



AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA
POLICLINICO PAOLO GIACCONE
Sede legale: Via del Vespro n.129 - 90127 Palermo

Dipartimento di Medicina Interna e Specialistica
UOC di Gastroenterologia. Direttore Prof C. Cammà
UOS Diagnostica Strumentale Gastroenterologica
Responsabile Dr. S. Peralta

Palermo, li 15/01/2026

Al Direttore UOC Provveditorato
Dr.essa C. Giannobile
A.O.U.P.

Oggetto: Caratteristiche tecniche del “tavolo radiologico” facente parte del Sistema di Ecoendoscopia

Requisiti tecnici minimi

Struttura e materiali

Struttura portante robusta e stabile, realizzata con materiali non radiopachi, idonei a garantire la massima radiotrasparenza in tutte le aree utili al passaggio del fascio RX.

Superficie del piano realizzata in materiale composito ad alta radiotrasparenza, con spessore e composizione che consentano un'immagine nitida, senza artefatti o ombre.

Corredato di materassino radiotrasparente, anallergico e facilmente rimovibile per la pulizia.

Capacità di carico certificata per pazienti di peso fino a minimo ~~200~~²²⁰ kg, con adeguati sistemi di sicurezza per la stabilità.

Dotato dei seguenti movimenti motorizzati o manuali per la traslazione del piano paziente:

o Longitudinale (testa-piedi) con corsa minima di 60 cm o più

o Laterale (destra-sinistra) con corsa minima di 20 cm o più

o Verticale (alzamento e abbassamento) con escursione da almeno 50 cm a 100 cm, regolabile per adattarsi a diverse procedure

Funzione di posizionamento in Trendelenburg positivo e negativo, con inclinazione regolabile da -30° a +30° circa, per facilitare l'accesso alle procedure endoscopiche e radiologiche.

Possibilità di blocco sicuro in ogni posizione, con sistemi antiscivolo e anti-ribaltamento.

Compatibilità e possibilità di sincronizzazione con apparecchiatura ad Arco a C (movimenti coordinati, segnalazione posizione)

Superficie di appoggio adeguata alle dimensioni tipiche di pazienti adulti, con larghezza minima di 60 cm.

Presenza di guide o accessori per il fissaggio di accessori ausiliari (bracciere, staffe, ecc.)

Materiali facili da sanificare e resistenti a prodotti disinfettanti utilizzati in ambiente ospedaliero

Bordature arrotondate per prevenire infortuni durante le movimentazioni

Sistema di emergenza per arresto immediato dei movimenti (pulsante stop)

Conforme alle normative vigenti in materia di sicurezza elettrica, meccanica e igienico-sanitaria (es. CE, IEC 60601-1) Marcatura CE

Compatibilità con standard aperti per integrazione in ambiente ospedaliero (es. protocolli di sincronizzazione base)

Predisposizione a eventuali future integrazioni con sistemi di monitoraggio o supporto digitali

Completo di tutti gli aggregati/accessori necessari all'utilizzo per procedure endoscopiche

Condizioni di garanzia e assistenza tecnica valide per tutte le apparecchiature sopra riportate:

Garanzia FULL RISK almeno due anni, si considerano inclusi nella garanzia anche i danni accidentali ed esclusi solo guasti riconducibili a dolo.

Devono essere comprese nella fornitura tutte le parti di ricambio senza esclusione alcuna e tutte le attività di manutenzione, periodiche e su chiamata: manutenzione correttiva, manutenzione preventiva, verifiche di sicurezza, controlli funzionali, controlli di qualità e tutto quanto necessario a mantenere e garantire il corretto e sicuro.

☐ Si considerano comprese nella fornitura e a carico della ditta fornitrice la sostituzione di tutti gli



AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA
POLICLINICO PAOLO GIACCONE
Sede legale: Via del Vespro n.129 - 90127 Palermo

Dipartimento di Medicina Interna e Specialistica
UOC di Gastroenterologia. Direttore Prof C. Cammà
UOS Diagnostica Strumentale Gastroenterologica
Responsabile Dr. S. Peralta

eventuali consumabili legati alla manutenzione delle apparecchiature (es.: filtri, kit di sostituzione periodica, batterie, ecc.); si considerano esclusi solo eventuali consumabili monouso;

☐ Si considerano incluse nella fornitura tutte le "chiavi" hardware e software di componenti/moduli integrati nel sistema. In particolare dovranno essere fornite tutte le procedure necessarie per eseguire le eventuali configurazioni;

☐

Tempo di risoluzione dei guasti non superiore alle 72 ore solari dalla chiamata (disponibilità di muletto);

☐ Si richiede un'assistenza tecnica con dei tecnici stabilmente presenti in zona o comunque in territorio italiano. N.B. Indicare la sede operativa;

☐ La disponibilità di parti di ricambio deve essere garantite per almeno 10 anni dal collaudo. N.B. Qualora ciò non fosse possibile, in caso di guasti non risolvibili, la ditta fornitrice dovrà sostituire, a costo zero, l'apparecchiatura con un'altra con analoghe o superiori caratteristiche tecnico-cliniche e funzionali

Training al personale utilizzatore e al personale tecnico del Servizio di Ingegneria Clinica, da effettuare secondo le esigenze dell'Azienda (Stazione Appaltante). N.B. Indicare il numero di giorni di training formativo offerto

Eseguire tutte le necessarie manutenzioni preventive/periodiche previste dal costruttore.

N.B. Specificare il numero di manutenzioni preventive/anno previste dal costruttore e che saranno garantite durante tutto il periodo della fornitura.

Eseguire tutte le necessarie verifiche di sicurezza elettrica previste dal costruttore e comunque previste dalle normative vigenti (Es. CEI 62-5);

Eseguire tutti i necessari controlli funzionali/controlli di qualità attestanti il corretto e sicuro funzionamento delle apparecchiature, incluse eventuali "prove particolari" previste dal costruttore.

N.B. Specificare il numero di controlli funzionali/anno che saranno garantiti durante tutto il periodo della fornitura;

La ditta fornitrice, ad avvenuta aggiudicazione, dovrà trasmettere al Servizio di Ingegneria Clinica e All'Ufficio Tecnico, la programmazione delle attività periodiche (manutenzione preventiva, verifiche di sicurezza, controlli di qualità, ecc.). N.B. Tale programmazione, dopo regolare accettazione da parte della stazione appaltante dovrà essere garantita dalla ditta stessa.

Il Responsabile U.O. S. di Diagnostica Strumentale Gastroenterologia

Dr. S. Peralta

Il Direttore U.O.C. di Gastroenterologia

Prof. C. Cammà

Area Tecnica - Ingegneria Clinica

Ing. Marika Pia Scozzaro



AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA

POLICLINICO PAOLO GIACCONE

Sede legale: Via del Vespro n.129 - 90127 Palermo
Gastroenterologica

Dipartimento di Medicina Interna e Specialistica

UOC di Gastroenterologia. Direttore Prof C. Cammà

UOS Diagnostica Strumentale
Responsabile Dr . S. Peralta

Palermo, li 23/01/2026

Al Direttore UOC Provveditorato
Dr essa C. Giannobile
A.O.U.P.

Oggetto: Aggiornamento tecnologico per materiale di Ecoendoscopia.

1. Ecoprocessore integrato per ecoendoscopia

- Tecnologia ad **ultrasuoni digitali ad alte prestazioni**, compatibile con sistemi di imaging endoscopico avanzati.
- Funzionamento sia in **modalità diagnostica** che **interventistica**.
- **Interfaccia utente ergonomica**, disponibile almeno in **lingua italiana e inglese**.
- Connessione a **PACS ospedaliero** mediante protocolli **DICOM** e integrazione **HL7**.
- **B-Mode (2D)** ad alta risoluzione (frame mode 50 fps).
- **Color Doppler** per valutazione vascolare.
- **Power Doppler** o tecnologia equivalente.
- **Elastografia** quantitativa e/o qualitativa (strain e/o shear wave).
- Acquisizione di **immagini e video in tempo reale**, con salvataggio nei formati standard: **DICOM (.dcm), JPEG (.jpg), AVI / MP4**
- Esportazione dati su **supporti USB esterni**.
- **Porta USB**
- **Porta LAN Ethernet (RJ-45)**.
- Aggiornamenti software e firmware tramite **USB e/o rete**.
- **Peso ≤ 3 Kg**



2. Ecoendoscopio lineare operativo (n. 1)

- **Lunghezza operativa:** ≥ 1200 mm.
- **Diametro distale:** $\leq 14,6$ mm.
- **Canale operativo:** $\geq 3,7$ mm, compatibile con accessori TTS.
- **Angolazione distale:**
 - UP $\geq 130^\circ$
 - DOWN $\geq 90^\circ$
- **Campo visivo ecografico:** $\geq 180^\circ$.
- **Frequenze selezionabili** 5 – 13.3 MHz
- Compatibilità con accessori terapeutici standard: aghi **FNA/FNB**, drenaggi, protesi biliari, sistemi di coagulazione
- Compatibilità con insufflazione **CO₂**.
- **Marcatura CE** e conformità MDR 2017/745

3. Videoprocessore / Sistema video endoscopico

- Elaborazione video **4K UHD (3840×2160)**.
- Gestione del segnale in **tempo reale senza latenza percepibile**.
- Modalità di imaging avanzate: **White Light** + cromoendoscopia
- Ingressi endoscopici **ottici e/o digitali**.
- **Porte USB** per acquisizione immagini/video.
- **Porta LAN RJ-45**.
- **Almeno 2 uscite video simultanee**
- **Lampada LED** ad alta luminosità, durata ≥ 10.000 ore.
- Sistema di ventilazione **silenzioso**, idoneo a uso continuativo.
- Frequenza refresh video ≥ 60 Hz



4. Monitor medico per endoscopia

- Monitor **medical grade**.
- **Dimensione diagonale $\geq 30''$.**
- **Risoluzione nativa 4K UHD (3840×2160).**
- **Angolo di visione $\geq 178^\circ$ (H/V).**
- **Luminosità $\geq 350 \text{ cd/m}^2$.**
- **Contrasto $\geq 1000:1$.**
- Numero ingressi video ≥ 2
- **Peso $\leq 13 \text{ Kg}$**

- Supporto a **Picture-in-Picture** e **Picture-out-Picture**.
- Uscita verso secondo monitor o dispositivi di registrazione.
- Superficie liscia, facilmente sanificabile.
- Fornito con **carrello su ruote**, con freni e ripiani regolabili.

5. GastroscoPIO flessibile terapeutico ad ampio canale

- Sistema ottico **HDTV o superiore**.
- Campo visivo $\geq 140^\circ$.
- Profondità di campo **2 – 100 mm**.
- Supporto a imaging per cromoendoscopia

- **Diametro distale $\leq 11 \text{ mm}$**
- **Lunghezza operativa $\geq 1000 \text{ mm}$.**
- Elevata flessibilità per anatomie difficili.
- Articolazione:
 - UP $\geq 210^\circ$
 - DOWN $\geq 90^\circ$
 - RIGHT/LEFT $\geq 100^\circ / 100^\circ$

- **Diametro canale $\geq 3,7 \text{ mm}$**
- Getto d'acqua integrato.
- Compatibilità con aspirazione e insufflazione **CO₂**.



6. Duodenoscopio terapeutico

- Qualità immagine **HD o superiore**.
- **Campo visivo $\geq 100^\circ$**
- Profondità campo da 5 a 60 mm
- **Diametro esterno tubo operativo: $\leq 11,5$ mm**
- **Lunghezza operativa ≥ 1200 mm.**
- Diametro canale operativo $\geq 4,2$ mm.
- Terminale distale resistente alla pulizia manuale.
- Compatibilità con insufflazione **CO₂**.

7. Sistema di refertazione endoscopica ed ecoendoscopica

- Gestione completa delle procedure endoscopiche ed ecoendoscopiche.
- Acquisizione diretta immagini/video da dispositivi interni ed esterni.
- Supporto formati: DICOM, JPEG, MPEG-4 / MP4, AVI
- Editing avanzato: zoom, annotazioni, misurazioni, marcatura ROI
- Creazione guidata di referti con **template personalizzabili**.
- Esportazione referti in **PDF, XML, HL7**.
- **Almeno 2 licenze simultanee**.
- Archivio ricercabile per paziente, data e procedura.
- Sistema multiutenza con ruoli differenziati.
- Possibilità di comunicazione diretta con Cartella elettronica **A.O.U. Policlinico Paolo Giaccone di Palermo**.
- Standard supportati: **HL7, FHIR o equivalenti**.
- Supporto LAN/WAN con sicurezza avanzata
- Compatibilità con: Windows 10 o superiore, Linux, ambienti virtualizzati
- Requisiti minimi workstation: CPU quad-core o superiore, RAM ≥ 8 GB, Storage SSD consigliato
- Almeno n. 1 Monitor HD
- Conformità **GDPR**.
- Tracciabilità completa delle operazioni.
- Backup automatico e disaster recovery.
- Conformità MDR 2017/745 (se applicabile).
- Certificazioni preferenziali: **ISO 9001, ISO 13485**.



8. Garanzia, assistenza e servizi (tutte le apparecchiature)

- **Garanzia FULL RISK $\geq$ 24 mesi**, inclusi danni accidentali (escluso dolo).
- Inclusione totale di:
 - manutenzione correttiva
 - manutenzione preventiva
 - verifiche di sicurezza
 - controlli funzionali e di qualità
- Inclusione di **tutte le parti di ricambio**.
- Inclusione dei **consumabili di manutenzione** (esclusi monouso).
- Inclusione di **tutte le licenze e chiavi hardware/software**.
- **Tempo massimo di ripristino: 72 ore solari**, con muletto.
- Assistenza tecnica con **sede operativa in Italia**.
- Disponibilità ricambi garantita **$\geq$ 10 anni** dal collaudo.
- Training incluso almeno 3 giorni
- Manutenzioni preventive secondo costruttore (**specificare n./anno**).
- Verifiche di sicurezza elettrica (es. CEI 62-5).
- Controlli funzionali e prove particolari (**specificare n./anno**).
- Programmazione attività periodiche da condividere con la Stazione Appaltante



TABELLA REQUISITI QUALITATIVI – PUNTEGGIO TECNICO (Totale 70 punti)

ECOPROCESSORE (Totale sezione: 14 punti)

CRITERIO	REQUISITO MINIMO	Pmax	FORMULA ATTRIBUZIONE PUNTEGGIO
Display integrato	SI/NO	4	Pi = Pmax se SI; Pi = 0 se NO
Numero modalità ecografiche	≥ 4	6	$Pi = ((Vi - 4) / (Vmax - 4)) \times Pmax$
Frame rate B-Mode	≥ 50 fps	2	$Pi = ((Vi - 50) / (Vmax - 50)) \times Pmax$
Peso	≤ 3 Kg	2	$Pi = ((3 - Vi) / (3 - Vmin)) \times Pmax$

ECOENDOSCOPIO LINEARE (Totale sezione: 10 punti)

CRITERIO	REQUISITO MINIMO	Pmax	FORMULA ATTRIBUZIONE PUNTEGGIO
Diametro distale	≤ 14,6 mm	2,5	$Pi = ((14,6 - Vi) / (14,6 - Vmin)) \times Pmax$
Diametro canale operativo	≥ 3,7 mm	4	$Pi = ((Vi - 3,7) / (Vmax - 3,7)) \times Pmax$
Lunghezza operativa	≥ 1200 mm	3,5	$Pi = ((Vi - 1200) / (Vmax - 1200)) \times Pmax$

VIDEOPROCESSORE (Totale sezione: 8 punti)

CRITERIO	REQUISITO MINIMO	Pmax	FORMULA ATTRIBUZIONE PUNTEGGIO
Frequenza refresh video	≥ 60 Hz	1	$Pi = ((Vi - 60) / (Vmax - 60)) \times Pmax$
Modalità di Cromoendoscopia	Quantità in numero	3	$Pi = (Vi / Vmax) \times Pmax$
Durata lampada LED	≥ 10.000 h	2	$Pi = ((Vi - 10000) / (Vmax - 10000)) \times Pmax$
Uscite video simultanee	≥ 2	2	$Pi = ((Vi - 2) / (Vmax - 2)) \times Pmax$



MONITOR MEDICALE (Totale sezione: 7 punti)

CRITERIO	REQUISITO MINIMO	Pmax	FORMULA ATTRIBUZIONE PUNTEGGIO
Dimensione schermo	$\geq 30"$	3	$P_i = ((V_i - 30) / (V_{max} - 30)) \times P_{max}$
Luminosità massima	$\geq 350 \text{ cd/m}^2$	2	$P_i = ((V_i - 350) / (V_{max} - 350)) \times P_{max}$
Numero ingressi video	≥ 2	1	$P_i = ((V_i - 2) / (V_{max} - 2)) \times P_{max}$
Peso	$\leq 13 \text{ Kg}$	1	$P_i = ((13 - V_i) / (13 - V_{min})) \times P_{max}$

GASTROSCOPIO AD AMPIO CANALE (Totale sezione: 9 punti)

CRITERIO	REQUISITO MINIMO	Pmax	FORMULA ATTRIBUZIONE PUNTEGGIO
Diametro distale	$\leq 11 \text{ mm}$	1	$P_i = ((11 - V_i) / (11 - V_{min})) \times P_{max}$
Diametro canale operativo	$\geq 3,7 \text{ mm}$	5	$P_i = ((V_i - 3,7) / (V_{max} - 3,7)) \times P_{max}$
Lunghezza operativa	$\geq 1000 \text{ mm}$	1	$P_i = ((V_i - 1000) / (V_{max} - 1000)) \times P_{max}$
Sistema di connessione One-Touch .	SI/NO	2	$P_i = P_{max}$ se SI; $P_i = 0$ se NO

DUODENOSCOPIO (Totale sezione: 6 punti)

CRITERIO	REQUISITO MINIMO	Pmax	FORMULA ATTRIBUZIONE PUNTEGGIO
Diametro canale operativo	$\geq 4,2 \text{ mm}$	2	$P_i = ((V_i - 4,2) / (V_{max} - 4,2)) \times P_{max}$
Lunghezza operativa	$\geq 1200 \text{ mm}$	1	$P_i = ((V_i - 1200) / (V_{max} - 1200)) \times P_{max}$
Sistema di connessione One-Touch .	SI/NO	3	$P_i = P_{max}$ se SI; $P_i = 0$ se NO



SISTEMA DI REFERTAZIONE (Totale sezione: 10 punti)

CRITERIO	REQUISITO MINIMO	Pmax	FORMULA ATTRIBUZIONE PUNTEGGIO
RAM	≥ 8 GB	3	$P_i = ((V_i - 8) / (V_{max} - 8)) \times P_{max}$
Utenti simultanei	≥ 2	5	$P_i = ((V_i - 2) / (V_{max} - 2)) \times P_{max}$
Storage SSD	SI/NO	2	$P_i = P_{max}$ se SI; $P_i = 0$ se NO

GARANZIA E ASSISTENZA (Totale sezione: 6 punti)

CRITERIO	REQUISITO MINIMO	Pmax	FORMULA ATTRIBUZIONE PUNTEGGIO
Garanzia FULL RISK	≥ 24 mesi	1	$P_i = ((V_i - 24) / (V_{max} - 24)) \times P_{max}$
Tempo ripristino guasto	≤ 72 h	3	$P_i = ((72 - V_i) / (72 - V_i)) \times P_{max}$
Giorni training aggiuntivi	≥ 3	2	$P_i = ((V_i - 3) / (V_{max} - 3)) \times P_{max}$

Ingegnere Clinico - Area

Ing. Marika Pia Scozzaro

Marika Pia Scozzaro

Il Direttore della U.O.C di Gastroenterologia

Prof. C. Cammà

