



Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri

III Reparto – Ufficio Armamento ed Equipaggiamenti Speciali

CAPITOLATO TECNICO

Anno 2018

per la fornitura di:

APPARECCHI RADIOGRAFICI PORTATILI PER ARTIFICIERI

PARTE I

CAPO I – GENERALITÀ

Il presente capitolato si riferisce alla fornitura di **37 apparati radiografici portatili**, destinati ad essere impiegati dalle squadre/aliquote artificieri antisabotaggio dell'Arma dei Carabinieri.

Gli apparati radiografici, di seguito meglio descritti, dovranno garantire, secondo gli standards di riferimento via via elencati, le seguenti prestazioni:

- elevata sicurezza di impiego;
- alta qualità delle immagini;
- elevata autonomia;
- alta velocità di scansione e acquisizione;
- facilità di trasporto;
- semplicità di installazione ed impiego operativo;
- versatilità d'impiego;
- possibilità di controllo remoto;
- erogazione di un corso di istruzione all'uso per gli operatori;
- assistenza post vendita sull'intero territorio nazionale.

In sede di gara ciascun ditta dovrà presentare, a pena di esclusione:

- **n. 1 esemplare dell'apparato proposto, completo di tutti gli accessori¹**;
- **la documentazione** a corredo di seguito specificata, in originale e con allegati eventuali rapporti di prova², rilasciati da Centri /Enti /Organismi /Istituti Certificatori Accreditati.

I risultati dei tests effettuati sui campioni e la documentazione tecnica, in caso di aggiudicazione e per quanto non espressamente previsto dal presente capitolato tecnico, costituiranno riferimento per la conseguente fornitura.

La mancata o incompleta presentazione di quanto sopra indicato comporterà l'esclusione dalla prosecuzione della gara.

Le presenti specifiche tecniche saranno integrate dalle varianti e proposte migliorative, prestazionali e costruttive, offerte dal/la R.T.I./ditta aggiudicatario/a in sede di gara. In particolare i requisiti minimi dei manufatti e dei materiali oggetto del presente capitolato saranno adeguati con i migliori valori riscontrati in sede di gara da parte della ditta aggiudicataria, che rappresenteranno base di riferimento per la fornitura.

Per ciascun valore, ove non espressamente previsto, sarà applicata la stessa tolleranza di misurazione del metodo di indagine adottato nell'esecuzione delle prove di laboratorio.

¹ Il campione, con gli accessori, sarà impiegato per le prove di gara meglio descritte al CAPO IV.

² Laddove non palesemente impossibile.

II.1 DESCRIZIONE

L'apparato è costituito da:

a. **Emettitore/sorgente di raggi X.**

L'emettitore/sorgente di raggi X è un dispositivo generatore di raggi X che, opportunamente modulati in potenza e tempo di esposizione, sono in grado di penetrare una schermatura di acciaio secondo i parametri di seguito descritti.

Il manufatto dovrà:

- 1) garantire la massima sicurezza da emissioni involontarie;
- 2) avere una ergonomia generale orientata alla massima facilità di trasporto, montaggio ed installazione.

Le seguenti caratteristiche sono pertanto da ritenersi **requisiti obbligatori** dell'emettitore:

- 1) nessun impiego di materiali costruttivi radioattivi;
- 2) possibilità di gestione remota sia della potenza che del tempo di esposizione;
- 3) presenza di dispositivi di sicurezza che, attraverso spie sonore e luminose, segnalino l'imminente emissione del fascio di raggi X;
- 4) presenza di dispositivo di blocco d'avvio del dispositivo, il quale non possa essere rimosso durante il funzionamento;
- 5) presenza di dispositivo di ritardo tra l'istante di attivazione del sistema da parte dell'operatore e quello di emissione del fascio di raggi X.

b. **Pannello di ricezione.**

Il pannello di ricezione è un dispositivo che consente l'acquisizione in formato digitale dell'immagine fornita dal passaggio dei raggi X generati dall'emettitore/sorgente di raggi X attraverso l'oggetto da esaminare.

Il manufatto dovrà:

- 1) garantire l'acquisizione dell'immagine in tempi ristretti;
- 2) restituire l'immagine digitale con la miglior accuratezza possibile;
- 3) avere un design robusto, compatto e leggero, tale da garantire la massima versatilità di impiego, anche in siti di ispezione ristretti ed angusti e scenari operativi ostili.

Le seguenti caratteristiche sono pertanto da ritenersi **requisiti obbligatori** del pannello di ricezione:

- 1) spessore totale inferiore a 25 mm;
- 2) alimentazione sia con batteria che tramite cavo;
- 3) trasmissione/ricezione dati sia wireless che tramite cavo;

c. **Unità di controllo.**

L'unità di controllo è il sistema che interfaccia l'operatore con l'emettitore/sorgente di raggi X e con il pannello di ricezione.

L'unità di controllo consta di un sistema hardware del tipo tablet e un idoneo software.

L'unità di controllo dovrà essere orientata:

- 1) alla massima flessibilità d'impiego, tanto in ambienti interni che esterni, e nelle più diverse condizioni climatiche;
- 2) alla massima semplicità di impiego, con SW intuitivo e facilmente aggiornabile.

Le seguenti caratteristiche sono pertanto da ritenersi **requisiti fondamentali** dell'unità di controllo:

- 1) monitor "touchscreen" antiriflesso/antiriverbero, con funzione di regolazione della luminosità da parte dell'operatore;
- 2) possibilità di regolazione da parte dell'operatore di tutti i parametri di controllo della sorgente e del pannello;

- 3) trasmissione/ricezione dati wireless e via cavo;
- 4) alimentazione a batteria e via cavo;
- 5) copia del manuale del software in lingua italiana.

I requisiti premiali elencati al CAPO III.4 garantiranno punteggio aggiuntivo come meglio descritto alla PARTE II - CAPO II 1. a. 7).

d. Accessori supplementari.

Gli accessori supplementari contribuiscono in maniera determinante al raggiungimento delle funzionalità richieste dal presente capitolato.

I seguenti accessori sono pertanto da ritenersi **obbligatori**:

- 1) zaino/i di trasporto adatto/i al trasporto dell'intero apparato. Il peso del singolo zaino, comprensivo dei materiali da trasportare, non dovrà superare i 25 kg;
- 2) cavi di connessione in grado di coprire una distanza tra unità di controllo e oggetto da ispezionare non inferiore a 50 m;
- 3) eventuali ripetitori Wi-fi, in grado di coprire una distanza tra unità di controllo e target non inferiore a 50 m (in linea di vista);
- 4) supporto per l'emettitore/sorgente di raggi X che ne consenta il posizionamento a diverse altezze;
- 5) supporto per il pannello di ricezione, per il suo corretto posizionamento e sostegno;
- 6) batterie di ricambio e carica batterie per l'emettitore RX , il pannello di ricezione e l'unità di controllo.

e. Libretto d'uso e manutenzione.

La ditta preparerà e fornirà per ciascun apparato anche un libretto di istruzioni per l'uso in lingua italiana che dovrà comprendere le seguenti parti:

- 1) presentazione;
- 2) tavola fotografica;
- 3) istruzioni per l'uso e la manutenzione.

CAPO III – REQUISITI TECNICI

Il presente CAPO III elenca i requisiti tecnici, prestazionali e costruttivi richiesti all'apparato oggetto del presente capitolato, per ognuno dei quali sono indicate le norme di riferimento ed i valori minimi laddove previsti.

I requisiti tecnici, prestazionali e costruttivi che prevedono un valore minimo sono definiti **requisiti obbligatori**, e dovranno tutti essere posseduti, almeno nella misura indicata dal valore minimo, dai manufatti presentati in sede di gara, **a pena di esclusione dalla medesima**³.

La verifica dei requisiti indicati nei paragrafi del presente Capo sarà esaminata sulla base:

- dei rapporti ufficiali di prova ove richiesti⁴;
- dell'osservazione diretta del campione presentato;
- dei risultati delle prove di funzionamento meglio descritte al CAPO IV.

La mancata o incompleta presentazione della documentazione richiesta, e/o la difformità del campione dai valori e/o dai parametri prescritti dal presente capitolato, comporterà l'esclusione dal prosieguo della gara.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare tutti gli ulteriori riscontri analitici presso Centri / Enti / Organismi / Istituti accreditati, ritenuti opportuni al fine di verificare la veridicità della campionatura/documentazione/dichiarazioni presentate.

In caso di eventuale difformità tra i dati analitici dei certificati prodotti dall'offerente e quelli risultanti dai certificati delle analisi disposte come sopra dall'Amministrazione, saranno ritenuti prevalenti questi ultimi, e qualora inferiori ai valori minimi richiesti, **comporteranno l'esclusione dal prosieguo della gara.**

Qualora, nel periodo intercorrente tra la data della pubblicazione, sul bando di gara, delle specifiche tecniche e della loro esecuzione in sede di gara/collaudato, con particolare riferimento alle analisi di laboratorio, dovessero essere modificate le norme UNI EN ISO ivi richiamate perché sostituite o soppresse, si applicheranno quelle in vigore alla data di effettuazione delle suddette prove.

³ I requisiti tecnici per cui NON è previsto un valore minimo sono da intendersi come caratteristiche premiali NON obbligatorie, secondo il peso attribuito ad ognuno di essi e meglio descritto alla PARTE II.

⁴ I rapporti ufficiali di prova, ove richiesti, dovranno essere forniti in originale e con allegati i campioni oggetto della prova, e dovranno essere stati rilasciati da Centri/Enti/Organismi/Istituti accreditati dall'ente certificatore Accredia, ovvero da altro ente, anche straniero, in mutuo riconoscimento. L'esecuzione in regime di accreditamento delle prove dovrà risultare da apposita attestazione dei laboratori che emetteranno i certificati. Inoltre, nei rapporti di prova dovrà essere inequivocabilmente indicato se la singola prova è stata o meno eseguita con metodo accreditato.

Qualora i rapporti di prova in argomento siano rilasciati da ente accreditato estero in mutuo riconoscimento e gli stessi siano emessi in lingua straniera, dovrà essere presente unitamente alla documentazione in originale anche la relativa traduzione con le medesime modalità disciplinate dal bando di gara

III.1 APPARATO RADIOGRAFICO COMPLETO

REQUISITI	NORMA DI RIFERIMENTO / PROCEDURA DI ACCERTAMENTO	VALORI MINIMI RICHIESTI
<u>Peso</u>	Misurazione diretta a cura della Commissione	≤ 45 kg
<u>Imaging Performance</u>	ASTM F792- 08	/
<u>Classe di protezione IP</u>	IEC 60529	IP 51
<u>Classe di protezione IP dei connettori</u>	IEC 60529	IP 51 per almeno il 70 % dei connettori
<u>Tipologia delle batterie</u>	Osservazione diretta a cura della Commissione	ricaricabili
<u>Autonomia dell'apparato in alimentazione a batteria</u>	Autocertificazione della Ditta	≥ 4h
<u>Range temperatura operativa</u>	MIL-STD-810G	Da -10 a + 40°C
<u>Ergonomia generale</u>	Osservazione diretta a cura della Commissione	Assenza di: - spigoli/bordi/angoli taglienti - cavi scoperti - parti sfoderabili

III.2 PANNELLO DI RICEZIONE

REQUISITI	NORMA DI RIFERIMENTO / PROCEDURA DI ACCERTAMENTO	VALORI MINIMI RICHIESTI
<u>Area utile immagine:</u>	Misurazione diretta a cura della Commissione	650 cm ²
<u>Zona inerte</u> ⁵		≤ 20 mm da terra

⁵ Con "Zona Inerte" si intende la parte di pannello di ricezione che non contiene elementi recettivi (es. la cornice) e che pertanto non contribuisce alla formazione dell'immagine dell'oggetto radiografato.

<u>Protocollo di comunicazione via cavo</u>	Autocertificazione della Ditta	TCP-IP Ethernet o fibra ottica
<u>Protocollo di comunicazione wireless</u>		Wi-fi e/o Bluetooth
<u>Test di caduta</u>	FINABEL 2C10	Nota a piè di pagina ⁶

III.3 **UNITA' DI CONTROLLO**

Tutti i requisiti dell'unità di controllo saranno verificati sulla base della documentazione rilasciata dalle ditte produttrici dell'Hardware.

REQUISITI	VALORI MINIMI RICHIESTI	REQUISITO PREMIALE
<u>Processore</u>	I5 – 6300 U vPRO Freq. 2,4 Ghz	I5 – 7300 U vPRO Freq. 2,6 – 3,5 Ghz Intel Turbo Boost Technology
<u>Caratteristiche schermo</u>	<ul style="list-style-type: none"> - LCD a colori, a matrice attiva (TFT – 1920 x 1200 pixel) con tecnologia IPS α - Dimensioni 10,1" - Luminosità 800 cd/m² 	<ul style="list-style-type: none"> - LCD a colori, QHD (2160 x 1440 pixel) antiriflesso - Dimensioni 12,0" - Luminosità 1200 cd/m²
<u>Scheda Grafica</u>	Intel HD 520	Intel HD 620
<u>Memoria di Archiviazione</u>	128 GB SSD (serial ATA)	256 GB SSD (Serial ATA)
<u>RAM</u>	4 GB SD RAM DDR3L	8 GB SD RAM DDR3L
<u>Sistema Operativo</u>	Windows 10 Pro	/
<u>Touchscreen</u>	Capacitivo multitouch a 10 dita + digitizer	Capacitivo multitouch a 10 dita + digitizer IP 55
<u>Interfaccia</u>	<ul style="list-style-type: none"> - USB 3.0 - Connettore LAN RJ – 45 - HDMI - Auricolari - Connettore doppia an- 	/

⁶ La prova di caduta, che andrà effettuata sul pannello di ricezione in funzione (nella configurazione operativa) e al di fuori del proprio eventuale cofano di trasporto, dovrà aver luogo su di una superficie rigida liscia e dura. L'altezza di caduta sarà 100 cm. Al termine della prova il pannello dovrà funzionare regolarmente.

	tenna esterna - Connettore replicatore porte - Porta seriale	
<u>Bluetooth</u>	Versione 4.1 + EDR classe 1	/
<u>WLAN</u>	Dual band wireless AC 8260	Dual band wireless AC 8265
<u>Banda Larga Mobile</u>	Opzionale LTE	LTE (Sierra Wireless EM 7305) – nano SIM nel tablet
<u>LAN</u>	1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T	/
<u>Audio</u>	Riproduzione WAVE e MIDI	/
<u>Classe di protezione IP</u>	IP 65	/
<u>Test di caduta</u>	150 cm	/
<u>Alimentazione</u>	Batterie Ioni di Litio (11,1 V, 4200 mAh), 14 ore di autonomia, adattatore ingresso CA 100V – 240V CA, 50/60 Hz, uscita 15,6 V CC 4,06°	Batterie Ioni di Litio (10,8 V, 4120 mAh), 22 ore di autonomia, adattatore ingresso CA 100V – 240V CA, 50/60 Hz, uscita 15,6 V CC 4,06°

CAPO IV – PROVA PRATICA

Gli esemplari di apparati radiografici, completi di tutti gli accessori, che ciascuna ditta dovrà presentare in gara, a pena di esclusione, saranno impiegati per le prove pratiche di seguito meglio descritte. Qualsiasi danneggiamento/perdita anche solo di parte degli apparati presentati o degli accessori, che si dovessero verificare nel corso delle prove di cui al presente capo, sono totalmente a carico delle Società/Ditte accorrenti.

a. Valutazione dell’Imaging Performance.

Gli apparati radiografici saranno sottoposti a prova come da norma ASTM F792 – 08, per la valutazione delle caratteristiche elencate alla successiva PARTE II – CAPO II.1a.2 e l’erogazione del relativo punteggio.

b. Valutazione della facilità d’impiego dell’apparato e della funzionalità degli accessori.

Gli apparati radiografici saranno impiegati per l’ispezione di:

- 1) una “pipe bomb⁷” inerte avente pareti in metallo dello spessore non inferiore a 7mm;
 - 2) una borsa/zaino con all’interno un’arma da fuoco tipo pistola;
 - 3) un plico postale,
- per la valutazione delle caratteristiche elencate alla successiva PARTE II – CAPO II.1b.1 e 2, e l’erogazione del relativo punteggio.

CAPO V – CORSO DI FORMAZIONE

Il corso di formazione per il corretto impiego degli apparati costituisce parte integrante della presente fornitura.

La Ditta/Società fornitrice dovrà erogare, con modi e tempi da concordare con l’Amministrazione all’atto della consegna della 1^a rata, almeno 3 corsi in altrettante località distribuite a Nord, Centro e Sud del territorio nazionale.

Le caratteristiche del corso sono di seguito elencate.

a. Finalità.

Il corso dovrà essere orientato a porre gli operatori nelle migliori condizioni per montare, impiegare, manuttenzionare l’apparato radiografico.

b. Programma.

Il programma del corso, i cui dettagli sono a discrezione della Ditta/Società Fornitrice, dovrà di massima comprendere i seguenti argomenti:

- 1) caratteristiche dell’apparato;
- 2) procedura di montaggio dell’apparato;
- 3) corretto impiego dell’apparato;
- 4) manutenzione dell’apparato.

c. Durata del corso.

Il corso dovrà avere una durata di almeno 18 ore, suddivise approssimativamente a metà fra le lezioni teoriche e le lezioni pratiche.

d. Località del corso.

Il corso sarà tenuto in località da concordare con l’Amministrazione, orientativamente distribuite su tutto il territorio nazionale. Aule ed ausili didattici, compresi gli apparati radiografici, saranno messe a disposizione degli istruttori a cura dell’Amministrazione.

e. Numero di frequentatori e rapporto frequentatori/istruttori.

Il numero massimo di frequentatori al corso sarà 15, ed il rapporto istruttori/ frequentatori non dovrà essere inferiore a 1/5. L’Amministrazione si riserva la facoltà di valutare i curricula degli istruttori del corso.

f. Lingua.

Il corso dovrà essere tenuto in lingua italiana.

g. Attestati.

Ai frequentatori del corso sarà rilasciato, a cura della Ditta/Società fornitrice, un attestato di partecipazione al medesimo.

CAPO VI – ETICHETTATURA ED IMBALLAGGIO

V.1 ETICHETTATURA

Su tutti i componenti dell’apparato dovranno essere apposte delle etichette, di materiale adeguatamente resistente e duraturo, riportanti le seguenti informazioni:

- denominazione della ditta/società produttrice/importatrice;
- denominazione del modello di apparato;
- numero e data del contratto;
- numero di matricola dell’apparato nella seguente formulazione: numero di matricola/anno di produzione;

⁷ Ordigno esplosivo improvvisato contenuto all’interno di un tubo.

– numero e data del contratto.

Inoltre, conformemente all'art. 2 del Regolamento Delegato (UE) n. 1048/2014 della Commissione del 30 luglio 2014 e secondo le modalità descritte dall' art.1 del Regolamento Delegato (UE) 1049/2014 della Commissione del 30 luglio 2014, dovrà essere data pubblica informazione del contributo finanziario ottenuto nell'ambito del programma nazionale.

A tal proposito, in linea con l'art. XIV della Convenzione di Sovvenzione sottoscritta con l'Autorità Responsabile del Fondo Sicurezza Interna 2014-2020, dovrà essere apposta su tutti i prodotti acquisiti l'etichetta riportata in **Fig.1** e sulla relativa documentazione la dicitura: **“Progetto n. 31.5.1: Potenziamento del comparto artificieri - antisabotaggio per l'attività di contrasto al terrorismo - POCAT, cofinanziato dall'UE nell'ambito del Fondo Sicurezza Interna 2014-2020 – Nuove Frontiere per la Sicurezza Interna”**.

V.2 IMBALLAGGIO

Ogni apparato radiografico dovrà essere adeguatamente imballato a cura della ditta fornitrice.

Su ogni imballaggio dovrà essere apposta un' etichetta recante le indicazioni elencate al precedente punto V.1, relativamente all'apparato.

CAPO VII – COLLAUDO E CONSEGNA

VI.1 APPONTAMENTO AL COLLAUDO

Gli apparati radiografici in approvvigionamento dovranno essere approntati al collaudo presso la sede della Ditta in due distinte rate:

- a. la prima rata**, costituita da **18 apparati radiografici completi**, entro **150 giorni solari** a decorrere dal giorno successivo alla data di ricezione - tramite *posta elettronica certificata* (PEC) - della comunicazione attestante l'avvenuta registrazione del contratto presso gli organi di controllo;
- b. la seconda rata**, costituita da **19 apparati radiografici completi**, entro **120 giorni solari** dal favorevole collaudo della prima rata.

VI.2 MODALITA' DI COLLAUDO

La Commissione di collaudo, designata dal Comando Generale, procederà alle seguenti attività:

- a. Riscontro numerico degli apparati;**
- b. Verifica dimensionale e di tutti i requisiti riscontrabili a vista;**
- c. Prove di funzionamento:** la Commissione procederà alla scelta a campione di n.3 apparati radiografici completi, prelevandoli dalla rata da sottoporre a verifica. Su tali apparati saranno svolte le medesime prove sostenute/certificate in sede di gara. Il collaudo si intende superato qualora i manufatti prelevati dalla Commissione forniscano i medesimi risultati sperimentali forniti in gara⁸. L'approntamento dei materiali/dispositivi necessari alla Commissione per l'effettuazione delle prove di funzionamento, ed il successivo ripristino nelle condizioni iniziali degli apparati sottoposti a collaudo, sono a carico della Ditta/Società fornitrice.

VI.3 RIFIUTO DELLA FORNITURA

Il mancato superamento delle prove citate al punto precedente, o il loro superamento con valori **PEGGIORATIVI** superiori alla tolleranza citata, **comporterà il rifiuto della fornitura**.

VI.4 CONSEGNA

⁸ Su tutti i valori numerici riscontrati in sede di gara sarà applicata, in sede di collaudo, una tolleranza del 10 %.

Il materiale positivamente verificato dovrà:

- a. essere consegnato presso il Magazzino Centrale dell'Arma dei Carabinieri "Acquasanta", sito in Roma, Via Appia Pignatelli 137 (p.d.c. 06.7850529) dalle ore 9.00 alle 12.00 dal lunedì al venerdì, entro 30 giorni a decorrere dal giorno successivo alla comunicazione di avvenuto collaudo inviata alla ditta,
- b. essere accompagnato dalla seguente documentazione:
 - 1) certificazioni previste;
 - 2) bollettini relativi agli accertamenti eseguiti nelle varie fasi di lavorazione.⁹

CAPO VIII – GARANZIA

Gli apparati radiografici dovranno essere garantiti per almeno 365 giorni solari dalla data di favorevole collaudo e l'indicazione di periodi di garanzia inferiori a 365 giorni solari da parte del concorrente comporterà l'esclusione dalla gara. Eventuali estensioni di garanzia offerte dal fornitore saranno valutate secondo quanto previsto alla successiva PARTE II – CAPO II.1.

CAPO IX – PAGAMENTI

Il pagamento a favore del/della R.T.I. fornitore/Società fornitrice avverrà, per ognuna delle rate, dopo il favorevole collaudo e l'assunzione in carico dei manufatti.

La fattura relativa dovrà essere emessa solo a seguito dell'avvenuto favorevole collaudo.

CAPO X – DUVRI

(Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze)

Non sussiste l'obbligo di redazione del DUVRI e l'importo dei relativi oneri della sicurezza è pari a zero in quanto non sono previste interferenze e contatti rischiosi tra il personale della ditta appaltatrice della fornitura ed il personale dell'Arma dei Carabinieri e di imprese eventualmente operanti con contratti differenti nella medesima sede di esecuzione della prestazione.

⁹ L'ente appaltante ha la facoltà, in qualsiasi fase del contratto, di eseguire ispezioni e controllo presso lo stabilimento della Ditta ove si svolgono le lavorazioni e nei magazzini in cui vengono accantonati e custoditi i materiali.

Fig. 1



UNIONE EUROPEA

Fondo Sicurezza Interna 2014-2020



MINISTERO
DELL'INTERNO

**Progetto 31.5.1 “Potenziamento del comparto artificieri -
antisabotaggio per l'attività di contrasto al terrorismo -
POCAT”**

Nuove Frontiere per la Sicurezza Interna

PARTE II PARAMETRI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA

CAPO I – GENERALITÀ

La valutazione complessiva dell'offerta sarà effettuata con il metodo “*Aggregativo-Compensatore*” secondo il **criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa**, in aderenza alle “*Linee Guida n.2, di attuazione del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, recanti “Offerta Economicamente più vantaggiosa”*”, approvate dall'Autorità Nazionale Anticorruzione con Delibera n. 1005 del 21 settembre 2016.

La valutazione sarà effettuata assegnando i seguenti punteggi:

- a. **Punteggio Tecnico (PT):** fino ad un massimo di **75 (settantacinque)** punti, sulla base dei criteri definiti al successivo capo II.1.
- b. **Punteggio Economico (PE):** fino ad un massimo di **25 (venticinque)** punti, sulla base dei criteri definiti al successivo capo II.2.

Tutti i calcoli necessari al computo dei suddetti punteggi saranno effettuati arrotondando ogni singolo valore alla **terza cifra decimale**, secondo il procedimento di seguito illustrato:

$$\text{terza cifra decimale} = \begin{cases} \text{invariata,} & \text{per } x < 5 \\ \text{intero successivo,} & \text{per } x \geq 5 \end{cases}$$

con x quarta cifra decimale.

La fornitura sarà aggiudicata a favore del concorrente che avrà presentato l'offerta più vantaggiosa, **ovvero quella caratterizzata dal punteggio complessivo maggiore.**

Punteggio Complessivo (PC) ottenuto ai fini dell'aggiudicazione: **PC = PT + PE.**

L'assegnazione dei punteggi relativi ai diversi elementi qualitativi e quantitativi che compongono l'offerta sarà effettuata da apposita Commissione Giudicatrice, composta da n. 3 (tre) componenti di comprovata esperienza, all'uopo nominati dall'Amministrazione.

Per la valutazione delle caratteristiche qualitative la Commissione si potrà avvalere di una Sottocommissione, all'uopo designata dalla Stazione Appaltante.

Per i criteri di valutazione suddivisi in “sub-criteri”, i punteggi assegnati ad ogni soggetto concorrente saranno riparametrati con riferimento al punteggio previsto per il criterio di partenza.

All'offerta che consegue, tramite i sub-criteri componenti, la massima valutazione (ottenuta come somma dei singoli punteggi parziali) sarà attribuito il massimo punteggio previsto per il criterio di partenza, mentre per le restanti offerte i relativi coefficienti e punteggi saranno determinati per interpolazione lineare.

II.1 VALUTAZIONE OFFERTA TECNICA

La Commissione Giudicatrice esprimerà il proprio giudizio sul pregio tecnico dell’offerta attribuendo un punteggio di merito ai criteri indicati nella seguente tabella:

N°	Criterio	Tipologia del criterio	Punteggio massimo (W)
1.	PESO DELL’APPARATO COMPLETO	Quantitativo	10
2.	IMAGING PERFORMANCE	Quantitativo	19
3.	TIPOLOGIA CONNETTORI	Quantitativo	5
4.	PERIODO DI GARANZIA	Quantitativo	5
5.	SERVIZIO DI MANUTENZIONE E ASSISTENZA	Quantitativo	8
6.	CARATTERISTICHE PANNELLO DI RICEZIONE	Quantitativo	5
7.	CARATTERISTICHE UNITA’ DI CONTROLLO	Quantitativo	5
8.	SOFTWARE IN LINGUA ITALIANA	Quantitativo	3
9.	FACILITA’ D’IMPIEGO DELL’APPARATO	Qualitativo	10
10.	FUNZIONALITA’ DEGLI ACCESSORI	Qualitativo	5

a. Assegnazione dei punteggi ai criteri di tipo quantitativo

1) Criterio n. 1. Peso dell’apparato completo.

Il punteggio relativo al criterio n. 1 sarà assegnato sulla base dei pesi totali degli apparati radiografici¹⁰, secondo la seguente formula:

$$P_{T(1)} = W_1 * K_{(a)}$$

ove:

- $P_{T(1)}$ = punteggio tecnico attribuito al criterio n° 1;
- W_1 = punteggio massimo attribuito al criterio n° 1 (10 punti);
- $K_{(a)}$ = coefficiente della prestazione dell’offerta in esame (a) rispetto al criterio n. 1, variabile tra 0 (zero) ed 1 (uno).

Il valore K(a) sarà determinato, per ognuna delle offerte in esame, secondo la seguente formula:

$$K_{(a)} = R_{(min)} \div R_{(a)}$$

ove:

- $R_{(min)}$ = risultato ottenuto dal concorrente con la performance migliore (peso più basso);
- $R_{(a)}$ = risultato ottenuto dal generico concorrente a.

¹⁰ Con peso totale si intende il peso dell’apparato completo, compresi gli accessori necessari al trasporto ed al funzionamento (sia in modalità wireless che via cavo) fino ad una distanza di 100 mt.

2) Criterio n. 2. Imaging Performance.

Il criterio n. 2 è suddiviso in sub- criteri ad ognuno dei quali è assegnato il punteggio massimo indicato nella seguente tabella:

sub - criterio	Procedura di valutazione	Punteggio massimo (W)
Spessore utile metallo penetrato	ASTM F792 08	5
Spessore semplice metallo penetrato		3
Risoluzione spaziale		4
Discernimento organico/inorganico		2
Sensitività su plastica		2
Sensitività su acciaio		3

Il punteggio complessivo relativo al criterio n. 2 sarà calcolato come somma dei punteggi relativi ai singoli sub-criteri componenti, secondo la formula:

$$P_{T6} = \sum_n W_i$$

ove:

- $P_{T(6)}$ = punteggio tecnico attribuito al criterio n° 2;
- n = numero totale dei sub-criteri di valutazione (6);
- W_i = punteggio attribuito al sub-criterio (i)
- Σ = sommatoria

Per la definizione di W_i si farà riferimento alla seguente tabella:

sub - criterio	Livello raggiunto a norma ASTM F792 08	W_i
Spessore utile metallo penetrato	1 - 3	1
	4 - 6	2
	7 - 9	3
	10 - 12	4
	13 -15	5
Spessore semplice metallo penetrato	1 - 2	1
	3 - 4	2
	5 - 6	3
Risoluzione spaziale	1	1

	2	2
	3	3
	4	4
Discernimento organico/inorganico	no	0
	si	2
Sensitività su plastica	1 - 2	1
	3 - 4	2
Sensitività su acciaio	1	1
	2 - 3	2
	4 - 5	3

Il punteggio complessivo così ottenuto andrà riparametrato secondo quanto previsto al capo I.

3) Criterio n. 3. Tipologia connettori.

Il punteggio relativo al criterio n. 3 sarà assegnato sulla base delle certificazioni di conformità dei connettori dell'apparato, secondo la seguente tabella:

norma di riferimento	% di connettori conformi	Punteggio
MIL – DTL 38999	70	3
	100	5

4) Criterio n. 4. Periodo di garanzia.

Il punteggio relativo al criterio n. 4 sarà assegnato sulla base dell'offerta di estensione del periodo di garanzia¹¹, secondo la seguente tabella:

estensione	Punteggio
+ 1 anno	1
+ 2 anni	2
+ 3 anni	3
+ 4 anni	4
+ 5 anni	5

5) Criterio n. 5. Servizio di manutenzione ed assistenza.

Il punteggio relativo al criterio n. 5 sarà assegnato sulla base delle modalità esecutive del servizio di manutenzione ed assistenza¹² offerto, in base alla seguente tabella:

¹¹ La garanzia deve essere estesa all'intero apparato, compresi gli accessori. L'offerta di periodi di garanzia aggiuntivi sarà oggetto di specifiche previsioni contrattuali.

¹² Le modalità esecutive del servizio di manutenzione ed assistenza saranno oggetto di specifiche previsioni contrattuali.

servizio offerto	Punteggio
Riparazione entro 48 ore	5
Riparazione entro 72 ore	4
Riparazione entro 96 ore	3
Riparazione entro 120 ore	2
Riparazione entro 144 ore	1
Disponibilità di apparati sostitutivi in caso di interventi di riparazione presso la casa madre/il centro di assistenza	3

L'assenza di dichiarazioni dell'offerente relative al servizio di manutenzione e assistenza comporterà l'attribuzione del punteggio 0 (zero) per il criterio n.5, ma non causerà l'esclusione dalla gara.

6) Criterio n. 6. Caratteristiche del pannello di ricezione.

Il criterio n. 6 è suddiviso in sub- criteri ad ognuno dei quali è assegnato il punteggio massimo indicato nella seguente tabella:

sub - criterio	Procedura di rilevazione	Punteggio massimo (W)
Dimensioni del pannello	A cura della Commissione	2
Spessore del pannello		2
Misura zona inerte		1

Il punteggio complessivo relativo al criterio n. 6 sarà calcolato come somma dei punteggi relativi ai singoli sub-criteri componenti, secondo la formula:

$$P_{T6} = \sum_n W_i * K_{(a)i}$$

ove:

- $P_{T(6)}$ = punteggio tecnico attribuito al criterio n° 6;
- n = numero totale dei sub-criteri di valutazione (3);
- W_i = punteggio massimo attribuito al sub-criterio (i)
- $K_{(a)i}$ = coefficiente della prestazione dell'offerta in esame (a) rispetto al sub- criterio (i), variabile tra 0 (zero) ed 1 (uno);
- Σ = sommatoria

con:

$$K_{(a)} = R_{(a)} \div R_{(max)}$$

ove:

- $R_{(a)}$ = risultato ottenuto dal generico concorrente a;

- $R_{(max)}$ = risultato ottenuto dal concorrente con la performance migliore.

Per la definizione di $R_{(a)}$ ed $R_{(max)}$ si farà riferimento alla seguente tabella:

sub - criterio	$V_{(a)}$	$V_{(limite)}$	$R_{(a)}$
Dimensioni del pannello	Area di rilevazione del pannello ¹³	650 cm ²	$R_{(a)} = V_{(a)} - V_{(limite)}$ e $R_{max} = V_{max} - V_{(limite)}$ con V_{max} = massima area registrata in fase di gara.
Spessore del pannello	Spessore totale del pannello	25 mm	$R_{(a)} = V_{(limite)} - V_{(a)}$ e $R_{max} = V_{(limite)} - V_{min}$ con V_{min} = misura minima registrata in fase di gara.
Misura zona inerte	Misura della zona inerte ¹⁴ a partire dalla superficie d'appoggio	20 mm	

Il punteggio complessivo così ottenuto andrà riparametrato secondo quanto previsto al capo I.

7) Criterio n. 7. Caratteristiche dell'unità di controllo.

Il punteggio relativo al criterio n. 7 sarà assegnato alle offerte in possesso di **tutti** i requisiti premiali elencati alla PARTE I, CAPO III.3.

8) Criterio n. 8. Software in lingua italiana.

Il punteggio relativo al criterio n. 8 (3 punti) sarà assegnato alle offerte che presenteranno il software dell'unità di controllo in lingua italiana.

b. Assegnazione dei punteggi ai criteri di tipo qualitativo (motivazionali).

L'assegnazione dei punteggi relativi ai criteri di tipo qualitativo (criteri n. 9, 10) avverrà secondo la seguente formula:

$$P_{9,10(a)} = \sum_n W_i * K_{medio(a)i}$$

ove:

- $P_{9,10(a)}$ = punteggio relativo ai criteri 9, 10 dell'offerta (a);
- n = numero totale dei sub-criteri di valutazione;
- W_i = punteggio massimo attribuito al sub-criterio elementare (i);
- $K_{medio(a)i}$ = media dei valori discrezionali attribuiti dai singoli commissari al coefficiente K rispetto al sub – criterio (i) dell'offerta (a);

¹³ Si intende l'area del pannello che contribuisce attivamente alla formazione dell'immagine sull'unità di controllo

¹⁴ Vds. Nota 5

- Σ_n = sommatoria.

Al coefficiente $K_{(a)i}$ relativo al sub-criterio qualitativo in esame sarà attribuito un valore discrezionale, variabile tra zero e uno, da parte di ciascun componente della commissione di gara, secondo la seguente tabella motivazionale:

Condizione	Valore del coefficiente K (in decimi)
Caratteristica non presente	0
Caratteristica del tutto insoddisfacente	1
Caratteristica insoddisfacente	2
Caratteristica con valore mediocre	3
Caratteristica solo in parte presente o soddisfatta	4
Caratteristica soddisfatta in modo sufficiente, ma con lacune	5
Caratteristica presente con requisiti sufficienti	6
Caratteristica presente e con diversi aspetti più che sufficienti	7
Caratteristica presente e ben strutturata	8
Caratteristica presente e ottimamente soddisfatta.	9
Caratteristica perfettamente aderente alle esigenze dell'Amministrazione.	10

Il punteggio complessivo così ottenuto per ciascun concorrente andrà riparametrato secondo quanto previsto al capo I.

Un valore di $K_{medio (a)i}$ inferiore o uguale a 0,2 **comporterà l'esclusione dalla gara.**

1) Criterio n. 9. Facilità d'impiego dell'apparato.

Il criterio n. 9 è suddiviso in sub- criteri ad ognuno dei quali è assegnato il punteggio indicato nella seguente tabella:

sub-criterio	Punteggio massimo (W)
Facilità di trasporto dell'apparato	3
Semplicità di montaggio	3
Intuitività del software	2
Fruibilità dell'immagine elaborata	2

2) Criterio n. 10. Funzionalità degli accessori.

Il criterio n. 10 è suddiviso in sub- criteri ad ognuno dei quali è assegnato il punteggio indicato nella seguente tabella:

sub-criterio	Punteggio massimo (W)
Ergonomia degli accessori	3
Versatilità degli accessori	2

II.2 VALUTAZIONE ECONOMICA

La valutazione economica sarà espressa attraverso un punteggio **PE** (*Punteggio Economico*) calcolato sulla base del ribasso praticato rispetto al prezzo posto a base di gara, utilizzando la formula di seguito riportata:

$$PE(a) = W_E * V_{(a)E}$$

ove:

- $PE_{(a)}$ = punteggio economico attribuito all'offerta in esame (a);
- W_E = punteggio massimo attribuito al criterio ribasso (25 punti);
- $V_{(a)}$ = coefficiente della prestazione dell'offerta in esame (a) rispetto al criterio ribasso, variabile tra 0 (zero) ed 1 (uno).

Il valore $V_{(a)}$ sarà determinato, per ognuna delle offerte in esame, secondo la seguente formula:

$$V_{(a)} = R_{(a)} \div R_{(max)}$$

ove:

- $R_{(a)}$ = ribasso offerto dal concorrente in esame (a);
- $R_{(max)}$ = massimo ribasso offerto.

Fine capitolato