\_nsaccgor

Numero di riferimento dell'avviso: 2022-017781

Numero dell'avviso nella GU S: 2022/S 027-068205

Data di spedizione dell'avviso originale: 03/02/2022

**Sezione VII: Modifiche**

VII.1) **Informazioni da correggere o aggiungere**

VII.1.1) **Motivo della modifica**

Modifica delle informazioni originali fornite dall'amministrazione aggiudicatrice

VII.1.2) **Testo da correggere nell'avviso originale**

Numero della sezione: II.2.6

Lotto n.: 5

Punto in cui si trova il testo da modificare: Valore stimato  
anziché:

valore IVA esclusa: 840 000.00 EUR

leggi:

valore IVA esclusa: 1 312 500.00 EUR

Numero della sezione: IV.2.2

anziché:

Data: 09/03/2022

Ora locale: 14:00

leggi:

Data: 23/03/2022

Ora locale: 14:00

Numero della sezione: IV.2.6

anziché:

Data: 04/12/2022

leggi:

Data: 18/12/2022

Numero della sezione: IV.2.7

anziché:

Data: 10/03/2022

Ora locale: 14:30

leggi:

Data: 23/03/2022

Ora locale: 15:00

VII.2) **Altre informazioni complementari:**

STAZIONE UNICA APPALTANTE REGIONALE

# CAPITOLATO TECNICO E PRESTAZIONALE



---

## Sommario

Sommario .....	2
Art. 1 Oggetto dell'appalto .....	3
Art. 1 bis Smaltimento apparecchiature e sopralluogo obbligatorio .....	4
Art. 2 Requisiti minimi Lotto 1 e Lotto n. 5 – cardio vascolare .....	5
Art. 2 bis Lotto n. 5 Fornitura opzionale tavolo angiografico .....	7
Art. 3 Requisiti minimi – Lotto 2 e Lotto n. 6 .....	9
Art. 4 Requisiti minimi – Lotto 3 Ortopedia/ Urgenze .....	12
Art. 5 Requisiti minimi Lotto 4 - Neurochirurgia .....	15
Art. 6 Collaudo.....	18
Art. 7 Garanzia con assistenza tecnica full risk .....	19
Art. 8 Tempi di intervento .....	22
Art. 9 Formazione ed addestramento .....	22
Art. 10 Penali .....	23

---

## Art. 1 Oggetto dell'appalto

Oggetto della presente procedura è la fornitura, installazione, formazione al personale nonché la manutenzione full risk di 24 mesi dalla data di esito positivo del collaudo dei seguenti Archi a C, suddivise nei corrispondenti Lotti. Nei Lotti n. 5 e n.6, la cui fornitura avviene mediante il noleggio dell'apparecchiatura, la manutenzione full risk dovrà essere garantito per 60 mesi.

In sede di base d'asta è stato aggiunto per ogni Lotto un Arco a C nel caso in cui durante il periodo di vigenza della Convenzione dovesse aderire un Ente che allo stato attuale non ha indicato il proprio fabbisogno oppure un quantitativo inferiore.

Di seguito le ubicazioni della apparecchiature per ogni Lotto rispetto agli Enti che hanno dichiarato i propri fabbisogni:

### **a) Lotto 1 – Fornitura Archi a C – Cardio vascolare**

Asl 3	4
Asl 4	1
Asl 5	1
Galliera	1
Gaslini	1

### **b) Lotto 2 – Fornitura Archi a C – Chirurgia Generale /Gastroenterologia/Urologia/Pneumologia**

Asl 1	Gastroenterologia	1
Asl 3	Pneumologia	1
Asl 3	Urologia	2
Asl 3	Chirurgia Generale	3

### **c) Lotto 3 – Fornitura Archi a C - Ortopedia / Urgenze**

Asl 1	Ortopedia	1
Asl 3	Ortopedia	1
Asl 3	Urgenze	1
Asl 5	Ortopedia	1
Asl 5	Urgenze	1

---

Galliera	Ortopedia	1
Galliera	Urgenze	1

**d) Lotto 4 - Fornitura Archi a C - Neurochirurgia**

Gaslini	1
E.O. Ospedali Galliera	1

**e) Lotto 5 – Noleggio full risk 5 anni di Archi a C - Cardiologia / Vascolare/ Emodinamica/Elettrofisiologia**

San Martino	Emodinamica Elettrofisiologia	ed 1
San Martino	Cardio Vascolare	1

**f) Lotto 6 – Noleggio full risk 5 anni di Archi a C - Chirurgia Generale / Urologia /Gastroenterologia**

Asl 2	Chirurgia generale	5
Asl 2	Urologia	2
Asl 2 *	Chirurgia generale	3
San Martino	Gastroenterologia (ERCP)	1

\*Si precisa che n. 3 Archi a C, di cui n. 1 per Ospedale di Cairo e n. 2 per Ospedale di Albenga saranno noleggiati solo in caso di non aggiudicazione della procedura regionale della gestione di suddetti nosocomi.

## Art. 1 bis Smaltimento apparecchiature e sopralluogo obbligatorio

Verrà riconosciuto per l'attività di ritiro e smaltimento delle apparecchiature, attualmente in uso, l'1% del prezzo unitario di aggiudicazione per apparecchiatura. Rimane a discrezione di ciascun Ente sanitario la facoltà di richiedere tale smaltimento e ritiro.

In relazione ai soli Lotti n. 5 e n. 6 l'IRCCS Policlinico San Martino ha richiesto il sopralluogo obbligatorio ai fini della partecipazione alla procedura di gara: si rimanda al disciplinare di gara per le modalità di effettuazione.

---

## Art. 2 Requisiti minimi Lotto 1 e Lotto n. 5 – cardio vascolare

È richiesto un arco C per utilizzo cardiologico e vascolare, motorizzato su tutti gli assi con posizioni memorizzabili con le seguenti caratteristiche tecniche di minima:

### **a) Generatore RX**

1. Potenza minima della sorgente radiogena: 20 kW;
2. Tensione massima della sorgente radiogena non inferiore a 110 kV;
3. Modalità di acquisizione in scopia pulsata almeno da 2 a 25 frames/s e in grafia
4. Estensione dell'intervallo di corrente per modalità di acquisizione in fluoroscopia pulsata: almeno da 4 mA a 200 mA;
5. Doppia macchia focale;
6. Dimensioni della macchia focale più piccola: 0,3x0,3 mm;
7. Anodo rotante;
8. Capacità termica minima dell'anodo:  $\geq 300$  kHU;
9. Dissipazione termica minima dell'anodo:  $\geq 65$  kHU al minuto;
10. Presenza di sistema di collimazione del fascio per ingrandimenti differenti;
11. Presenza di indicatore di emissione raggi X;
12. Presenza di sistema di sicurezza con allarme surriscaldamento del complesso radiogeno.

### **b) Sistema di acquisizione dell'immagine**

1. Pannello dinamico a conversione digitale diretta;
2. Area attiva del detettore di dimensione quadrata (circa 30 x 30 cm<sup>2</sup>);
3. Sistema di controllo e regolazione automatica dell'esposizione;
4. Presenza della griglia antidiffusione;
5. Presenza di sistema di calibrazione automatica.

### **6. Detettore**

- Dimensione del pixel: non superiore a 160  $\mu$ m;
- MTF @ 1 lp/mm  $\geq 50$  %.

### **c) Consolle di controllo**

- 
1. Coppia di video monitor e carrello di dimensioni superiori a 19" con intensità luminosa maggiore a 500 cd/m<sup>2</sup>;
  2. Possibilità di impostare tecniche anatomiche programmabili;
  3. Possibilità di controllare sia automaticamente che manualmente la corrente e la tensione sulla sorgente radiogena;
  4. Dotazione di comandi remotizzabili per i movimenti dell'arco se motorizzati;
  5. Possibilità di memorizzare almeno due posizioni;
  6. Possibilità di memorizzare sequenze di scopia e/o grafia

**d) Dotazione software:**

Il pacchetto degli esami angiografici dedicato alla cardio e alla vascolare dovrà comprendere:

1. Filtri edge per luminosità e contrasto;
2. Zoom elettronico;
3. Pixel shift;
4. Land mark aggiornato in tempo reale;
5. Salvataggio ultima acquisizione in scopia;
6. Cine loop (possibilità di rivedere le grafie effettuate);
7. Noise reduction;
8. Possibilità di effettuare misure (ad es. distanze ed angoli);
9. Diaframmazione senza necessità di esporre nuovamente;
10. Controllo automatico della luminosità e del contrasto;
11. Pacchetto DSA;
12. Road mapping masking e remasking;
13. Interfacciamento al sistema RIS/PACS attualmente in dotazione;
14. Possibilità di esportare i dati su supporto mobile (ottico o elettronico)
15. Conformità allo standard di comunicazione DICOM3 e produzione ed esportazione dei report strutturati per interfacciamento con sistemi di acquisizione e gestione dei dati relativi alla dose erogata al paziente;
16. Capacità tenere in memoria almeno 20.000 immagini non compresse;
17. Possibilità di connessione in rete sia LAN che cablata e WiFi;
18. Sistema di misurazione della dose assorbita dal paziente con registrazione del valore misurato, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020);

- 
19. Report di dose archiviabile nel sistema informativo aziendale;
  20. Visualizzazione della dose a monitor;
  21. Sistema di riduzione della dose, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020).

**e) Stativo e sistema di movimentazione**

1. Sistema perfettamente bilanciato con possibilità di sblocco della motorizzazione per consentire la movimentazione manuale ~~necessariamente motorizzato sull'asse verticale, sugli altri assi è consentita la movimentazione manuale;~~
2. Di facile pulizia e disinfezione;
3. Centratore laser integrato sia sul tubo radiogeno che sul detettore;
4. Freno di stazionamento;
5. Ruote per il trasporto piroettanti;
6. Spazio libero non inferiore a 70 cm;
7. Profondità arco non inferiore a 60 cm;
8. Distanza minima tra pannello e sorgente RX non inferiore a 75 cm;
9. Escursione orizzontale minima non inferiore a 20 cm;
10. Escursione verticale motorizzata non inferiore a 40 cm;
11. Presenza di collimatori simmetrici e asimmetrici motorizzati;
12. Minima rotazione orbitale 140 °;
13. Movimento escursione rotazionale di almeno  $\pm 200^\circ$ ;
14. Movimento di wig-wag (sbandieramento) di almeno  $\pm 10^\circ$ ;
15. Pedaliera con funzioni di grafia e scopia;
16. Pulsante per grafia remotizzato tramite cavo.

## Art. 2 bis Lotto n. 5 Fornitura opzionale tavolo angiografico

L'IRCCS Policlinico San Martino richiede la quotazione di un idoneo tavolo per procedure angiografiche ed ERCP. Si precisa che la quotazione dovrà essere obbligatoria e ad essa dovrà essere allegata la corrispondente scheda tecnica. La quotazione ed eventuali caratteristiche tecniche migliorative non concorreranno all'aggiudicazione della procedura di gara del Lotto n. 5 ovvero quello concernente il Noleggio di n. 2 Archi a C a favore dei reparti del Policlinico indicati all'art. 1, lett. e), del Capitolato.

Le caratteristiche tecniche di minima dovranno essere le seguenti:

- Nr.1 lettino angiografico basculante trasportabile;

- 
- Sistema mobile ad 1 basamento;
  - Piano in fibra di carbonio;
  - trasparenza radiografica a 360°;
  - Fattore di radiotrasparenza almeno 0,4 mm (equivalente alluminio);
  - scorrimento longitudinale del piano di almeno 25cm;
  - Scorrimento laterale del piano di almeno 15cm;
  - Altezza regolabile almeno nel range 85 - 105 cm;
  - Portata almeno 225KG;
  - Tilt laterale almeno  $\pm 15^\circ$ ;
  - Trendellembur almeno nel range  $\pm 15^\circ$ .

---

## Art. 3 Requisiti minimi – Lotto 2 e Lotto n. 6

### Chirurgia Generale / Gastroenterologia/Urologia/Pneumologia

#### **a) Generatore RX**

1. Potenza minima della sorgente radiogena: 15 kW;
2. Tensione massima della sorgente radiogena non inferiore a 110 kV;
3. Modalità di acquisizione in scopia pulsata almeno da 2 a 15 frames/s e in grafia
4. Estensione dell'intervallo di corrente per modalità di acquisizione in fluoroscopia pulsata: almeno da 4 mA a ~~125~~ 100 mA
5. Doppia macchia focale;
6. Dimensioni della macchia focale più piccola: 0,3x0,3 mm
7. Capacità termica minima dell'anodo:  $\geq 250$  kHU;
8. Dissipazione termica minima dell'anodo:  $\geq 65$  kHU al minuto;
9. Presenza di sistema di collimazione del fascio per ingrandimenti differenti;
10. Presenza di indicatore di emissione raggi X;
11. Presenza di sistema di sicurezza con allarme surriscaldamento del complesso radiogeno.

#### **b) Sistema di acquisizione dell'immagine**

1. Pannello dinamico a conversione digitale diretta;
2. Area attiva del detettore di dimensione quadrata, 30X30 cm<sup>2</sup>;
3. Sistema di controllo e regolazione automatica dell'esposizione;
4. Presenza della griglia antidiffusione;
5. Presenza di sistema di calibrazione automatica.
6. Detettore
  - Dimensione del pixel: non superiore a 160  $\mu$ m;
  - MTF @ 1 lp/mm  $\geq 50$  %.

#### **c) Console di controllo**

1. Coppia di video monitor e carrello di dimensioni superiori a 19" con intensità luminosa maggiore a 500 cd/m<sup>2</sup>;
2. Possibilità di impostare tecniche anatomiche programmabili;



- 
3. Possibilità di controllare sia automaticamente che manualmente la corrente e la tensione sulla sorgente radiogena;
  4. ~~Possibilità di memorizzare almeno due posizioni;~~
  5. Possibilità di memorizzare sequenze di scopia e/o grafia

**d) Dotazione software:**

Il pacchetto degli esami dovrà comprendere:

1. Filtri edge per luminosità e contrasto;
2. Zoom elettronico;
3. ~~Pixel shift;~~
4. ~~Land mark aggiornato in tempo reale;~~
5. Salvataggio ultima acquisizione in scopia;
6. Noise reduction;
7. Possibilità di effettuare misure;
8. Diaframmazione senza necessità di esporre nuovamente;
9. Controllo automatico della luminosità e del contrasto;
10. Interfacciamento al sistema RIS/PACS attualmente in dotazione;
11. Possibilità di esportare i dati su supporto mobile (ottico o elettronico)
12. Conformità allo standard di comunicazione DICOM3 e produzione ed esportazione dei report strutturati per interfacciamento con sistemi di acquisizione e gestione dei dati relativi alla dose erogata al paziente;
13. Possibilità di connessione in rete sia LAN che cablata e WiFi;
14. Sistema di misurazione della dose assorbita dal paziente con registrazione del valore misurato, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020);
15. Report di dose archiviabile nel sistema informativo aziendale;
16. Visualizzazione della dose a monitor;
17. Sistema di riduzione della dose, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020).

**e) Stativo e sistema di movimentazione**

1. Sistema perfettamente bilanciato necessariamente motorizzato sull'asse verticale, sugli altri assi è consentita la movimentazione manuale;
2. Di facile pulizia e disinfezione;
3. Centratore laser integrato sia sul tubo radiogeno che sul detettore;

- 
4. Freno di stazionamento;
  5. Ruote per il trasporto piroettanti;
  6. Spazio libero non inferiore a 70 cm;
  7. Profondità arco non inferiore a 60 cm;
  8. Distanza minima tra pannello e sorgente RX non inferiore a 75 cm;
  9. Escursione orizzontale minima non inferiore a 20 cm;
  10. Escursione verticale motorizzata non inferiore a 40 cm;
  11. Presenza di collimatori simmetrici e asimmetrici motorizzati;
  12. Minima rotazione orbitale 140 °;
  13. Movimento escursione rotazionale di almeno  $\pm 200^\circ$ ;
  14. Movimento di wig-wag (sbandiamento) di almeno  $\pm 10^\circ$ ;
  15. Pedaliera con funzioni di grafia e scopia;
  16. Pulsante per grafia remotizzato tramite cavo.

---

## Art. 4 Requisiti minimi – Lotto 3 Ortopedia/ Urgenze

### **a) Generatore RX**

1. Potenza minima della sorgente radiogena: 2 kW;
2. Tensione massima della sorgente radiogena non inferiore a 110 kV;
3. Modalità di acquisizione in scopia pulsata almeno da 2 a 15 frames/s e in grafia
4. Estensione dell'intervallo di corrente per modalità di acquisizione in fluoroscopia pulsata: almeno da 0,2 mA a 20 mA ;
5. Singola macchia focale;
6. Dimensioni massima della macchia focale: 0,6 x 0,6 mm
7. Capacità termica minima dell'anodo:  $\geq 85$  kHU;
8. Dissipazione termica minima dell'anodo:  $\geq 50$  kHU al minuto;
9. Presenza di sistema di collimazione del fascio per ingrandimenti differenti;
10. Presenza di indicatore di emissione raggi X;
11. Presenza di sistema di sicurezza con allarme surriscaldamento del complesso radiogeno.

### **b) Sistema di acquisizione dell'immagine**

1. Pannello dinamico a conversione digitale diretta;
2. Area attiva del detettore di dimensione quadrata, 20X20 cm<sup>2</sup> ;
3. Sistema di controllo e regolazione automatica dell'esposizione;
4. Presenza della griglia antidiffusione;
5. Presenza di sistema di calibrazione automatica.
6. Detettore:
  - Dimensione del pixel: non superiore a 160  $\mu$ m;
  - MTF @ 1 lp/mm  $\geq 50$  %.

### **c) Consolle di controllo**

1. Coppia di video monitor e carrello di dimensioni superiori a 19" con intensità luminosa maggiore a 500 cd/m<sup>2</sup>;
2. Possibilità di impostare tecniche anatomiche programmabili;
3. Possibilità di controllare sia automaticamente che manualmente la corrente e la tensione sulla sorgente radiogena;

- 
4. ~~Possibilità di memorizzare almeno due posizioni;~~
  5. Possibilità di memorizzare sequenze di scopia e/o grafia

**d) Dotazione software:**

Il pacchetto degli esami dovrà comprendere:

1. Filtri edge per luminosità e contrasto;
2. Zoom elettronico;
3. ~~Pixel shift;~~
4. ~~Land mark aggiornato in tempo reale;~~
5. Salvataggio ultima acquisizione in scopia;
6. Noise reduction;
7. Possibilità di effettuare misure;
8. Diaframmazione senza necessità di esporre nuovamente;
9. Controllo automatico della luminosità e del contrasto;
10. Interfacciamento al sistema RIS/PACS attualmente in dotazione;
11. Possibilità di esportare i dati su supporto mobile (ottico o elettronico)
12. Conformità allo standard di comunicazione DICOM3 e produzione ed esportazione dei report strutturati per interfacciamento con sistemi di acquisizione e gestione dei dati relativi alla dose erogata al paziente;
13. Possibilità di connessione in rete sia LAN che cablata e WiFi;
14. Sistema di misurazione della dose assorbita dal paziente con registrazione del valore misurato, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020);
15. Report di dose archiviabile nel sistema informativo aziendale;
16. Visualizzazione della dose a monitor;
17. Sistema di riduzione della dose, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020).

**e) Stativo e sistema di movimentazione**

1. Sistema perfettamente bilanciato necessariamente motorizzato sull'asse verticale, sugli altri assi è consentita la movimentazione manuale;
2. Di facile pulizia e disinfezione;
3. Centratore laser integrato sia sul tubo radiogeno che sul detettore;
4. Freno di stazionamento;

- 
5. Ruote per il trasporto piroettanti;
  6. Spazio libero non inferiore a 70 cm;
  7. Profondità arco non inferiore a 60 cm;
  8. Distanza minima tra pannello e sorgente RX non inferiore a 75 cm;
  9. Escursione orizzontale minima non inferiore a 20 cm;
  10. Escursione verticale motorizzata non inferiore a 40 cm;
  11. Presenza di collimatori simmetrici e asimmetrici motorizzati;
  12. Minima rotazione orbitale 140 °;
  13. Movimento escursione rotazionale di almeno  $\pm 200^\circ$ ;
  14. Movimento di wig-wag (sbandiamento) di almeno  $\pm 10^\circ$ ;
  15. Pedaliera con funzioni di grafia e scopia;
  16. Pulsante per grafia remotizzato tramite cavo.

---

## Art. 5 Requisiti minimi Lotto 4- Neurochirurgia

È richiesto un arco C per utilizzo neurochirurgico, motorizzato su tutti gli assi con posizioni memorizzabili con le seguenti caratteristiche tecniche di minima:

### **a) Generatore RX**

1. Potenza minima della sorgente radiogena: 25 kW;
2. Tensione massima della sorgente radiogena non inferiore a 120 kV;
3. Modalità di acquisizione in scopia pulsata almeno da 2 a 15 frames/s e in grafia
4. Estensione dell'intervallo di corrente per modalità di acquisizione in fluoroscopia pulsata: almeno da 4 mA a 250 mA
5. Doppia macchia focale;
6. Dimensioni della macchia focale più piccola: 0,3x0,3 mm
7. Capacità termica minima dell'anodo: 300 kHU;
8. Dissipazione termica minima dell'anodo: almeno 65 kHU al minuto;
9. Presenza di sistema di collimazione del fascio per ingrandimenti differenti;
10. Presenza di indicatore di emissione raggi X;
11. Presenza di sistema di sicurezza con allarme surriscaldamento del complesso radiogeno.

### **b) Sistema di acquisizione dell'immagine**

1. Pannello dinamico a conversione digitale diretta;
2. Area attiva del detettore di dimensione quadrata (circa 30x30 cm<sup>2</sup>);
3. Sistema di controllo e regolazione automatica dell'esposizione;
4. Presenza della griglia antidiffusione;
5. Presenza di sistema di calibrazione automatica.

### **6. Detettore**

- Dimensione del pixel: non superiore a 160 µm;
- MTF @ 1 lp/mm ≥ 50 %.

### **c) Consolle di controllo**

1. Coppia di video monitor e carrello di dimensioni superiori a 19" con intensità luminosa maggiore a 500 cd/m<sup>2</sup>;

- 
2. Possibilità di impostare tecniche anatomiche programmabili;
  3. Possibilità di controllare sia automaticamente che manualmente la corrente e la tensione sulla sorgente radiogena;
  4. Possibilità di memorizzare almeno due posizioni;
  5. Possibilità di memorizzare sequenze di scopia e/o grafia

**d) Dotazione software:**

Il pacchetto degli esami dovrà comprendere:

1. Filtri edge per luminosità e contrasto;
2. Zoom elettronico;
- ~~3. Pixel shift;~~
- ~~4. Land mark aggiornato in tempo reale;~~
5. Salvataggio ultima acquisizione in scopia;
6. Cine loop (possibilità di rivedere le grafie effettuate);
7. Noise reduction;
8. Possibilità di effettuare misure;
9. Diaframmazione senza necessità di esporre nuovamente;
10. Controllo automatico della luminosità e del contrasto;
11. Acquisizione, elaborazione e visualizzazione di immagini 3D
12. Interfaccia con i sistemi di navigazione guidata in uso (2D / 3D)
13. Interfacciamento al sistema RIS/PACS attualmente in dotazione;
14. Possibilità di esportare i dati su supporto mobile (ottico o elettronico)
15. Conformità allo standard di comunicazione DICOM3 e produzione ed esportazione dei report strutturati per interfacciamento con sistemi di acquisizione e gestione dei dati relativi alla dose erogata al paziente;
16. Capacità tenere in memoria almeno 20000 immagini non compresse;
17. Possibilità di connessione in rete sia LAN che cablata e WiFi;
18. Sistema di misurazione della dose assorbita dal paziente con registrazione del valore misurato, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020);
19. Report di dose archiviabile nel sistema informativo aziendale;
20. Visualizzazione della dose a monitor;
21. Sistema di riduzione della dose, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020).

---

**e) Stativo e sistema di movimentazione**

1. Sistema perfettamente bilanciato con possibilità di sblocco della motorizzazione per consentire la movimentazione manuale ~~necessariamente motorizzato sull'asse verticale, sugli altri assi è consentita la movimentazione manuale~~
2. Di facile pulizia e disinfezione;
3. Centratore laser integrato sia sul tubo radiogeno che sul detettore;
4. Freno di stazionamento;
5. Ruote per il trasporto piroettanti;
6. Spazio libero non inferiore a 70 cm;
7. Profondità arco non inferiore a 60 cm;
8. Distanza minima tra pannello e sorgente RX non inferiore a 75 cm;
9. Escursione orizzontale minima non inferiore a 20 cm;
10. Escursione verticale motorizzata non inferiore a 40 cm;
11. Presenza di collimatori simmetrici e asimmetrici motorizzati;
12. Minima rotazione orbitale 140 °;
13. Movimento escursione rotazionale di almeno  $\pm 200^\circ$ ;
14. Movimento di wig-wag (sbandiamento) di almeno  $\pm 10^\circ$ ;
15. Pedaliera con funzioni di grafia e scopia;
16. Pulsante per grafia remotizzato tramite cavo.



---

## Art. 6 Collaudo

Il Fornitore è tenuto ad effettuare in contraddittorio con l'Ente Sanitario, ed a proprio carico, il collaudo elettrico, informatico e prestazionale entro 15 giorni dalla data di completamento dell'installazione dell'apparecchiatura.

Le prove di collaudo e di accettazione della fornitura vanno eseguite secondo le disposizioni di cui alla Dir. CEE 93/42 e nella Guida CEI 62-122 "Guida alle prove di accettazione ed alle verifiche periodiche di sicurezza e/o prestazione dei dispositivi medici alimentati da una particolare sorgente di alimentazione" e sue eventuali successive revisioni.

Il collaudo sarà svolto in contraddittorio con l'Ente sanitario alla presenza degli incaricati del Fornitore e degli esperti nominati dall'Ente stesso; tali esperti dovranno accertare:

- che l'intera fornitura sia completa di tutte le sue componenti, ivi incluse le parti software e le parti accessorie
- Che la fornitura intera sia conforme ai requisiti tecnici previsti da offerta
- Che la fornitura sia regolarmente installata, sia regolarmente funzionante e che soddisfi le disposizioni di legge e le esigenze per essa previste

Le prove di collaudo devono concludersi entro 10 gg solari dal loro inizio, salvo diverso accordo con l'Ente contraente.

Le prove di collaudo devono altresì prevedere le verifiche di sicurezza generali e particolari conformemente a quanto previsto dalle norme CEI generali e particolari di riferimento.

Durante i test di accettazione dell'apparecchiatura il Fornitore deve garantire la presenza a tempo pieno di un tecnico esperto per tutto il periodo previsto per le prove di accettazione. Tutto quanto necessario per l'effettuazione delle prove per l'accettazione della fornitura (strumenti di misura, manodopera, consumabili ecc), dovrà avvenire a cura, spese e sotto la responsabilità del fornitore.

Ove il collaudo evidenziasse difetti, vizi, difformità, guasti, inconvenienti, la ditta si impegna a provvedere alla loro eliminazione o sostituzione delle parti difettose, entro 10 gg dalla data di verbale di accertamento, ovvero entro un diverso termine per particolari esigenze, definito dal Direttore di esecuzione del contratto. I termini di collaudo si intendono con ciò prorogati.

La fornitura si intenderà accettata solo a seguito di collaudo completamente positivo, anche dal punto di vista informatico.

Il collaudo positivo non esonera comunque il Fornitore per eventuali difetti ed imperfezioni che non siano emersi al momento del collaudo, ma vengano in seguito rilevati.

Quando le apparecchiature o parti di esse non superano le prescritte prove di collaudo (funzionali e diagnostiche), le operazioni sono ripetute e continuate alle stesse condizioni e modalità con eventuali oneri a carico del Fornitore fino alla loro conclusione. La ripetizione delle prove deve concludersi entro 10 giorni solari dalla data di chiusura delle prove precedenti. Se entro il suddetto termine le apparecchiature non superino in tutto o in parte, queste ultime prove, il Fornitore dovrà a proprio carico disinstallare, smontare e ritirare le apparecchiature e provvedere alla sostituzione delle stesse, salva l'applicazione delle penali previste in Convenzione. Resta salvo il diritto dell'Ente, a seguito di secondo collaudo con esito negativo, di risolvere

---

in tutto o in parte il contratto di fornitura relativamente alle apparecchiature non accettate, fatto salvo l'ulteriore danno.

All'atto del collaudo il Fornitore dovrà consegnare per ogni apparecchiatura (e accessori):

1. manuali tecnici e di servizio, contenenti le informazioni sui componenti costituenti l'apparecchiatura offerta, quindi comprensivi degli schemi elettrici, elettronici e meccanici, ecc., necessari per dare adeguate informazioni al personale che effettuerà la manutenzione;
1. manuali d'uso e manutenzione, contenenti le informazioni per il corretto utilizzo dell'apparecchiatura e sugli eventi anomali e sul programma di manutenzione, necessari per dare adeguate informazioni al personale che utilizzerà l'apparecchiatura;
2. manuali di informazione sui rischi a cui possono essere esposti utilizzatori e manutentori;
3. manuali di indicazioni sulla scelta e uso degli eventuali D.P.I. (dispositivi di protezione individuali), che devono essere utilizzati dal personale utilizzatore e manutentore.
4. registro/protocollo di manutenzione, con le indicazioni della tipologia e della periodicità delle manutenzioni di tipo ordinario, straordinario e a rottura e sulle sicurezze predisposte sugli impianti interessati.
5. indicazioni in merito ai comportamenti da attuare in caso d'emergenza, come in caso d'incendio, di funzionamenti anomali, di primo soccorso, ecc., anche in relazione ai disposti della sezione VI (gestione delle emergenze) del titolo I del D.Lgs. 81/08.
6. lista delle parti di ricambio (spareparts) ed una lista con i codici d'ordine per eventuali materiali di
7. consumo (cavi, elettrodi, ecc.).

Ad esito del collaudo, dovranno essere svolte dall'Ente le prove di accettazione. Il Fornitore è tenuto agli adeguamenti eventuali delle apparecchiature come previsto dal D.Lgs. 26 maggio 200, n 187 per il giudizio di idoneità all'uso clinico.

## Art. 7 Garanzia con assistenza tecnica full risk

La durata della garanzia non dovrà essere inferiore a 24 mesi, decorrenti dalla data di collaudo con esito positivo. Nei Lotti n. 5 e 6 si richiede una manutenzione full risk di 60 mesi decorrenti dalla data di collaudo con esito positivo.

Il livello di assistenza minimo che la ditta è tenuta a garantire durante la durata della garanzia è il seguente:

1. Manutenzione preventiva: La manutenzione preventiva è finalizzata al mantenimento del sistema in piena efficienza così da minimizzare i tempi di eventuale fermi parziali o totali. Le prestazioni comprendono: le procedure periodiche di verifica, controllo, messa a punto del sistema; la sostituzione delle parti di ricambio, delle parti soggette ad usura e di ogni altro elemento o componente del sistema, nulla escluso, non più prestante; l'eventuale adeguamento e/o riconduzione delle apparecchiature risultanti non conformi, come previsto dai manuali d'uso forniti in dotazione. Tale manutenzione sarà effettuata nel rispetto delle modalità, frequenza e

---

condizioni stabilite nel manuale relativo all'apparecchiatura e/o dispositivo acquistato. La manutenzione preventiva comprende inoltre le verifiche e i controlli dei parametri di funzionamento (verifiche funzionali) anche dell'eventuale materiale di consumo, del tubo/sorgenti, le regolazioni e i controlli di qualità, nel numero e nei termini previsti dai manuali dei produttori. Si intendono anche comprese le verifiche di rispondenza alle norme per la sicurezza elettrica, generali e particolari (da eseguirsi a seguito degli interventi di manutenzione preventiva/correttiva o comunque secondo la cadenza prevista dal produttore) e gli eventuali interventi di rimessa a norma. Il calendario delle manutenzioni preventive dell'anno deve essere comunicato all'Ingegneria Clinica (o altro reparto preposto) entro il 30.09 dell'anno precedente, con approvazione dell'Ente. Eventuali modifiche al calendario saranno previamente concordate dalle parti. Nel modificare il calendario si dovranno rispettare le frequenze e quindi gli intervalli temporali previsti tra gli interventi di manutenzione preventiva. Il Fornitore è tenuto al rispetto del calendario redatto, pena l'applicazione delle penali di cui all'articolo relativo del Disciplinare e allegati. In caso di variazioni del calendario, all'Ingegneria Clinica (o altro reparto preposto) dovrà essere inviato sempre il calendario aggiornato con l'indicazione delle modifiche e delle motivazioni relative alle modifiche.

Alla fine di ogni manutenzione, il tecnico del Fornitore dovrà compilare il foglio di lavoro della manutenzione effettuata, con ogni dettaglio dell'attività svolta, e farlo vidimare dal personale dell'Ente preposto (reparto o Ingegneria Clinica), come concordato con l'Ente Contraente. Copia del rapporto di lavoro dovrà essere inviata in formato elettronico all'indirizzo mail individuato dell'ente contraente.

1. **Manutenzione correttiva:** La manutenzione correttiva (su chiamata) comprende la riparazione e/o la sostituzione di tutte le sue parti (ivi incluso il tubo e ogni altra componente, nulla escluso), componenti, accessori e di quant'altro componga il bene nella configurazione fornita con la sola esclusione degli eventuali materiali di consumo necessari all'ordinario utilizzo (es: materiale monouso e monopaziente), che subiscano guasti dovuti a difetti o deficienze del bene o per usura naturale. La manutenzione correttiva consiste nell'accertamento della presenza del guasto o malfunzionamento, nell'individuazione delle cause che lo hanno determinato, nella rimozione delle suddette cause e nel ripristino delle originali funzionalità, con verifica dell'integrità e delle prestazioni dell'apparecchiatura. Qualora il guasto riscontrato possa incidere sulle condizioni di sicurezza dell'apparecchiatura, dovrà essere effettuata la Verifica di sicurezza elettrica e il controllo di funzionalità, conformemente a quanto previsto dalle norme CEI generali e particolari applicabili. La manutenzione correttiva sarà effettuata con le seguenti modalità: Numero interventi su chiamata illimitati; Intervento entro 4 (quattro) ore solari (esclusi sabato, domenica, festivi, e gli orari in cui il Customer Care non è attivo) dalla data di ricezione della "Richiesta di intervento", trasmessa dall'Ente, pena l'applicazione delle penali all'articolo relativo del presente documento. Gli interventi di manutenzione correttiva dovranno essere richiesti formalmente dall'Ente, secondo le modalità previste dall'ingegneria Clinica dell'Ente o da altro reparto preposto. Alla fine di ogni manutenzione, il tecnico del Fornitore dovrà compilare il foglio di lavoro della manutenzione effettuata, con ogni dettaglio dell'attività svolta, e farlo vidimare dal personale dell'Ente preposto (reparto o Ingegneria Clinica), come concordato con l'Ente Contraente. Copia del rapporto di lavoro dovrà essere inviata in formato elettronico all'indirizzo mail individuato

---

dell'ente contraente.

2. Spese di viaggio, diaria e manodopera del personale: tutti i costi di trasferta e diaria del personale, della manodopera e dei materiali sostituiti sono a totale carico della Ditta aggiudicataria. Nulla sarà dovuto dall'Azienda, anche nel caso di chiamate per cui, in seguito all'intervento tecnico, non venga riscontrato nessun guasto.
3. Aggiornamento correttivo periodico dei software e dei firmware della macchina
4. Fornitura di macchina sostitutiva nel caso in cui il guasto sia irreversibile: qualora per difetti di fabbrica, vi fossero problemi di funzionamento non ripristinabili, l'aggiudicatario dovrà sostituire le componenti, e se del caso l'intero sistema, con una altro identico e nuovo di fabbrica, senza oneri aggiuntivi per l'Ente.

In particolare il Fornitore dovrà garantire la fornitura di qualsiasi parte necessaria a mantenere in perfetta efficienza le Apparecchiature tanto sotto l'aspetto infortunistico, di sicurezza e di rispondenza alle norme quanto sotto l'aspetto della rispondenza ai parametri tipici delle Apparecchiature e al loro corretto utilizzo, garantendo un servizio tecnico di assistenza e manutenzione sia delle Apparecchiature fornite sia delle singole componenti per i difetti di costruzione e per i guasti dovuti all'utilizzo e/o ad eventi accidentali non riconducibili a dolo. Il servizio di assistenza tecnica e manutenzione "full-risk" comprende la riparazione e la sostituzione dell'apparecchiatura in tutte le sue componenti (nulla escluso), degli accessori (cavi, adattatori, ecc.) del tubo/sorgenti e di tutte le altre componenti (nulla escluso), degli eventuali materiali di consumo soggetti ad usura (gas/liquidi per raffreddamento, lubrificanti, filtri, sensori, ecc), con la sola esclusione del materiale di consumo necessario all'ordinario utilizzo (es: materiale monouso e monopaziente).

Dovranno tuttavia ritenersi incluse anche quelle parti di ricambio soggette ad usura, ad esempio: materassini, cuscini, fasce e supporti, batterie, compresa la sostituzione in caso di non riparabilità), o la sostituzione a titolo definitivo (nel caso di impossibilità di ripristino) delle apparecchiature accessorie (monitor, workstation, stampanti...) e relative periferiche esterne ed interne con apparecchiature che dovranno avere prestazioni e caratteristiche tecniche uguali o superiori a quelle sostituite previa autorizzazione dell'Azienda.

Il Fornitore deve garantire per tutta la durata della garanzia/contratto di assistenza tecnica il medesimo livello qualitativo delle Apparecchiature come accertato all'atto del collaudo: in caso di decadimento delle prestazioni di uno o più componenti, esplicitato dall'utilizzatore, non risolvibile con normali interventi di manutenzione, il Fornitore provvederà a sostituire tali componenti con attrezzature nuove identiche o migliori rispetto alla fornitura originale.

Resta inteso che per qualsiasi congegno, parte o elemento meccanico, elettrico e elettronico che presenti rotture o logorii o che comunque diminuisca il rendimento delle Apparecchiature, il Fornitore dovrà eseguire le dovute riparazioni e/o sostituzioni con materiali di ricambio originali e nuovi di fabbrica e di caratteristiche tecniche identiche o superiori a quelli sostituiti.

Qualora per difetti di fabbrica, le attrezzature presentassero problemi di funzionamento non ripristinabili, dovranno essere sostituite a fronte di specifica segnalazione dell'Azienda Ospedaliera con altra strumentazione identica e nuova di fabbrica, a proprie spese.

---

Dalla garanzia full-risk sono esclusi furti di parti e danni dovuti a calamità naturali e atti vandalici.

Il Fornitore si impegna a garantire la disponibilità delle parti di ricambio per 10 (dieci) anni a decorrere dalla data di collaudo di ciascuna Apparecchiatura.

Il Fornitore si farà carico, a propria cura, oneri e spese, del ritiro e smaltimento dei materiali sostituiti presso i locali dei presidi ospedalieri.

Il Fornitore dovrà inoltre fornire la descrizione e la organizzazione del Servizio di assistenza tecnica (p.es. staff in Italia e/o in Europa, ubicazione del centro di riferimento, organizzazione del servizio, etc.) a cui verrà affidata la fornitura in oggetto per quanto riguarda la manutenzione.

Durante il periodo di garanzia (e di assistenza tecnica full-risk) tutti i costi di manodopera, di trasferta e dei materiali sostituiti sono a totale carico della Ditta aggiudicataria, e dovranno essere eseguiti in conformità al progetto di manutenzione e assistenza tecnica proposto

## Art. 8 Tempi di intervento

Per tutta la durata della garanzia/contratto di assistenza tecnica, il servizio di manutenzione straordinaria dovrà essere organizzato in modo da poter intervenire tempestivamente entro 4 (quattro) ore solari (esclusi sabato, domenica, festivi, e gli orari in cui il Customer Care non è attivo) dalla data di ricezione della "Richiesta di intervento", trasmessa dall'Ente.

La riparazione parziale dovrà concludersi almeno entro le successive 48 ore solari dall'inizio dell'intervento. La riparazione parziale si intende come non risoltrice del problema ma tale da permettere di riprendere la normale attività di reparto.

Il Fornitore dovrà garantire un periodo massimo di fermo macchina annuo complessivo non superiore a 10 giorni lavorativi per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'apparecchiatura. Viene considerato un giorno di fermo macchina un intervallo di fermo pari a 8 ore lavorative a partire dalla chiamata, valutate tra le 8:30 e le 17:00 dei giorni lavorativi.

## Art. 9 Formazione ed addestramento

La ditta dovrà elaborare un programma formativo, per l'utilizzo dei prodotti e un'adeguata informazione, formazione e addestramento, ai sensi degli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08 e del D.Lgs. 230/96 e s.m.i., per le parti applicabili.

I contenuti e le modalità di erogazione dovranno essere sottoposti all'approvazione dell'Ente di destinazione (reparti di destinazione e/o Ingegneria Clinica) prima della messa in esercizio delle apparecchiature.

Il programma di cui sopra condiviso ed approvato dovrà essere svolto a cura e spesa delle ditte aggiudicatarie, che si impegnano quindi ad erogare un'informazione, formazione e addestramento adeguata a tutto il personale preposto all'utilizzo dei prodotti, prevedendo anche una verifica finale dell'apprendimento.

Per tale specifica formazione la ditta aggiudicataria utilizzerà adeguato materiale didattico (cartaceo, visivo,

---

multimediale, ecc.), che sarà ceduto agli Enti, per permettere l'addestramento e la formazione periodica del personale.

A riprova di tale formazione verrà trasmesso, previo accordo in tal senso, specifico verbale, contenente gli argomenti trattati, l'elenco e le firme del personale interessato dalla formazione unitamente al materiale utilizzato per la formazione.

A tal fine il Fornitore concorderà con ciascun Ente un calendario con le date di una o più sessioni di affiancamento iniziale da erogarsi negli orari lavorativi.

Tale servizio dovrà essere erogato dal Fornitore per mezzo di un suo referente che abbia una conoscenza specifica e approfondita dei prodotti.

Si specifica che la predetta formazione non avrà luogo su attività cliniche ma sarà svolta con modalità e tempistiche concordate con l'Ente ordinante, ferma la non interferenza con l'attività ospedaliera.

## Art. 10 Penali

Oltre ai casi specifici individuati in altre parti del presente Capitolato, sono sanzionabili con l'irrogazione di penali, commisurate alla gravità dell'evento, tutte le violazioni delle norme contrattuali commesse dall'Appaltatore, chiunque sia l'autore materiale dell'evento (incluso quindi l'operato di subappaltatori, soggetti di cui l'appaltatore si sia avvalso ecc). Sono quindi sanzionabili, a puro titolo esemplificativo:

- a) Ritardo nella presentazione agli enti preposti delle richieste di autorizzazione
- f) Ritardo nell'ottemperare ad ordini di servizio impartiti per iscritto dalla Direzione dei Lavori e/o dal responsabile del procedimento (amministrazione)
- g) Ritardo nel termine di avvio di ciascuna delle fasi temporali dell'appalto (ovvero di quelle migliorative offerte dall'appaltatore in sede di gara)
- h) Ritardo nel termine di conclusione di ciascuna delle fasi temporali dell'appalto di pertinenza dell'appaltatore (ovvero di quelle migliorative offerte dall'appaltatore in sede di gara)
- i) Mancata ottemperanza degli obblighi derivanti dall'applicazione del PSC, del POS, del protocollo per la riduzione delle polveri, per ogni infrazione.
- j) ritardo nelle riparazioni o sostituzioni di beni (ad esempio, apparecchiature) inefficienti o guasti;
- k) ritardo nella sostituzione di forniture non conformi alle specifiche tecniche o difettose;
- l) interruzioni o malfunzionamento del sistema informatico;
- m) ritardo o incompletezza o scarsa qualità dei servizi di formazione;
- n) ritardo nella stipulazione del contratto per causa imputabile all'appaltatore;
- o) ritardo rispetto al piano delle manutenzioni preventive depositato nell'eseguire gli interventi di manutenzione preventiva;
- p) ritardi, qualunque essi siano, relativi alla manutenzione straordinaria. Per quanto attiene alla fase di realizzazione dei lavori edili ed impiantistici, alla fornitura di apparecchiature, accessori e arredi, al collaudo, verifica e messa in esercizio dell'apparecchiatura, ovvero ai punti dal a) al h) di cui sopra, la penale applicata

---

sarà di € 1.200,00 (Euro milleduecento/00) per ogni giorno solare di ritardo (per i punti da a) ad h)) ovvero per ogni evento / infrazione (punto (i).

Per i punti (da j) a p)), la gravità dell'evento è da valutarsi (le circostanze, che concorrono tra loro, NON sono numerate in ordine di importanza): 1) ove determinabile, in termini di valore economico della prestazione negativa, irregolarmente resa, ritardata, omessa, ecc. anche in valore percentuale sul costo complessivo d'appalto;

2) in termini di incidenza reale o potenziale sulla qualità e sull'efficienza, sull'efficacia, sulla continuità del servizio;

3) alla luce dei danni effettivi e/o dell'esposizione a rischio di danno (con riferimento al rischio che si sarebbe evitato o ridotto proprio in virtù della prestazione se resa regolarmente e puntualmente) che l'Azienda o un terzo (ad esempio, l'assistito) ha subito;

4) della reiterazione di eventi che sono causa di applicabilità di penali;

5) di ogni altra circostanza rilevante nel caso di specie.

L'evento è sempre connotato da massima gravità: a) nel caso in cui provochi il blocco, in tutto o in parte, del normale svolgimento dell'attività medica;

b) nel caso in cui esista nesso eziologico con danni alle persone, chiunque esse siano.

Eventi tra loro diversi e la ripetizione in giorni separati di eventi anche identici o simili tra loro, sono considerati eventi diversi e disgiunti ai fini dell'applicabilità delle penali.

Alla luce dei criteri valutativi di cui ai commi precedenti, le penali, per ogni evento, possono variare da un minimo di € 500,00 ad un massimo di € 10.000,00.

Gli eventi che possono dare luogo all'applicazione delle penali verranno contestati, entro 5 giorni lavorativi dalla loro conoscenza da parte del Servizio aziendale competente alla gestione del contratto, all'Aggiudicatario con nota scritta trasmessa a mezzo PEC o raccomandata con avviso di ricevimento o con consegna a mani proprie dell'Aggiudicatario; l'Aggiudicatario ha facoltà di far pervenire all'Azienda, entro il termine di 10 giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione, con gli stessi mezzi di trasmissione, le proprie controdeduzioni alle contestazioni; qualora le controdeduzioni non pervengano nel detto termine o non siano ritenute valide o giustificative dell'evento (accertamento di non responsabilità dell'Appaltatore), l'Azienda potrà procedere all'applicazione della penale.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il diritto dell'Azienda al risarcimento di eventuali maggiori danni subiti o ulteriori oneri sostenuti.

Le penali ed i danni potranno essere ritenuti sui corrispettivi e/o sulla garanzia definitiva che l'Appaltatore è obbligato, in tali casi, a reintegrare. Ove detti importi non siano sufficienti e nel caso in cui non possa essere escussa la garanzia definitiva, è obbligatoria l'escussione della polizza assicurativa RCT e/o della polizza CAR.

Le penali giornaliere e complessive saranno applicate nel rispetto dei limiti minimi e massimi di cui all'art. 113 bis co. 2 del D.Lgs. n. 50/16.

(1) Si documentino compiutamente tutte le seguenti caratteristiche compilando (sul medesimo file Excel) in tutte le sue voci la SCHEDA TECNICA fornita ed allegando eventuale materiale esplicativo ed iconografico		
SCHEDA TECNICA		
Fornitore		
Produttore		
Modello		
Anno di immissione sul mercato		
Caratteristiche e prestazioni essenziali richieste: OLTRE A SI O NO FORNIRE EVENTUALE BREVE DESCRIZIONE + EVENTUALE CHIARO RICHIAMO AD ALLEGATO DA UNIRE ALL'OFFERTA TECNICA	RISPONDERE NELLE CELLE DI QUESTA COLONNA O INSERIRE RIFERIMENTO AD ALLEGATO 20. Inserimento immagini di confronto: In risposta fornire ai quesiti di seguito riportati copia, allegando per la caratterizzazione tecnica e funzionale della apparecchiatura presentata in offerta	
REQUISITI MINIMI		
a) Generatore RX		
1. Potenza minima della sorgente radiogena: 20 kW;		
2. Tensione massima della sorgente radiogena non inferiore a 110 kV;		
3. Modalità di acquisizione in scopia pulzata almeno da 2 a 25 frame/s e in grata		
4. Estensione dell'intervallo di corrente per modalità di acquisizione in fluoroscopia pulzata: almeno da 4 mA a 200 mA;		
5. Doppia macchia focale;		
6. Dimensioni della macchia focale più piccola: 0,3x0,3 mm;		
7. Anodo rotante;		
8. Capacità termica minima dell'anodo >300 kWh;		
9. Dissipazione termica minima dell'anodo >65 kWh al minuto;		
10. Presenza di sistema di collimazione del fascio per ingrandimenti differenti;		
11. Presenza di indicatore di emissione raggi X;		
12. Presenza di sistema di sicurezza con allarme surriscaldamento del complesso radiogeno		
b) Sistema di acquisizione dell'immagine		
1. Pannello dinamico a conversione digitale diretta;		
2. Area attiva del detector di dimensione quadrata (circa 30 x 30 cm2);		
3. Sistema di controllo e regolazione automatica dell'esposizione;		
4. Presenza della griglia antidiffusione;		
5. Presenza di sistema di calibrazione automatica;		
6. Dissolvenza		
7. MTF @ 1 lp/mm >50 %		
c) Console di controllo		
1. Coppia di video monitor e carrello di dimensioni superiori a 19" con intensità luminosa maggiore a 500 cd/m²;		
2. Possibilità di impostare tecniche anatomiche programmabili;		
3. Possibilità di controllare sia automaticamente che manualmente la corrente e la tensione sulla sorgente radiogena;		
4. Dotazione di comandi remotizzabili per i movimenti dell'arco se motorizzati;		
5. Possibilità di memorizzare almeno due posizioni;		
6. Possibilità di memorizzare sequenze di scopia e/o grata		
d) Dotazione software		
1. Filtri edge per luminosità e contrasto;		
2. Zoom elettronico;		
3. Pixel shift;		
4. Land mark aggiornato in tempo reale;		
5. Salvataggio ultima acquisizione in scopia;		
6. Cine loop (possibilità di rivedere le grafie effettuate);		
7. Noise reduction;		
8. Possibilità di effettuare misure (ad es. distanze ed angoli);		
9. Diarizzazione senza necessità di esporre nuovamente;		
10. Controllo automatico della luminosità e del contrasto;		
11. Pacchetto DSA;		
12. Road mapping masking e remasking;		
13. Interfacciamento al sistema RIS/PACS attualmente in dotazione;		
14. Possibilità di esportare i dati su supporto mobile (ottico o elettronico)		
15. Conformità allo standard di comunicazione DICOM3 e produzione ed esportazione dei report strutturati per interfacciamento con sistemi di acquisizione e gestione dei dati relativi alle aree erogate al paziente;		
16. Capacità tenere in memoria almeno 20.000 immagini non compresse;		
17. Possibilità di connessione in rete sia LAN che cablata o WIFI;		
18. Sistema di misurazione della dose assorbita dal paziente con registrazione del valore misurato, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020);		
19. Report di dose archiviabile nel sistema informativo aziendale;		
20. Visualizzazione delle dose a monitor;		
21. Sistema di riduzione della dose, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020);		
e) Stativo e sistema di movimentazione		
1. Sistema perfettamente bilanciato con possibilità di sblocco della motorizzazione per consentire la movimentazione manuale		
2. Di facile pulizia e disinfezione;		
3. Centratore laser integrato sia sul tubo radiogeno che sul detector;		
4. Freno di stationamento;		
5. Ruote per il trasporto piroettanti;		
6. Spazio libero non inferiore a 70 cm;		
7. Profondità arco non inferiore a 60 cm;		
8. Distanza minima tra pannello e sorgente RX non inferiore a 75 cm;		
9. Escursione orizzontale minima non inferiore a 20 cm;		
10. Escursione verticale motorizzata non inferiore a 40 cm;		
11. Presenza di collimatori simmetrici e asimmetrici motorizzati;		
12. Minima rotazione orbitale 140 °;		
13. Movimento escursione rotazionale di almeno ± 20°		
14. Movimento di wig wag (shanderamento) di almeno ± 10°		
15. Pedaliera con funzioni di grata e scopia;		
16. Pulsante per grata remotizzato tramite cavo.		

L'allegato numero 3 e' un file firmato digitalmente. Agli atti è presente la versione originale del file.



(1) Si documentino compiutamente tutte le seguenti caratteristiche compilando (sul medesimo file Excel) in tutte le sue voci la SCHEDA TECNICA fornita ed allegando eventuale materiale esplicativo ed iconografico	
SCHEDA TECNICA	
Fornitore	
Produttore	
Modello	
Anno di immissione sul mercato	
Caratteristiche e prestazioni essenziali richieste: OLTRE A SÌ O NO FORNIRE EVENTUALE BREVE DESCRIZIONE + EVENTUALE CHIARO RICHIAMO AD ALLEGATO DA UNIRE ALL'OFFERTA TECNICA	RISPONDERE NELLE CELLE DI QUESTA COLONNA O INSERIRE RIFERIMENTO AD ALLEGATO "in azzurrino i campi da compilare" le risposte fornite ai quesiti di seguito riportati sono vincolanti per le caratteristiche tecniche e funzionali delle apparecchiature presentate in offerta

REQUISITI MINIMI

L'allegato numero 4 e' un file firmato digitalmente. Agli atti è presente la versione originale del file.

a) Generatore RX	
1. Potenza minima della sorgente radiogena: 15 kW;	
2. Tensione massima della sorgente radiogena non inferiore a 110 kV;	
3. Modalità di acquisizione in scopia pulsata almeno da 2 a 15 frames/s e in grafia	
4. Estensione dell’intervallo di corrente per modalità di acquisizione in fluoroscopia pulsata: almeno da 4 mA a 125 mA	
5. Doppia macchia focale;	
6. Dimensioni della macchia focale più piccola: 0,3x0,3 mm	
7. Capacità termica minima dell’anodo: ≥250 kHU;	
8. Dissipazione termica minima dell’anodo: ≥ 65 kHU al minuto;	
9. Presenza di sistema di collimazione del fascio per ingrandimenti differenti;	
10. Presenza di indicatore di emissione raggi X;	
11. Presenza di sistema di sicurezza con allarme surriscaldamento del complesso radiogeno.	
b) Sistema di acquisizione dell'immagine	
1. Pannello dinamico a conversione digitale diretta;	
2. Area attiva del detettore di dimensione quadrate (circa 30 x 30 cm2);	
3. Sistema di controllo e regolazione automatica dell'esposizione;	
4. Presenza della griglia antidiffusione;	
5. Presenza di sistema di calibrazione automatica.	
6. Detettore	
· Dimensione del pixel: non superiore a 160 mm;	
· MTF @ 1 lp/mm ≥ 50 %	
c) Consolle di controllo	
1. Coppia di video monitor e carrello di dimensioni superiori a 19"con intensità luminosa maggiore a 500 cd/m^2;	
2. Possibilità di impostare tecniche anatomiche programmabili;	

3. Possibilità di controllare sia automaticamente che manualmente la corrente e la tensione sulla sorgente radiogena;	
<del>4. Dotazione di comandi remotizzabili per i movimenti dell'arco se motorizzati;</del>	
5. Possibilità di memorizzare almeno due posizioni;	
6. Possibilità di memorizzare sequenze di scopia e/o grafia	
d) Dotazione software:	
1. Filtri edge per luminosità e contrasto;	
2. Zoom elettronico;	
<del>3. Pixel shift;</del>	
<del>4. Land mark aggiornato in tempo reale;</del>	
5. Salvataggio ultima acquisizione in scopia;	
6. Noise reduction;	
7. Possibilità di effettuare misure;	
8. Diaframmazione senza necessità di esporre nuovamente;	
9. Controllo automatico della luminosità e del contrasto;	
10. Interfacciamento al sistema RIS/PACS attualmente in dotazione;	
11. Possibilità di esportare i dati su supporto mobile (ottico o elettronico)	
12. Conformità allo standard di comunicazione DICOM3 e produzione ed esportazione dei report strutturati per interfacciamento con sistemi di acquisizione e gestione dei dati relativi alla dose erogata al paziente;	
13. Possibilità di connessione in rete sia LAN che cablata e WiFi;	
14. Sistema di misurazione della dose assorbita dal paziente con registrazione del valore misurato, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020);	
15. Report di dose archiviabile nel sistema informativo aziendale;	
16. Visualizzazione della dose a monitor;	
17. Sistema di riduzione della dose, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020).	
e) Stativo e sistema di movimentazione	
1. Sistema perfettamente bilanciato necessariamente motorizzato sull'asse verticale, sugli altri assi è consentita la movimentazione manuale;	

2.	Di facile pulizia e disinfezione;	
3.	Centratore laser integrato sia sul tubo radiogeno che sul detettore;	
4.	Freno di stazionamento;	
5.	Ruote per il trasporto piroettanti;	
6.	Spazio libero non inferiore a 70 cm;	
7.	Profondità arco non inferiore a 60 cm;	
8.	Distanza minima tra pannello e sorgente RX non inferiore a 75 cm;	
9.	Escursione orizzontale minima non inferiore a 20 cm;	
10.	Escursione verticale motorizzata non inferiore a 40 cm;	
11.	Presenza di collimatori simmetrici e asimmetrici motorizzati;	
12.	Minima rotazione orbitale 140 °;	
13.	Movimento escursione rotazionale di almeno ± 200°	
14.	Movimento di wig-wag (sbandieramento) di almeno ± 10°	
15.	Pedaliera con funzioni di grafia e scopia;	
16.	Pulsante per grafia remotizzato tramite cavo.	

(1) Si documentino compiutamente tutte le seguenti caratteristiche compilando (sul medesimo file Excel) in tutte le sue voci la SCHEDA TECNICA fornita ed allegando eventuale materiale esplicativo ed iconografico	
SCHEDA TECNICA	
Fornitore	
Produttore	
Modello	
Anno di immissione sul mercato	
Caratteristiche e prestazioni essenziali richieste: OLTRE A SÌ O NO FORNIRE EVENTUALE BREVE DESCRIZIONE + EVENTUALE CHIARO RICHIAMO AD ALLEGATO DA UNIRE ALL'OFFERTA TECNICA	RISPONDERE NELLE CELLE DI QUESTA COLONNA O INSERIRE RIFERIMENTO AD ALLEGATO "in azzurrino i campi da compilare" le risposte fornite ai quesiti di seguito riportati sono vincolanti per le caratteristiche tecniche e funzionali delle apparecchiature presentate in offerta

REQUISITI MINIMI

L'allegato numero 5 e' un file firmato digitalmente. Agli atti è presente la versione originale del file.

a) Generatore RX	
1. Potenza minima della sorgente radiogena: 2 kW;	
2. Tensione massima della sorgente radiogena non inferiore a 110 kV;	
3. Modalità di acquisizione in scopia pulsata almeno da 2 a 15 frames/s e in grafia	
4. Estensione dell’intervallo di corrente per modalità di acquisizione in fluoroscopia pulsata: almeno da 0,2 mA a 20 mA ;	
5. Singola macchia focale;	
6. Dimensioni massima della macchia focale: 0,6 x 0,6 mm	
7. Capacità termica minima dell’anodo: ≥ 85 kHU;	
8. Dissipazione termica minima dell’anodo: ≥ 50 kHU al minuto;	
9. Presenza di sistema di collimazione del fascio per ingrandimenti differenti;	
10. Presenza di indicatore di emissione raggi X;	
11. Presenza di sistema di sicurezza con allarme surriscaldamento del complesso radiogeno.	
b) Sistema di acquisizione dell'immagine	
1. Pannello dinamico a conversione digitale diretta;	
2. Area attiva del detettore di dimensione quadrate (circa 20 x 20 cm2);	
3. Sistema di controllo e regolazione automatica dell'esposizione;	
4. Presenza della griglia antidiffusione;	
5. Presenza di sistema di calibrazione automatica.	
6. Detettore	
· Dimensione del pixel: non superiore a 160 mm;	
· MTF @ 1 lp/mm ≥ 50 %	
c) Consolle di controllo	
1. Coppia di video monitor e carrello di dimensioni superiori a 19"con intensità luminosa maggiore a 500 cd/m^2;	
2. Possibilità di impostare tecniche anatomiche programmabili;	

3. Possibilità di controllare sia automaticamente che manualmente la corrente e la tensione sulla sorgente radiogena;	
<del>4. Dotazione di comandi remotizzabili per i movimenti dell'arco se motorizzati;</del>	
5. Possibilità di memorizzare almeno due posizioni;	
6. Possibilità di memorizzare sequenze di scopia e/o grafia	
d) Dotazione software:	
1. Filtri edge per luminosità e contrasto;	
2. Zoom elettronico;	
<del>3. Pixel shift;</del>	
<del>4. Land mark aggiornato in tempo reale;</del>	
5. Salvataggio ultima acquisizione in scopia;	
6. Noise reduction;	
7. Possibilità di effettuare misure;	
8. Diaframmazione senza necessità di esporre nuovamente;	
9. Controllo automatico della luminosità e del contrasto;	
10. Interfacciamento al sistema RIS/PACS attualmente in dotazione;	
11. Possibilità di esportare i dati su supporto mobile (ottico o elettronico)	
12. Conformità allo standard di comunicazione DICOM3 e produzione ed esportazione dei report strutturati per interfacciamento con sistemi di acquisizione e gestione dei dati relativi alla dose erogata al paziente;	
13. Possibilità di connessione in rete sia LAN che cablata e WiFi;	
14. Sistema di misurazione della dose assorbita dal paziente con registrazione del valore misurato, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020);	
15. Report di dose archiviabile nel sistema informativo aziendale;	
16. Visualizzazione della dose a monitor;	
17. Sistema di riduzione della dose, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020).	
e) Stativo e sistema di movimentazione	
1. Sistema perfettamente bilanciato necessariamente motorizzato sull'asse verticale, sugli altri assi è consentita la movimentazione manuale;	

2.	Di facile pulizia e disinfezione;	
3.	Centratore laser integrato sia sul tubo radiogeno che sul detettore;	
4.	Freno di stazionamento;	
5.	Ruote per il trasporto piroettanti;	
6.	Spazio libero non inferiore a 70 cm;	
7.	Profondità arco non inferiore a 60 cm;	
8.	Distanza minima tra pannello e sorgente RX non inferiore a 75 cm;	
9.	Escursione orizzontale minima non inferiore a 20 cm;	
10.	Escursione verticale motorizzata non inferiore a 40 cm;	
11.	Presenza di collimatori simmetrici e asimmetrici motorizzati;	
12.	Minima rotazione orbitale 140 °;	
13.	Movimento escursione rotazionale di almeno ± 200°	
14.	Movimento di wig-wag (sbandieramento) di almeno ± 10°	
15.	Pedaliera con funzioni di grafia e scopia;	
16.	Pulsante per grafia remotizzato tramite cavo.	

(1) Si documentino compiutamente tutte le seguenti caratteristiche compilando (sul medesimo file Excel) in tutte le sue voci la SCHEDA TECNICA fornita ed allegando eventuale materiale esplicativo ed iconografico	
SCHEDA TECNICA	
Fornitore	
Produttore	
Modello	
Anno di immissione sul mercato	
Caratteristiche e prestazioni essenziali richieste: OLTRE A SÌ O NO FORNIRE EVENTUALE BREVE DESCRIZIONE + EVENTUALE CHIARO RICHIAMO AD ALLEGATO DA UNIRE ALL'OFFERTA TECNICA	RISPONDERE NELLE CELLE DI QUESTA COLONNA O INSERIRE RIFERIMENTO AD ALLEGATO "in azzurrino i campi da compilare" le risposte fornite ai quesiti di seguito riportati sono vincolanti per le caratteristiche tecniche e funzionali delle apparecchiature presentate in offerta

REQUISITI MINIMI

L'allegato numero 6 e' un file firmato digitalmente. Agli atti è presente la versione originale del file.

a) Generatore RX	
1. Potenza minima della sorgente radiogena: 25 kW;	
2. Tensione massima della sorgente radiogena non inferiore a 120 kV;	
3. Modalità di acquisizione in scopia pulsata almeno da 2 a 15 frames/s e in grafia	
4. Estensione dell’intervallo di corrente per modalità di acquisizione in fluoroscopia pulsata: almeno da 4 mA a 250 mA	
5. Doppia macchia focale;	
6. Dimensioni della macchia focale più piccola: 0,3x0,3 mm	
7. Capacità termica minima dell’anodo: 300 kHU;	
8. Dissipazione termica minima dell'anodo: almeno 65 kHU al minuto;	
9. Presenza di sistema di collimazione del fascio per ingrandimenti differenti;	
10. Presenza di indicatore di emissione raggi X;	
11. Presenza di sistema di sicurezza con allarme surriscaldamento del complesso radiogeno.	
b) Sistema di acquisizione dell'immagine	
1. Pannello dinamico a conversione digitale diretta;	
2. Area attiva del detettore di dimensione quadrate (circa 30 x 30 cm2);	
3. Sistema di controllo e regolazione automatica dell'esposizione;	
4. Presenza della griglia antidiffusione;	
5. Presenza di sistema di calibrazione automatica.	
6. Detettore	
· Dimensione del pixel: non superiore a 160 mm;	
· MTF @ 1 lp/mm ≥ 50 %	
c) Consolle di controllo	
1. Coppia di video monitor e carrello di dimensioni superiori a 19"con intensità luminosa maggiore a 500 cd/m^2;	
2. Possibilità di impostare tecniche anatomiche programmabili;	

3. Possibilità di controllare sia automaticamente che manualmente la corrente e la tensione sulla sorgente radiogena;	
4. Dotazione di comandi remotizzabili per i movimenti dell'arco se motorizzati;	
5. Possibilità di memorizzare almeno due posizioni;	
6. Possibilità di memorizzare sequenze di scopia e/o grafia	
d) Dotazione software:	
1. Filtri edge per luminosità e contrasto;	
2. Zoom elettronico;	
<del>3. Pixel shift;</del>	
<del>4. Land mark aggiornato in tempo reale;</del>	
5. Salvataggio ultima acquisizione in scopia;	
6. Cine loop (possibilità di rivedere le grafie effettuate);	
7. Noise reduction;	
8. Possibilità di effettuare misure;	
9. Diaframmazione senza necessità di esporre nuovamente;	
10. Controllo automatico della luminosità e del contrasto;	
11. Acquisizione, elaborazione e visualizzazione di immagini 3D	
12. Interfaccia con i sistemi di navigazione guidata in uso (2D / 3D)	
13. Interfacciamento al sistema RIS/PACS attualmente in dotazione;	
14. Possibilità di esportare i dati su supporto mobile (ottico o elettronico)	
15. Conformità allo standard di comunicazione DICOM3 e produzione ed esportazione dei report strutturati per interfacciamento con sistemi di acquisizione e gestione dei dati relativi alla dose erogata al paziente;	
16. Capacità tenere in memoria almeno 20000 immagini non compresse;	
17. Possibilità di connessione in rete sia LAN che cablata e WiFi;	
18. Sistema di misurazione della dose assorbita dal paziente con registrazione del valore misurato, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020);	
19. Report di dose archiviabile nel sistema informativo aziendale;	



20. Visualizzazione della dose a monitor;	
21. Sistema di riduzione della dose, ai sensi della vigente normativa (art. 163 D.lgs. 101/2020).	
e) Stativo e sistema di movimentazione	
1. Sistema perfettamente bilanciato con possibilità di sblocco della motorizzazione per consentire la movimentazione manuale	
2. Di facile pulizia e disinfezione;	
3. Centratore laser integrato sia sul tubo radiogeno che sul detettore;	
4. Freno di stazionamento;	
5. Ruote per il trasporto piroettanti;	
6. Spazio libero non inferiore a 70 cm;	
7. Profondità arco non inferiore a 60 cm;	
8. Distanza minima tra pannello e sorgente RX non inferiore a 75 cm;	
9. Escursione orizzontale minima non inferiore a 20 cm;	
10. Escursione verticale motorizzata non inferiore a 40 cm;	
11. Presenza di collimatori simmetrici e asimmetrici motorizzati;	
12. Minima rotazione orbitale 140 °;	
13. Movimento escursione rotazionale di almeno ± 200°	
14. Movimento di wig-wag (sbandieramento) di almeno ± 10°	
15. Pedaliera con funzioni di grafia e scopia;	
16. Pulsante per grafia remotizzato tramite cavo.	

	Aspetti valutativi	PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE	MODALITA' DI ATTRIBUZIONE
Generatore RX	Potenza minima della sorgente radiogena: 15 kW	2	Q3
	Tensione massima della sorgente radiogena non inferiore a 110 kV	2	Q3
	Modalità di acquisizione in scopia pulsata: numero frames/s e in grafia (indicare parametro maggiore di 15 frames/sec: il parametro massimo per il punteggio attribuibile è 25 frames/sec)	2	Q3
	Estensione dell'intervallo di corrente rispetto ai requisiti minimi	2	Q3
	Capacità termica minima dell'anodo: 250 kWh	2	Q3
	Dissipazione termica minima dell'anodo: almeno 65 kWh	2	Q3
Sistema di acquisizione dell'immagine	Rivelatore con tecnologia CMOS	2	Q5
	Possibilità di rimozione della griglia antidiffusione	2	Q5
Console di controllo	Schermo touch screen sull'arco a c sincronizzato con gli altri monitor	2	Q5
Detettore	Dimensione del pixel: non superiore a 160 mm	2	Q4
	MTF @ 1 lp/mm ≥ 50%	2	Q3
Dotazione software	Salvataggio ultima acquisizione in scopia: numero secondi salvabili	2	Q3*
	Possibilità di salvare immagini in modalità RAW data	1	Q5
	Proposte migliorative rispetto alla dotazione minima del software ed hardware prevista da capitolato	5	Q2
		2	Q3
Stativo e sistema di movimentazione	Escursione orizzontale: maggiore di 20 cm	2	Q3
	Escursione verticale motorizzata : maggiore di 40 cm	2	Q3
	Presenza di sistemi anticollisione	+	Q5
	Pedaliere wireless	+	Q5
		4-2	Q5
Prova pratica	facilità di impiego e utilizzo dei monitor di controllo (display touch screen);	6	Q2
Prova pratica	L'allegato numero 7, e' un file firmato digitalmente. Agli atti è presente la versione originale del file.	6	Q2
Prova pratica	accessibilità e movimentazioni del sistema;	6	Q2
Prova pratica	prestazioni del sistema di raffreddamento e disponibilità di accessori hardware e software che ne permettano la gestione senza incorrere nel rischio di interruzione delle procedure.	6	Q2
Manutenzione ed assistenza	Durata della garanzia oltre il periodo minimo previsto dal capitolato: indicare il numero di mesi oltre i 24 mesi minimi	2	Q3
	Tempi di intervento: per tempo di intervento si intende la presenza fisica del tecnico presso la sede del guasto dalla ricezione della chiamata (indicare valore minore di 4 ore)	2	Q4
	N.ro di tecnici abilitati disponibili nell'area di competenza	2	Q3*
	Orario di accettazione richieste di intervento: indicare il numero di ore giornaliere in cui è attivo il Customer care (ad esempio 8:00 – 16:00)	2	Q3
Formazione	Indicare il programma formativo – ore dedicate e tipologia di corsi proposti	2	Q2

	Aspetti valutativi	PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE	MODALITA' DI ATTRIBUZIONE
Generatore RX	<del>————Potenza minima della sorgente radiogena: 2 kW</del>	<del>2</del>	<del>Q3</del>
	Tensione massima della sorgente radiogena non inferiore a 110 kV	2	Q3
	Modalità di acquisizione in scopia pulsata: numero frames/s e in grafia (indicare parametro maggiore di 15 frames/sec; il parametro massimo per il punteggio attribuibile è 25 frames/sec)	2	Q3
	Estensione dell’intervallo di corrente rispetto ai requisiti minimi	2	Q3
	Capacità termica minima dell’anodo: 85 kHU	2	Q3
	Dissipazione termica minima dell’anodo: almeno 50 kHU	2	Q3
Sistema di acquisizione dell’immagine	Rivelatore con tecnologia CMOS	<del>2</del> 3	Q5
	Possibilità di rimozione della griglia antidiffusione	2	Q5
	Schermo touch screen sull’arco a c sincronizzato con gli altri monitor	<del>2</del> 3	Q5
Detettore	Dimensione del pixel: non superiore a 160 mm	2	Q4
	MTF @ 1 lp / mm maggiore del 50%	2	Q3
Dotazione software	Salvataggio ultima acquisizione in scopia: numero secondi salvabili	2	Q3*
	Possibilità di salvare immagini in modalità RAW data	1	Q5
	Proposte migliorative rispetto alla dotazione minima del software ed hardware prevista da capitolato	6	Q2
Stativo e sistema di movimentazione	Escursione orizzontale: maggiore di 20 cm	2	Q3
	Escursione verticale motorizzata : maggiore di 40 cm	2	Q3
	<del>Presenza di sistemi anticollisione</del>	<del>1</del>	<del>Q5</del>
	Pedaliera wireless	<del>1</del> 2	Q5
	facilità di impiego e utilizzo dei monitor di controllo (display touch screen);	6	Q2
Prova pratica	sistemi di compensazione automatica dell’esposizione anchei n funzione del posizionamento di oggetti quali guide e simili;	6	Q2
Prova pratica	accessibilità e movimentazioni del sistema	6	Q2
Prova pratica	- prestazioni del sistema di raffreddamento e disponibilità di accessori hardware e software che ne permettano la gestione senza incorrere nel rischio di interruzione delle procedure.	6	Q2
L'allegato numero 8 e' un file firmato digitalmente. Agli atti è presente la versione originale del file.  Manutenzione	Durata della garanzia oltre il periodo minimo previsto dal capitolato: indicare il numero di mesi oltre i	2	Q3
	Tempi di intervento: per tempo di intervento si intende la presenza fisica del tecnico presso la sede del guasto dalla ricezione della chiamata (indicare valore minore di 4 ore)	2	Q4
	N.ro di tecnici abilitati disponibili nell’area di competenza	2	Q3*
	Orario di accettazione richieste di intervento: indicare il numero di ore giornaliere in cui è attivo il Customer care (ad esempio 8:00 – 16:00)	2	Q3
Formazione	Indicare il programma formativo – ore dedicate e tipologia di corsi proposti	1	Q2

L'allegato numero 9 e' un file firmato digitalmente. Agli atti è presente la versione originale del file.

	Aspetti valutativi	PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE	MODALITA' DI ATTRIBUZIONE
Generatore RX	Potenza minima della sorgente radiogena: 15 kW	2	Q3
	Tensione massima della sorgente radiogena non inferiore a 110 kV	2	Q3
	Modalità di acquisizione in scopia pulsata: numero frames/s e in grafia (indicare parametro maggiore di 15 frames/sec; il parametro massimo per il punteggio attribuibile è 25 frames/sec)	2	Q3
	Estensione dell'intervallo di corrente rispetto ai requisiti minimi	2	Q3
	Capacità termica minima dell'anodo: 250 kHU	2	Q3
	Dissipazione termica minima dell'anodo: almeno 65 kHU	2	Q3
Sistema di acquisizione dell'immagine	Rivelatore con tecnologia CMOS	2	Q5
	Possibilità di rimozione della griglia antidiffusione	2	Q5
Console di controllo	Schermo touch screen sull'arco a c sincronizzato con gli altri monitor	3	Q5
Detettore	Dimensione del pixel: non superiore a 160 mm	2	Q4
	MTF @ 1 lp/mm ≥ 50%	2	Q3
Dotazione software	Salvataggio ultima acquisizione in scopia: numero secondi salvabili	2	Q3*
	Possibilità di salvare immagini in modalità RAW data	1	Q5
	Proposte migliorative rispetto alla dotazione minima del software ed hardware prevista da capitolato	6	Q2
Stativo e sistema di movimentazione	Escursione orizzontale: maggiore di 20 cm	2	Q3
	Escursione verticale motorizzata : maggiore di 40 cm	2	Q3
	Presenza di sistemi anticollisione	+	Q5
	Pedali wireless	± 2	Q5
Prova pratica	facilità di impiego e utilizzo dei monitor di controllo (display touch screen);	6	Q2
Prova pratica	sistemi di compensazione automatica dell'esposizione anche in funzione del posizionamento di oggetti quali guide e simili;	6	Q2
Prova pratica	accessibilità e movimentazioni del sistema;	6	Q2
Prova pratica	prestazioni del sistema di raffreddamento e disponibilità di accessori hardware e software che ne permettano la gestione senza incorrere nel rischio di interruzione delle procedure.	6	Q2
Manutenzione ed assistenza	Tempi di intervento: per tempo di intervento si intende la presenza fisica del tecnico presso la sede del guasto dalla ricezione della chiamata (indicare valore minore di 4 ore)	2	Q4
	N.ro di tecnici abilitati disponibili nell'area di competenza	2	Q3*
	Orario di accettazione richieste di intervento: indicare il numero di ore giornaliere in cui è attivo il Customer care (ad esempio 8:00 – 16:00)	2	Q3
Formazione	Indicare il programma formativo – ore dedicate e tipologia di corsi proposti	2	Q2

---

Identificativo atto:

2022-AM-1550

Area tematica:

Affari Generali ed Istituzionali > Affari Generali ,

#### Iter di approvazione del decreto

Compito	Assegnatario	Note	In sostituzione di	Data di completamento
*Approvazione soggetto emanante (regolarità amministrativa, tecnica)	Luigi Moreno COSTA		-	04-03-2022 08:18
*Approvazione Dirigente (regolarità amministrativa, tecnica e contabile)	Luigi Moreno COSTA		-	04-03-2022 08:18
Approvazione legittimità	Maria Franca FLORIS		-	03-03-2022 17:09
*Validazione Responsabile procedimento (Istruttoria)	Luigi Moreno COSTA		-	03-03-2022 15:53

L'apposizione dei precedenti visti attesta la regolarità amministrativa, tecnica e contabile dell'atto sotto il profilo della legittimità nell'ambito delle rispettive competenze

#### Trasmissione provvedimento:

Sito web della Regione Liguria