



AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA

Sede legale: Via del Vespro n.129 - 90127 Palermo
CF e P.IVA: 05841790826.

U.O.C. Chirurgia Generale e d'Urgenza 09.08 .0

Direttore Prof. G. Cocorullo

Via Liborio Giuffrè 5 Palermo

Tel. 091.6552601- 091.6552608 091.6552604

Email: chirurgiaurgenza@policlinico.pa.it

Web: www.policlinico.pa.it

All'Area Provveditorato

Dott. Catalano Simone

e.p.c. All' Ingegneria Clinica

Dott.ssa Scozzaro Marika Pia

In allegato si invia versione corretta, insieme all'ingegnere Scozzaro che legge in copia delle caratteristiche tecniche dell'acquisto di n. 2 Colonne Laparoscopiche per la Sala Operatoria della Chirurgia Generale e d'Urgenza.

Prof. G. cocorullo

Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico

"PAOLO GIACCONE"

U.O.C. di CHIRURGIA GENERALE e d'URGENZA

Cod. 09.08.0

Direttore Prof. G. Cocorullo

N.2 COLONNE LAPAROSCOPICHE CARATTERISTICHE TECNICHE

MONITOR MEDICALE UHD 4K (2 per ciascuna colonna)

- (2 per ciascuna colonna) Monitor specifico per uso chirurgico (classe medica) con tecnologia LED o OLED.
- Completo di carrello porta monitor.
- Diagonale dello schermo (monitor operatore) non inferiore a 30 pollici e non superiore a 36 pollici.
- Diagonale dello schermo (monitor di servizio) non inferiore a 27 pollici.
- Risoluzione nativa minima Ultra HD 4K (3840 x 2160 pixel) per il massimo dettaglio delle strutture anatomiche.
- Superficie frontale dello schermo protetta da vetro antiriflesso, lavabile e disinfettabile con i comuni protocolli ospedalieri.
- Ingressi video digitali configurati per segnali 4K nativi: almeno 1 ingresso 12G-SDI (o 4 ingressi 3G-SDI) e almeno 1 ingresso HDMI 2.0 o DisplayPort.
- Dotazione di 1 stativo carrellato per il monitor principale.
- Collegamento e sincronizzazione dei due monitor sia con che senza cavo.

PROCESSORE D'IMMAGINE (CCU) E TESTA TELECAMERA

- Unità di controllo (CCU) digitale in grado di elaborare ed emettere un segnale video nativo UHD 4K a 50/60 Hz.
- Processore che possa gestire teste camera mono, Full HD, 4K, video endoscopi flessibili HD e Videolaparoscopi 4K contemporaneamente.
- Salvataggio per ciascun operatore dei parametri video dedicati.
- Testa telecamera provvista di sensore ad alta definizione a tecnologia dello stato solido (CMOS) con risoluzione nativa 4K.
- Presenza sulla testa telecamera di almeno 2 pulsanti programmabili per la gestione diretta da parte del chirurgo delle funzioni principali (es. bilanciamento del bianco, cattura immagini, attivazione filtri).
- Testa telecamera interamente impermeabile, immergibile in soluzioni disinfettanti e compatibile con i sistemi di sterilizzazione a bassa temperatura (plasma di perossido d'idrogeno) e/o autoclavabile.
- Sistema PIP tra immagine standard live e le diverse modalità di visualizzazione tissutale o tra sorgenti differenti.

SISTEMA DI VISIONE DELLA FLUORESCENZA

- Tecnologia integrata nativamente nel processore d'immagine e nella testa telecamera che consente il passaggio immediato dalla modalità a luce bianca alla modalità a fluorescenza (ICG).
- Il sistema deve permettere la visualizzazione simultanea o alternata del segnale a fluorescenza sovrapposto all'immagine anatomica reale in alta definizione, per la mappatura dell'albero biliare e la verifica della perfusione tissutale vascolare.

SORGENTE LUMINOSA MEDICALE

- Tecnologia di illuminazione a LED o Laser-LED ad alta efficienza e temperatura colore ottimizzata per la chirurgia laparoscopica; necessaria doppia sorgente, una a luce bianca e l'altra per la gestione della fluorescenza mediante utilizzo dell'ICG.
- Vita utile operativa dichiarata della sorgente luminosa (durata dei LED) non inferiore a 20.000 ore senza perdita di resa cromatica.
- Regolazione automatica e dinamica dell'intensità luminosa gestita direttamente dal processore d'immagine e dalla testa camera in base alla distanza dai tessuti.
- Collegamento con telecamera per commutazione da questa tra luce bianca e fluorescenza.

INSUFFLATORE ELETTRONICO DI CO2 AD ALTO FLUSSO

- Specifico per applicazioni laparoscopiche avanzate, con portata massima erogabile continua non inferiore a 40 litri/minuto (40 l/min)
- Sistema di preriscaldamento ed umidificazione del gas CO₂ per immettere il flusso in addome a temperatura corporea (circa 37°C), limitando l'ipotermia del paziente e riducendo l'appannamento delle ottiche; sono ammesse soluzioni realizzate anche mediante moduli/accessori dedicati esterni o standalone, purché marcati CE in combinazione e inclusi nella fornitura.
- Sistemi di sicurezza elettronici con allarmi visivi e acustici per anomalie di sovrappressione addominale, ostruzione dei tubi, deconnessione della linea e bombola in esaurimento, con scarico automatico della pressione in eccesso.
- Modalità di insufflazione dedicate per TaTME e TAMIS, realizzabile anche tramite integrazione con sistemi standard di mercato.
- Aspirazione integrata dei fumi in doppia modalità, continua o correlata all'uso di elettrochirurgia (dispositivo HF), anche mediante accessorio dedicato facente parte della medesima fornitura, purché a comando automatico.

MODULO DI REGISTRAZIONE E ARCHIVIAZIONE DIGITALE

- Unità di videoregistrazione digitale medica integrata nel processore o standalone in grado di memorizzare immagini statiche e sequenze video in risoluzione 4K.
- Archiviazione dei file su disco rigido interno e salvataggio diretto su memorie USB esterne accessibili dal pannello frontale della colonna, utilizzando formati standard non proprietari (JPEG per le foto, MP4 o AVI per i video).
- Sistema di modulazione della intensità della ICG per visualizzazione e differenziazione delle diverse strutture anatomiche assorbenti rispondenti alla fluorescenza.

DOTAZIONE DI OTTICHE LAPAROSCOPICHE (per singola colonna)

- N. 2 Ottiche laparoscopiche rigide con diametro 10 mm (oppure 5 mm se idonea alle procedure standard), direzione di visione 0°, ad altissima definizione ottica ottimizzata per il 4K, interamente autoclavabili.
- N. 2 Ottiche laparoscopiche rigide con diametro 10 mm, direzione di visione 30°, ad altissima definizione ottica ottimizzata per il 4K e compatibili con lo spettro della luce a fluorescenza (ICG), interamente autoclavabili.
- Cestelli dedicati per la sterilizzazione.

SISTEMA ESOSCOPICO

- La fornitura dovrà comprendere un sistema esoscopico digitale per chirurgia open, completo di tutti i componenti hardware, software, ottici, di illuminazione, supporto, posizionamento e visualizzazione necessari al pieno utilizzo clinico.
- L'esoscopia dovrà essere funzionalmente e operativamente integrabile con la colonna laparoscopica offerta, anche mediante unità di elaborazione video autonoma, moduli o interfacce dedicate, purché sia garantita l'interoperabilità tra i sistemi e la gestione dei relativi segnali video.
- Non è richiesta la condivisione obbligatoria della medesima unità di controllo, sorgente luminosa o altra apparecchiatura proprietaria.
- L'esoscopia potrà essere dello stesso produttore della colonna o di produttore differente, purché siano documentate compatibilità, interoperabilità, sicurezza e funzionalità della configurazione complessiva.
- Dovranno essere inclusi tutti gli eventuali processori, interfacce, adattatori, cablaggi, licenze e accessori necessari al completo funzionamento, senza ulteriori oneri per la Stazione Appaltante.
- La configurazione dovrà essere conforme alla normativa vigente sui dispositivi medici e le interconnessioni dovranno essere previste o dichiarate compatibili dai fabbricanti, nel rispetto delle relative destinazioni d'uso.
- Sono ammesse soluzioni tecniche equivalenti che garantiscano le medesime prestazioni funzionali richieste.

Il Sistema esoscopico 4K deve avere:

- braccio articolato di supporto;
- collegabilità a sistemi di imaging a fluorescenza NIR/ICG;

- orientamento dell'immagine a 90°;
- distanza di lavoro variabile e flessibile compresa indicativamente tra 10 e 30 cm senza necessità di continui riposizionamenti.

GARANZIA E ASSISTENZA TECNICA FULL RISK

- Garanzia FULL RISK $\geq$ 24 mesi, inclusi danni accidentali di qualsiasi tipo (devono essere esclusi solo ed unicamente i danni di natura dolosa comprovati).
- 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 solo monouso per pazienti).
- Inclusione di tutte le licenze e chiavi hardware/software.
- Inclusione di tutti gli aggiornamenti tecnologici necessari.
- Tempo di primo intervento (anche da remoto): entro 30 minuti.
- Tempo massimo di ripristino-risoluzione guasti: 48 ore solari.
- Disponibilità di fornire un'apparecchiatura muletto in caso di guasti non risolvibili entro le 48 ore solari.
- 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.

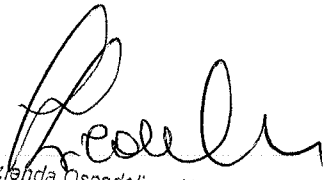


Simboli utilizzati nelle formule: Vi = valore offerto dalla ditta in esame; Vmax = valore massimo offerto tra le ditte ammesse; Vmin = valore minimo offerto tra le ditte ammesse; Pi = punteggio assegnato; Pmax = punteggio massimo del criterio.

ELEMENTO TECNICO QUALITATIVO	P. MAX	CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO
Tipologia e caratteristiche del sensore d'immagine della testa telecamera in grado di garantire l'elaborazione nativa 4K con fedeltà cromatica e indipendenza nella gestione dei canali colore.	3	0 punti: sensore singolo CMOS standard (profondità colore < 10 bit/canale dichiarata a datasheet); 1,5 punti: sensore singolo CMOS con profondità colore dichiarata ≥ 10 bit per canale; 3 punti: sensore a tripla matrice (3-CMOS). Il dato è desunto esclusivamente dalla scheda tecnica del produttore, senza margini di valutazione discrezionale.
Numero di combinazioni di visualizzazione simultanea nativa gestite e visualizzabili a monitor (es. 3D nativa + 4K; 4K nativo + fluorescenza ICG) senza necessità di scambiare moduli o telecamere.	2	0 punti: nessuna combinazione supportata in modalità nativa simultanea (solo alternata); 1 punto: una sola combinazione supportata in modalità nativa simultanea; 2 punti: entrambe le combinazioni indicate supportate in modalità nativa simultanea.
Presenza di tecnologie avanzate (quali ad esempio funzione di Autofocus servoassistita motorizzata, oppure ottiche laparoscopiche con tecnologia "Focus-Free" a profondità di campo totale) che permettano di avere un'immagine sempre nitida eliminando la necessità di regolazione manuale dell'anello di messa a fuoco durante l'intervento.	4	Se SI = 4 Punti; Se NO = 0 Punti. La tecnologia deve essere presente sull'intera dotazione ottica offerta (minima + eventuali aggiuntive) per ottenere il punteggio pieno.
Dimensioni della diagonale dello schermo del monitor principale Ultra HD 4K oltre il limite minimo stabilito di 30 pollici, per migliorare la visualizzazione da parte dell'équipe. Al fine di preservare l'ergonomia del carrello, verranno valutati incrementi fino a un massimo di 36 pollici (Valore Massimo Valutabile).	5	$P_i = P_{max} \times ((V_i - 30) / (36 - 30))$. Vi deve essere identico su entrambe le colonne offerte; in caso di difformità si considera il valore più basso tra le due.
Capacità massima di portata del flusso continuo di gas CO2 dell'insufflatore oltre il valore minimo richiesto di 40 litri/minuto, essenziale per compensare le forti aspirazioni nelle urgenze chirurgiche. Verranno valutati incrementi fino a un massimo di 50 litri/minuto (Valore Massimo Valutabile). Offerte superiori a 50 litri/minuto otterranno comunque il punteggio massimo ma non modificheranno il calcolo per gli altri concorrenti.	3	$P_i = P_{max} \times ((V_i - 40) / (50 - 40))$. Nota: se Vi è maggiore di 50, a Pi verrà assegnato il Pmax (3 Punti). Vi deve essere identico su entrambi gli insufflatori offerti; in caso di difformità si considera il valore più basso.
Presenza di un sistema attivo ed elettronico di evacuazione e filtrazione automatica dei fumi chirurgici generati da dispositivi elettrochirurgici, interfacciato o	5	Se SI = 5 Punti; Se NO = 0 Punti. Costituisce quid pluris rispetto al requisito minimo di ammissione (aspirazione automatica) solo se il sistema è integrato nativamente nell'insufflatore senza necessità di accessorio esterno dedicato; in caso contrario il punteggio non è riconosciuto.

ELEMENTO TECNICO QUALITATIVO	P. MAX	CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO
integrato direttamente con l'insufflatore, anche mediante accessorio dedicato facente parte della medesima fornitura, purché a comando automatico e non manuale.		
Numero di funzioni dedicate di compensazione dinamica, distinte dalla semplice modalità di insufflazione preimpostata, dichiarate in scheda tecnica per le procedure di chirurgia transanale mininvasiva (TaTME e TAMIS) — es. compensazione automatica delle perdite di pressione in accesso combinato transanale-addominale.	4	0 punti: nessuna funzione dedicata oltre la modalità di insufflazione preimpostata già richiesta come requisito minimo; 2 punti: 1 funzione dedicata di compensazione dinamica dichiarata in scheda tecnica; 4 punti: 2 o più funzioni dedicate distinte dichiarate in scheda tecnica.
Durata di vita utile operativa dichiarata dal produttore per la sorgente luminosa a LED o Laser-LED, espressa in ore, oltre il limite minimo di 20.000 ore. Verranno valutati incrementi fino a un massimo di 30.000 ore (Valore Massimo Valutabile). Offerte superiori a 30.000 ore otterranno comunque il punteggio massimo ma non modificheranno il calcolo per gli altri concorrenti.	6	$P_i = P_{max} \times ((V_i - 20.000) / (30.000 - 20.000))$. Nota: se V_i è maggiore di 30.000, a P_i verrà assegnato il P_{max} (6 Punti). Vi deve essere identico su entrambe le sorgenti offerte; in caso di difformità si considera il valore più basso.
Presenza di licenze e protocolli DICOM attivi (Store, Worklist) per la trasmissione diretta dei file multimediali al PACS ospedaliero, integrati nel sistema di videoregistrazione della colonna anche mediante modulo dedicato facente parte della fornitura, senza necessità di PC o software di terze parti esterni alla fornitura stessa.	6	Se SI = 6 Punti; Se NO = 0 Punti.
Numero complessivo di ottiche laparoscopiche rigide UHD 4K fornite in aggiunta alla dotazione minima obbligatoria richiesta nei requisiti di ammissione.	12	6 ottiche = 4 punti; 8 ottiche = 8 punti; 10 ottiche = 12 punti. Il numero si riferisce al totale della fornitura (somma su entrambe le colonne). Le ottiche aggiuntive devono possedere le medesime caratteristiche minime richieste per la dotazione base (diametro 10 mm o 5 mm, 4K, autoclavabili; compatibilità ICG per le ottiche 30°), pena la non computabilità ai fini del punteggio.
Estensione temporale del periodo di Garanzia assistenziale Full-Risk che deve includere i danni accidentali di qualsiasi tipo ed escludere solo ed unicamente il dolo.	15	24–35 mesi = 0 punti (soglia minima di ammissione, non premiante); 36 mesi = 5 punti; 48 mesi = 10 punti; 60 mesi = 15 punti
Numero di funzioni operative condivise tra il sistema esoscopico digitale e la colonna laparoscopica offerta, tra le seguenti tre: unità di elaborazione video comune;	5	0 punti: nessuna delle tre funzioni condivisa; 2 punti: 1 funzione condivisa dichiarata in scheda tecnica; 3,5 punti: 2 funzioni condivise dichiarate; 5 punti: tutte e 3 le funzioni condivise dichiarate.

ELEMENTO TECNICO QUALITATIVO	P. MAX	CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO
monitor comune per entrambe le modalità operative; comando unificato dei parametri di visualizzazione — oltre il livello minimo di semplice interoperabilità documentata richiesto come requisito di ammissione.		


 Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico
 "PAOLO GIACCONE"
 U.O.C. di CHIRURGIA GENERALE e d'URGENZA
 Cod. 09.08.0
 Direttore: Prof. G. Cocorullo



[Annotazione](#) [Impronta](#) [Nuovo RPA](#) [Operatore](#) [Nuovo CC](#) [Storia](#)

Prot n. 46235 del 27/07/2026 (2026-AOUPCLE-0046235) 1 di 1

Mittente DIRETTORI UOC - COCORULLO GIANFRANCO
int.

A mezzo Sistema Titulus

Oggetto Acquisto n. due Colonne Laparoscopiche per Sala Operatoria ,
Chirurgia Generale e d'Urgenza.

Allegati 1 - uno;

Responsabilità

Minuta

Classif. VII/2 - Ordini di acquisto (mercato elettronico-CONSIP)

UOR-RPA DIRETTORI UOC - COCORULLO GIANFRANCO 27/07/2026 ✓

Originale

Classif. VII/2 - Ordini di acquisto (mercato elettronico-CONSIP)

UOR-RPA U.O.C. Area Provveditorato - CATALANO SIMONE 27/07/2026 ✓

CC Servizio Ingegneria Clinica - SCOZZARO MARIKA PIA 27/07/2026 ✓

Annotazioni

Annotazioni

Alla C/A del Dott. Catalano;

si comunica che, per un mero refuso materiale, nella stesura originaria del documento in allegato, sono rimaste incluse alcune caratteristiche tecniche specifiche relative al sistema esoscopico, che si riportano di seguito:

- braccio articolato di supporto;
- collegabilità a sistemi di imaging a fluorescenza NIR/ICG;
- orientamento dell'immagine a 90°;
- distanza di lavoro variabile e flessibile compresa indicativamente tra 10 e 30 cm senza necessità di continui riposizionamenti.

Considerato quanto sopra, per quanto di competenza, si chiede l'eliminazione integrale dei suddetti requisiti dalle caratteristiche tecniche trasmesse, al fine di garantire la massima partecipazione al mercato.

Cordiali saluti

SCOZZARO MARIKA PIA (Servizio Ingegneria Clinica) 27/07/2026 - 13:26:21

Si concorda pienamente con la annotazione dell'Ing. Scozzaro

COCORULLO GIANFRANCO (DIRETTORI UOC) 31/07/2026 - 10:50:17

Documenti informatici

File

0719_001.pdf



Stato

Ultima versione

27/07/2026 - 12:20:53

Informazioni di servizio

Id 507104

Registrazione DIRETTORI UOC - COCORULLO GIANFRANCO 27/07/2026