



**Azienda Ospedaliera Universitaria
Policlinico Paolo Giaccone**



U.O.C. GASTROENTEROLOGIA ED ENDOSCOPIA DIGESTIVA (58.01)

Il direttore Prof. C. Cammà

Palermo, li 22/09/2025

Al Direttore UOC Provveditorato

Dr essa C. Giannobile

A.O.U.P.

Oggetto: Richiesta strumentazione per procedure di Endoscopia digestiva (colonna completa + ecoprocessore + 2 ecoendoscopi lineari + gastroscopio operativo + duodenoscopio).

Requisiti tecnici minimi

Ecoprocessore integrato dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime:

Caratteristiche generali

- Tecnologia ad **ultrasuoni digitali** ad alte prestazioni.
- Compatibilità con **ecoendoscopi lineari operativi**.
- Possibilità di lavorare sia in modalità **diagnostica** che **interventistica**.
- Interfaccia utente ergonomica, in lingua italiana o inglese.
- Display integrato o collegabile di almeno **19"**, risoluzione minima **Full HD**.
- Compatibilità con videoprocessori endoscopici mediante interfaccia video standard (HDMI, DVI, SDI o simili).
- Possibilità di collegamento a **PACS ospedaliero**, tramite protocolli standard (DICOM, HL7).

Modalità ecografiche richieste

- Modalità **B-Mode (2D)** ad alta risoluzione.
- Modalità **Color Doppler** per valutazione vascolare.
- Modalità **Power Doppler** o equivalente.
- Modalità **Elastografia quantitativa** e/o **qualitativa** (strain o shear wave) per la caratterizzazione tissutale.
- Modalità di acquisizione immagini/video in tempo reale con salvataggio in formati standard (.avi, .jpg, .mp4, .dcm, ecc.).

Handwritten signature

Altre funzionalità richieste

- Archiviazione delle immagini su **dispositivo interno** (HDD o SSD) e su supporto esterno USB.
- Presenza di almeno **4 porte USB** e 1 uscita LAN.
- Predisposizione per aggiornamenti software/firmware via USB o rete.

Requisiti tecnici minimi degli ecoendoscopi lineari operativi (n. 2)

Requisiti generali

- **N.2 Ecoendoscopi lineari** operativi per uso gastroenterologico.
- Compatibili con il sistema ecografico proposto.
- Lunghezza inseribile compresa tra **1.200 mm e 1.400 mm**.
- Diametro distale non superiore a **14,6 mm**.
- Canale operativo di **almeno 3,7 mm** per l'inserimento di aghi, protesi, accessori TTS.
- Angolazione distale in direzione UP di almeno **120° in flessione ed estensione**.
- Campo visivo ecografico in B-Mode di **almeno 150° o superiore**.
- Sonda ad ultrasuoni integrata, con frequenze selezionabili tra almeno **5 MHz e 12 MHz**.

Requisiti funzionali

- Compatibilità con accessori terapeutici standard di mercato (es. aghi da FNA/FNB, protesi biliari, dispositivi di coagulazione, ecc.).
- Marcatura CE

Requisiti tecnici minimi del videoprocessore

Il videoprocessore dovrà essere corredato da:

- Carrello colonna;
- Pompa CO2;
- Pompa acqua.

Risoluzione e qualità dell'immagine

- Videoprocessore endoscopico con capacità di elaborazione video in **risoluzione minima 4K UHD (3840x2160 pixel)**.
- Capacità di **gestione del segnale video in tempo reale**, senza latenza percepibile.
- Tecnologia di elaborazione dell'immagine con funzionalità di:
 - **Enhancement cromatico**
 - **Miglioramento del contrasto**
 - **Riduzione del rumore digitale**
 - **Modalità di osservazione specializzate** (es. NBI, BLI, FICE o equivalenti). **anche proprietarie**, purché dichiarate.
- Possibilità di collegamento con sistemi già presenti presso l'ente tramite **uscite video standard**

Architettura e componenti

- Modulo principale videoprocessore dotato di:

§

Materiali e qualità costruttiva

- Certificazione di conformità alle **norme IEC e ISO per dispositivi endoscopici flessibili**
- La struttura del canale operativo deve permettere l'utilizzo di accessori TTS standard (diametro 10Fr o inferiore)

Requisiti tecnici minimi Duodenoscopia

Caratteristiche ottiche

- Sistema ottico ad alta definizione (HD o superiore)

Canale operativo

- **Canale operativo ≥ 4.2 mm**
- Canale idoneo a introdurre e rimuovere dispositivi come:
 - Stent metallici autoespandibili
 - Sonde di litotrissia
 - Sistemi di drenaggio e dilatazione
 - Pinze di biopsia, elettrodi, sonde laser

Caratteristiche funzionali e di compatibilità

- Compatibilità con sistemi di aspirazione e insufflazione CO₂

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;
- Si considerano comprese nella fornitura 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 funzionamento delle apparecchiature;
- Si considerano comprese nella fornitura tutte le parti di ricambio senza esclusione alcuna;
- Si considerano comprese nella fornitura e a carico della ditta fornitrice la sostituzione di tutti gli 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);

- Ingresso/i per endoscopi (ottico o digitale)
- Porta USB 2.0 o superiore per acquisizione immagini
- Porta LAN RJ-45 per connessione a rete ospedaliera
- Almeno **2 uscite video** simultanee (es. HDMI + SDI)
- Integrazione con **lampada LED** ad alta luminosità, con durata minima maggiore o uguale a 10.000 ore
- **Ventilazione silenziosa** e adeguata per uso continuativo.

Requisiti del monitor

- Monitor medical grade da almeno **30 pollici**, risoluzione **4K UHD**
- **Supporto VESA** per montaggio su carrello o parete
- Angolo di visione minimo **178°** (orizzontale e verticale)
- **Luminosità minima di 400 cd/m²**, rapporto di contrasto almeno 1000:1
- Ingressi multipli (HDMI, DisplayPort o equivalenti)
- Monitor fornito con **carrello su ruote** dotato di freni e ripiani regolabili

Requisiti tecnici minimi Gastroscopio con ampio canale operativo

Caratteristiche ottiche

- Sistema ottico ad alta definizione (HD o superiore)
- Campo visivo: $\geq 140^\circ$
- Profondità di campo: **3–100 mm** o più
- Angolo di visione: anteriore diretto o leggermente angolato (max 15°)
- Capacità di ingrandimento ottico o digitale opzionale

Caratteristiche meccaniche e fisiche

- Diametro esterno distale: ≤ 11 mm
- Lunghezza operativa: ≥ 1000 mm
- Flessibilità del tubo inseribile adeguata a garantire manovrabilità anche in condizioni anatomiche difficili
- Puntale con articolazione in 4 direzioni: up/down $\geq 210^\circ/90^\circ$, right/left $\geq 100^\circ/100^\circ$

Canale operativo

- **Canale operativo ≥ 3.7 mm**, compatibile con protesi e strumenti TTS di varie dimensioni
- Uscita del canale nella zona visibile in visione frontale
- Canale idoneo a introdurre e rimuovere dispositivi come:
 - Stent metallici autoespandibili
 - Sonde di litotrissia
 - Sistemi di drenaggio e dilatazione
 - Pinze di biopsia, elettrodi, sonde laser

Caratteristiche funzionali e di compatibilità

- Sistema di irrigazione dell'obiettivo e canale operativo integrato o esterno
- Compatibilità con sistemi di aspirazione e insufflazione CO₂

- 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 Direttore della U.O.C di Gastroenterologia

Prof .C. Cammà

U.O.C. DI GASTROENTEROLOGIA (58.01)
Direttore: Prof. C. CAMMÀ

Ing. Marika Pia Scozzaro
Ingegnere Clinico - Area Tecnica

Marika Pia Scozzaro