

# Allegato A - Capitolato Tecnico Descrittivo

**Oggetto:** Specifiche tecniche, servizi e condizioni esecutive per la fornitura di un'infrastruttura HPC per la realizzazione del laboratorio "S2C3 - Scuola Superiore di Catania Computing Center".

**CUP: E62B24000380001**

## Art. 1 - Oggetto e Descrizione Generale della Fornitura

L'appalto ha per oggetto la fornitura "chiavi in mano" di un'infrastruttura di calcolo ad alte prestazioni (HPC), delle relative dotazioni correlate e dei servizi di manutenzione pluriennale, finalizzata alla realizzazione di un Datacenter per l'Intelligenza Artificiale (AI) presso i locali della Scuola Superiore di Catania.

L'approccio "chiavi in mano" implica la piena responsabilità dell'operatore economico aggiudicatario per tutte le fasi necessarie a rendere il sistema completamente operativo, includendo il trasporto, la consegna al piano, il montaggio fisico, il cablaggio e la configurazione iniziale di base.

## Art. 2 - Importo della Fornitura

L'importo a base d'asta per la fornitura completa, comprensiva di tutti i beni, i servizi e la manutenzione pluriennale descritti nel presente capitolato, è pari a € **139.900,00** (centotrentanovemilianovecento/00) oltre IVA.

## Art. 3 - Requisiti di partecipazione

I soggetti interessati devono possedere i requisiti generali di cui agli artt. 94 e 95 del D. Lgs. n. 36/2023, nonché i seguenti requisiti specifici:

- **Idoneità professionale:** Iscrizione CCIAA per attività coerenti.
- **Capacità economica e finanziaria:** un fatturato globale non inferiore a € 139.900,00, maturato "nei migliori tre anni degli ultimi cinque anni precedenti."
- **Capacità tecnica e professionale:** contratti di forniture analoghe per un importo non inferiore a € 139.900,00 eseguiti "negli ultimi dieci anni" dalla data di indizione della procedura di gara.
- **Applicazione del CCNL:** L'operatore economico dovrà indicare nell'offerta il contratto collettivo applicato, che dovrà essere pertinente all'oggetto dell'appalto (es. **CCNL Commercio, Terziario, Distribuzione e Servizi** o **CCNL Metalmeccanico**).

Si precisa che, trattandosi di acquisti gravanti su fondi **PNRR** (Missione 4, Componente 1, Investimento 3.4), nella successiva fase di affidamento, a pena di esclusione, verrà richiesta la documentazione attestante il rispetto di:

1. Principio DNSH (con compilazione della relativa scheda);

2. Norme di prevenzione dell'antiriciclaggio (dichiarazione sul titolare effettivo);
3. Adempimenti su Pari Opportunità e Inclusione Lavorativa (art. 47 del D.L. n. 77/2021).

## Art. 4 - Componenti Hardware (Requisiti Minimi)

### a) N. 1 Nodo di Calcolo (Server Rack), configurato con:

- CPU: 2 x Processori AMD con almeno 32-Core o superiore.
- RAM: minimo 512 GB DDR5.
- Storage di Boot: 2 x SSD da 960 GB in configurazione RAID 1.
- Storage Dati Veloce: 3 x Unità SSD NVMe PCIe 5.0 da 7.68 TB cadauna.
- GPU: 2 x Acceleratori NVIDIA da almeno 48 GB di memoria ciascuno.
- Networking: Almeno 4 porte 10/25GbE SFP28, comprensive di 2 transceivers 10/25Gb e 2 cavi DAC 25Gb da 3m.
- Alimentazione: 2 x Alimentatori ridondanti hot-swap, efficienza Titanium.
- Ventilazione: Sistema di ventole ridondanti e hot-swap.

### b) N. 1 Sistema di Storage Centralizzato (SAN), All-Flash, configurato con:

- Controller: Doppi controller attivi con connettività 10/25GbE iSCSI.
- Capacità: minimo 22 TB.

### c) N. 1 Switch di Rete per Datacenter

- Caratteristiche: Managed L2/L3 con almeno 24 porte 10/25GbE SFP+.

### d) Postazioni Utente minimo 2

- Monitor: 27".
- Mini PC: CPU Intel Core i7.

### e) Infrastruttura di Rete Aggiuntiva e Cablaggio in Fibra

- Armadio Rack di Rete (Quantità: 1): Rack 19", altezza 6U, installazione a muro.
- Patch Panel (Quantità: 1): Minimo 24 porte RJ45, Cat. 6 o superiore.
- Switch di Rete L2+ (Quantità: 1): 24 porte 1GbE RJ45, 4 porte 10GbE SFP+, Stackable, Fanless, doppia alimentazione ridondante.
- Cavo e Posa Fibra Ottica: Fornitura e posa di 120 metri di cavo multimodale OM4 con almeno 8 fibre.
- Connettorizzazione Fibra Ottica: N. 16 terminazioni complete di pigtail OM4, bussole e accessori.

## Art. 5 - Software e Licenze

### a) Licenze GPU: NVIDIA EDU per ogni GPU, validità minimo 3 anni.

- b) **Software di Management: Sistema di management per i server, licenza per 5 anni.**

## Art. 6 - Servizi di Installazione e Configurazione

- a) **Installazione "Chiavi in Mano":** Include disimballaggio, montaggio a rack, cablaggio elettrico e di rete di tutti i componenti.
- b) **Configurazione Iniziale:** Installazione OS, RAID, firmware, network setup.
- c) **Garanzia e Manutenzione:**
- **c) 1 Garanzia Apparatii Critici (Nodo di Calcolo e Storage SAN):** Garanzia di **5 anni**, supporto **on-site**, con ripristino entro il giorno lavorativo successivo (Next Business Day - NBD).
  - **c) 2 Garanzia Altre Attrezzature:** Garanzia standard di legge.

## Art. 7 - Servizio di Garanzia e Manutenzione Pluriennale (5 Anni)

La fornitura dovrà obbligatoriamente includere un servizio di garanzia e manutenzione della durata complessiva di **5 (cinque) anni**, a decorrere dalla data del verbale di collaudo positivo.

- a) **Modalità di Fornitura e Corrispettivo:** Il servizio di garanzia e manutenzione, erogato direttamente dal produttore dell'hardware (o da un suo partner certificato), deve essere incluso nell'offerta come parte integrante e **non scorporabile** della fornitura dei beni a cui si riferisce. Il relativo costo dovrà essere **conglobato nel prezzo complessivo offerto**, in quanto costituisce un pacchetto di supporto acquistato contestualmente all'hardware.
- b) **Condizioni Esecutive e Livelli di Servizio (SLA):**
- **Apparatii Critici (Nodo di Calcolo e Storage SAN):** Per questi componenti, il servizio dovrà garantire supporto **on-site**, con ripristino entro il giorno lavorativo successivo (Next Business Day - NBD).
  - **Altre Attrezzature:** Per tutti gli altri componenti hardware, è richiesto un servizio di garanzia standard di legge.
- c) **Inadempimenti:** Resta fermo il diritto della Stazione Appaltante di agire per il risarcimento degli eventuali maggiori danni subiti a causa del mancato rispetto dei livelli di servizio pattuiti, ai sensi della normativa vigente.

## Art. 8 - Conformità alla Normativa PNRR (DNSH, CAM e Pari Opportunità)

In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa PNRR, l'operatore economico dovrà garantire il rispetto dei seguenti principi, fornendo idonea documentazione a comprova.

- a) **Principio DNSH e Criteri Ambientali Minimi (CAM):** L'intera fornitura dovrà rispettare i vincoli del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (DNSH) e i Criteri Ambientali Minimi (CAM) vigenti per la fornitura di "Apparecchiature informatiche per ufficio", qualora più restrittivi. L'operatore economico dovrà fornire,

in fase di esecuzione, le schede tecniche e/o le certificazioni ambientali (es. EPEAT, ENERGY STAR) che ne attestino la conformità.

**b) Pari Opportunità e Inclusione Lavorativa (art. 47 D.L. 77/2021):**

- L'operatore economico si impegna, in caso di aggiudicazione, ad assicurare una quota pari ad almeno il **30%** delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali, sia all'occupazione giovanile (under 36) sia all'occupazione femminile.
- L'operatore economico che occupa un numero pari o superiore a 15 dipendenti è tenuto, entro sei mesi dalla stipula del contratto, a consegnare alla Stazione Appaltante una relazione che chiarisca l'avvenuto assolvimento degli obblighi di cui alla L. 68/1999 e illustri eventuali sanzioni e provvedimenti a proprio carico nel triennio precedente.
- L'operatore economico che occupa più di 50 dipendenti è tenuto a produrre, al momento della presentazione dell'offerta, copia dell'ultimo rapporto sulla situazione del personale.

## Art. 9 - Oneri della Sicurezza e Incidenza della Manodopera

- a) **Oneri della Sicurezza:** Non sono previsti oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenza, in quanto le attività di installazione si svolgeranno in locali tecnici dedicati e in assenza di altre lavorazioni interferenti. Tutti gli oneri per la sicurezza relativi ai rischi propri dell'attività dell'operatore economico si intendono inclusi nel prezzo offerto.
- b) **Incidenza della Manodopera:** Si stima che l'incidenza dei costi della manodopera per le attività di installazione, configurazione e posa in opera sia pari a **€ 4.120,00**, corrispondente a **circa il 3%** dell'importo a base d'asta. Tale stima è stata calcolata sulla base delle tabelle ministeriali di riferimento per il costo del lavoro (CCNL Metalmeccanico - Industria, provincia di Catania) e dell'analisi delle attività necessarie, come segue:
- **Attività previste:** Disimballaggio e montaggio a rack di tutti i componenti, cablaggio strutturato (alimentazione e rete), posa e connettorizzazione della fibra ottica, installazione del sistema di climatizzazione, configurazione iniziale hardware e software (RAID, firmware, OS).
  - **Figure professionali e costo ministeriale del lavoro:**
    - n. 1 Tecnico Sistemista Senior (Liv. C3): 40 ore x € 34,13/ora = € 1.365,20
    - n. 2 Tecnici Specializzati (Liv. D2): 90 ore totali x € 30,57/ora = € 2.751,30
    - **Costo totale ministeriale del lavoro: € 4.116,50** (arrotondato a € 4.120,00 per la stima finale).

## Art. 10 - Termini di Consegna e Collaudo

- a) **Termine Massimo:** La fornitura completa, l'installazione e la configurazione dovranno essere completate entro **30 (trenta) giorni** naturali e consecutivi dalla stipula del contratto.
- b) **Verifiche e Collaudo:** Le attività si intenderanno concluse solo dopo il buon esito del collaudo finale. Le modalità di consegna e le operazioni di verifica saranno concordate con il RUP e il **Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC)**.

L'installazione e i test di funzionamento avverranno in presenza del **DEC** e di un referente tecnico-scientifico designato dalla Stazione Appaltante.

- c) **Verbale di Verifica di Conformità:** A conclusione con esito positivo delle verifiche, il **DEC** redigerà, in contraddittorio con l'operatore economico, l'apposito Verbale di Verifica di Conformità, che attesterà la piena funzionalità di tutti i componenti e la rispondenza alle specifiche tecniche richieste. Tale verbale costituisce il documento necessario per procedere al pagamento.

## Art. 11 - Penali per Ritardo

- a) Per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo rispetto al termine di consegna e collaudo stabilito all'Art. 9, sarà applicata una penale ai sensi dell'art. 126 del D.Lgs. 36/2023.
- b) In considerazione della strategicità della fornitura e della sua stretta connessione con gli obiettivi e i target temporali del PNRR, la penale è stabilita nella misura massima dell'**1,5 per mille (0,15%)** dell'ammontare netto contrattuale, fino al raggiungimento del limite massimo previsto dal Codice.
- c) In caso di grave ritardo che possa compromettere il raggiungimento degli obiettivi del progetto PNRR, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto ai sensi dell'art. 122 del D.Lgs. 36/2023.

## Art. 12 - Modalità di Pagamento

Il pagamento del corrispettivo avverrà in un'unica soluzione, entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento della fattura elettronica, la quale potrà essere emessa solo successivamente alla data del Verbale di Verifica di Conformità con esito positivo.

Il RUP