

**Prot. n. 96/IC**

**Catania, 23.01.2026**

**Oggetto: Relazione Descrittiva delle Esigenze Funzionali e Prestazionali per l'avvio di Consultazione Preliminare di Mercato (art. 77 D.Lgs. 36/2023) finalizzata alla realizzazione "chiavi in mano" (fornitura ed opere di concausa) di una "Scuola Medico-Chirurgica Ospedaliera – Educational and Surgery Training Center",**

Il progetto nasce dalla volontà dell'ARNAS Garibaldi, formalizzata con Deliberazione n. 1326 del 17/12/2025, di istituire un centro di eccellenza per la formazione chirurgica avanzata. L'obiettivo non è la semplice creazione di un'aula didattica, bensì la realizzazione "chiavi in mano" di un ambiente clinico simulato ad alta fedeltà (High Fidelity Simulation Center) mediante le forniture di tecnologie ed adeguamento locali (opere di concausa).

Il Centro deve permettere ai discenti di immergersi in uno scenario operativo indistinguibile dalla realtà, dove acquisire manualità, gestire complicanze e sviluppare la memoria muscolare necessaria per la sala operatoria reale. Per ottenere questo risultato e abilitare il rilascio di certificazioni di competenza (privileges), è stato elaborato un progetto tecnico che prevede l'impiego di tecnologie Gold Standard per la chirurgia mininvasiva, laparoscopica ed isteroscopica, le cui specifiche di dettaglio sono riportate nell'Allegato Tecnico ("Surgery Training Center").

#### **Descrizione dell'ecosistema formativo**

Il progetto si articola funzionalmente in diverse aree operative, ciascuna supportata da specifiche tecnologie abilitanti.

##### **- A. Il Training Individuale: Ergonomia e "All-in-One"**

Il cuore della scuola è costituito da n. 5 postazioni per i discenti. L'esigenza funzionale è quella di replicare l'ergonomia della colonna laparoscopica occupando però uno spazio ridotto, tipico dei laboratori dry/wet lab. Pertanto, il progetto prevede l'adozione di sistemi "All-in-One" compatti, dove monitor, fonte luce e unità di controllo sono integrati in un unico chassis. È fondamentale che il monitor sia Touch Screen Full-HD con superficie in vetro, garantendo non solo la massima igiene (sanificabilità immediata), ma anche un'interazione intuitiva simile ai tablet moderni. La fedeltà cromatica, essenziale per riconoscere i tessuti, è affidata a una fonte luminosa LED integrata con temperatura colore di 5700 K, identica alla luce solare utilizzata in sala operatoria. Ogni studente deve poter rivedere i propri errori: per questo ogni unità è dotata di registrazione su USB, permettendo il debriefing immediato post-esercitazione.

##### **- B. La Simulazione Isteroscopica: Gestione dei Fluidi**

Per il training ginecologico (isteroscopia), il realismo è dettato dalla fluidica. Una simulazione statica non preparerebbe il medico alla gestione delle complicanze reali (es. fluid overload). Il sistema progettato include pompe peristaltiche avanzate capaci di un controllo dinamico: devono poter regolare la pressione nel range 20-150 mmHg e i flussi fino a 600 ml/min. La tecnologia deve essere "intelligente", capace di compensare automaticamente i dislivelli tra la pompa e il paziente simulato, riproducendo fedelmente la risposta dell'utero alla distensione liquida.

- **C. L'Energia Chirurgica: Potenza e Sicurezza Operativa**

Il progetto prevede l'uso di elettrobisturi ad alte prestazioni (potenza max > 300 Watt), specificamente configurati per la resezione bipolare in soluzione fisiologica (salina). Questa tecnologia, oggi standard di sicurezza, richiede potenze elevate (almeno 400 Watt in taglio puro) per innescare il plasma in ambiente liquido. Per la sicurezza dei novizi, le unità devono disporre di sistemi Autostart/Autostop e riconoscimento automatico degli strumenti, impedendo attivazioni accidentali quando l'elettrodo non è a contatto con il tessuto simulato.

- **D. La Supervisione: La Postazione "Master"**

Il docente (Tutor) deve avere una visione superiore rispetto all'aula. La postazione Master è concepita come una regia: è dotata di un Monitor 4K da oltre 30 pollici, che offre una risoluzione quattro volte superiore a quella dei discenti, permettendo di analizzare i dettagli microscopici. Una caratteristica funzionale critica è lo "zoom adattivo": quando si utilizzano ottiche sottili (es. isteroscopi da 2.9mm), l'immagine tenderebbe a essere un piccolo cerchio al centro dello schermo. Questa tecnologia espande automaticamente l'immagine a tutto schermo mantenendo la definizione, essenziale per la didattica di gruppo.

- **E. Il Realismo Tattile: Strumenti Reali e "Neoderma"**

La filosofia del centro è l'abbandono della simulazione puramente virtuale a favore di quella fisica.

- Modelli: Si utilizzeranno simulatori validati secondo protocolli europei (es. GESEA HYSTT) e modelli in "neoderma" (uteri con polipi, setti, organi urologici) che restituiscono al taglio e alla sutura la stessa resistenza del tessuto umano.
- Strumentario: Gli allievi utilizzeranno i medesimi ferri della sala operatoria: isteroscopi sec. Bettocchi con canale operativo, resettori bipolari a flusso continuo e pinze laparoscopiche rotanti (Kelly, Matkowitz).

- **F. Integrazione e Telemedicina**

Il Training Center sarà un nodo connesso dell'ospedale. L'infrastruttura A/V progettata permette un collegamento bidirezionale con le sale operatorie per la Live Surgery. L'aula sarà dotata di un sistema di colla-

**Azienda Ospedaliera  
di rilievo nazionale e di alta specializzazione "GARIBALDI"  
Catania**

borazione Multi-touch da 65" capace di gestire flussi video multipli e immagini radiologiche (DI-COM/PACS), trasformando l'esercitazione pratica in un momento di discussione clinica multidisciplinare e permettendo il collegamento in videoconferenza con centri universitari esterni.

## **CONCLUSIONI**

Fermo restando le specifiche funzionali sopra descritte, si precisa che l'obiettivo dell'Amministrazione è ottenere l'opera "Chiavi in Mano". Pertanto, l'Aggiudicatario dovrà farsi carico non solo della fornitura dei dispositivi, ma di tutte le opere di concausa e accessorie necessarie all'adeguamento dei locali individuati per la realizzazione della sala Surgery Training Center. La descrizione analitica delle opere di concausa necessarie all'adeguamento dei locali sono dettagliatamente descritte nell'allegato "computo metrico".

Le tecnologie sopra descritte e dettagliate analiticamente nell'Allegato Tecnico non rappresentano opzioni accessorie, ma i requisiti minimi funzionali per garantire la validità scientifica del percorso formativo. L'assenza di anche uno solo di questi elementi comprometterebbe l'efficacia didattica e l'obiettivo istituzionale della sicurezza delle cure.

Ai fini della valutazione/analisi tecnica da parte di questa ARNAS, l'Operatore Economico dovrà obbligatoriamente presentare in sede di indagine una Relazione Tecnico-Descrittiva dettagliata. Tale documento dovrà essere strutturato secondo una logica di risposta "punto a punto", ripercorrendo pedissequamente tutte le esigenze funzionali descritte nella presente Relazione e le specifiche tecnologiche di dettaglio riportate nell'Allegato Tecnico "Surgery Training Center ARNAS Garibaldi Catania".

Per ciascun requisito, l'offerente è tenuto a descrivere esplicitamente la soluzione tecnica proposta, evidenziando in modo inequivocabile la rispondenza alle caratteristiche richieste o, laddove applicabile, dimostrando la piena equivalenza funzionale e prestazionale della strumentazione/tecnologia offerta rispetto agli standard indicati.

### **Allegati n.2:**

- Surgery Training Center ARNAS Garibaldi Catania;
- Computo Metrico

**Il Responsabile  
U.O.S Ingegneria Clinica e Sistemi Informatici Aziendali  
Ing. Pasquale Casillo**

