



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

