



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



UNIONE EUROPEA
Fondo sociale europeo



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE CAMPUS DEI LICEI "Massimiliano Ramadù"

Via Rimini 1 - 04012 - Cisterna di Latina ((LT))

Tel. 0696873133 - Mail: LTIS00100R@ISTRUZIONE.it - PEC: LTIS00100R@PEC.istruzione.it

Codice Fiscale: 91004900592 - C.M.: LTIS00100R - C.U.U.: UFAC4D

Capitolato tecnico relativo alla procedura di affidamento diretto ai sensi dell'art. 50, comma 1, lett. b) del D.Lgs. 36/2023, mediante Trattativa Diretta sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MePA), per la fornitura di beni e servizi funzionali alla realizzazione di laboratori innovativi e avanzati nell'ambito del progetto con Avviso prot. n. 88643 del 03/06/2025 "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio.

Titolo del Progetto: Laboratori

Codice progetto: 10.8.1.B2-FDRPOC-LA2025-28

CUP: D54D25007280001;

CPV: 30230000-0 – Apparecchiature informatiche

Art. 1 – Oggetto della fornitura

Il presente capitolato tecnico disciplina la fornitura, il trasporto, il montaggio, la posa in opera, la configurazione e il collaudo di arredi scolastici, apparecchiature informatiche, dispositivi per la connettività e impianti tecnologici destinati alla realizzazione di due laboratori innovativi e avanzati presso l'istituto scolastico committente, come di seguito specificato. La fornitura comprende inoltre tutti i servizi accessori necessari alla corretta messa in funzione dei laboratori, incluse le opere impiantistiche elettriche e di rete indicate nelle tabelle seguenti.

LABORATORIO 1	Q.Tà
Postazione PC con processore Intel Core 7 13-14 gen., RAM 16 GB DDR5, scheda video dedicata 2 GB, SSD NVMe 512 GB, completa di monitor multimediale 24" (Full HD o superiore, con altoparlanti integrati)	26
Microsoft Office 2024 Standard LTSC – licenza perpetua in versione EDU (Educational), inclusa attivazione	26
Scrivania operativa L. 120 cm con canalina di elettrificazione integrata nel fianco	26
Scrivania operativa L. 240 cm con canalina di elettrificazione integrata nel fianco	1
Cassettiera mobile a 3 cassetti con serratura, su ruote	1
Armadio in legno a 2 ante con 5 ripiani interni regolabili, per custodia materiali didattici	2
Sedute ergonomiche 5 razze senza ruote oppure standard	26

Monitor interattivo 100", 4K, ROM 8 GB, RAM 128 GB, S.O. Android 13, comprensivo di staffe di montaggio e installazione	1
Workstation AI NVIDIA DGX (chipset Grace Blackwell GB10): prestazioni AI fino a 1 petaFLOP, memoria unificata 128 GB LPDDR5x (273 GB/s), storage NVMe nativo, 4 porte USB Type-C, 1 porta 10GbE RJ45, 1 uscita HDMI 2.1, alimentatore fisso 240 W – completa di sistema operativo con modello LLM implementativo preinstallato e accessori (tastiera, mouse, cavi)	1
Intervento impiantistico su cassette elettriche esistenti (n. 8 cassette mod. 503): installazione, su ciascuna cassetta, di una presa di tipo Schuko e una presa bipasso 10/16A, con cablaggio, canalizzazione e verifica di conformità ai sensi del D.M. 37/08	A CORPO
Realizzazione nuovi punti rete dati (n. 5): fornitura e posa di prese RJ45 cat. 6 con scatola incasso, passaggio cavi, canalizzazione, attestazione su patch panel esistente o nuovo, e fornitura dei relativi patch cord di collegamento	A CORPO
Fornitura e installazione di n. 1 climatizzatore split 12.000 BTU/h: unità interna e unità esterna, tubazione frigorifera, scarico condensa, cablaggio elettrico dedicato, staffaggio e messa in funzione a regola d'arte, incluso collaudo	A CORPO
Fornitura e installazione di n. 1 climatizzatore split 18.000 BTU/h: unità interna e unità esterna, tubazione frigorifera, scarico condensa, cablaggio elettrico dedicato, staffaggio e messa in funzione a regola d'arte, incluso collaudo	A CORPO

LABORATORIO 2	Q.Tà
Postazione PC con processore Intel Core 7 13-14 gen., RAM 16 GB DDR5, scheda video dedicata 2 GB, SSD NVMe 512 GB, completa di monitor multimediale 24" (Full HD o superiore, con altoparlanti integrati)	24
Microsoft Office 2024 Standard LTSC – licenza perpetua in versione EDU (Educational), inclusa attivazione	24
Scrivania operativa L. 120 cm con canalina di elettrificazione integrata nel fianco	14
Scrivania operativa L. 240 cm con canalina di elettrificazione integrata nel fianco	4
Seduta ergonomica con struttura a 5 razze – senza ruote (versione fissa) o con ruote (versione standard)	24
Monitor interattivo touch 100", risoluzione 4K UHD, sistema Android 13 integrato, RAM 8 GB, storage 128 GB ROM, completo di staffe a parete e installazione	1
Cassettiera mobile a 3 cassette con serratura, su ruote	1
Armadio in legno a 2 ante con 5 ripiani interni regolabili, per custodia materiali didattici	2
Switch Gigabit 16 porte 10/100/1000 Mbps, gestito/non gestito, con alimentatore incluso	1

Workstation AI NVIDIA DGX (chipset Grace Blackwell GB10): prestazioni AI fino a 1 petaFLOP, memoria unificata 128 GB LPDDR5x (273 GB/s), storage NVMe nativo, 4 porte USB Type-C, 1 porta 10GbE RJ45, 1 uscita HDMI 2.1, alimentatore fisso 240 W – completa di sistema operativo con modello LLM implementativo preinstallato e accessori (tastiera, mouse, cavi)	1
Rifacimento n. 9 punti rete dati esistenti: rimozione della vecchia borchia, installazione di nuove cassette mod. 504 ciascuna con n. 3 prese RJ45 cat. 6, ricrimping o sostituzione dei cavi, verifica continuità e fornitura dei relativi patch cord di collegamento	A CORPO
Realizzazione n. 4 nuovi punti rete dati sul lato finestra: fornitura e posa di prese RJ45 cat. 6 con scatola incasso, passaggio cavi, attestazione su patch panel esistente o nuovo, fornitura patch cord di collegamento, installazione conforme D.M. 37/08	A CORPO
Intervento impiantistico su cassette elettriche esistenti (n. 8 cassette mod. 503): installazione di n. 3 prese bipasso 10/16A per ciascuna cassetta, con cablaggio e verifica di conformità ai sensi del D.M. 37/08	A CORPO
Fornitura e installazione di n. 1 climatizzatore split 18.000 BTU/h: unità interna e unità esterna, tubazione frigorifera, scarico condensa, cablaggio elettrico dedicato, staffaggio e messa in funzione a regola d'arte, incluso collaudo	A CORPO

Art. 2 – Caratteristiche tecniche minime dei prodotti

I prodotti forniti devono rispettare le seguenti caratteristiche tecniche minime:

2.1 – Postazioni PC

- Processore: Intel Core 7 13-14 gen. (o equivalente superiore);
- RAM: minimo 16 GB DDR5;
- Scheda video dedicata: minimo 2 GB;
- Storage: SSD NVMe minimo 512 GB;
- Monitor: 24" Full HD, pannello IPS o superiore, con ingressi HDMI/DisplayPort;
- Sistema Operativo preinstallato e configurato;
- Certificazione di conformità CE; marchio Energy Star o equivalente.

2.2 – Monitor interattivo

- Dimensione: 100" (pollici), risoluzione 4K (3840x2160);
- ROM: minimo 8 GB; RAM: minimo 128 GB;
- Sistema operativo Android 13 o superiore;
- Connettività: Wi-Fi, Bluetooth, HDMI, USB-A, USB-C;
- Pannello touch capacitivo multi-touch (minimo 20 punti);
- Fornitura comprensiva di staffe a muro, cavi e installazione;
- Certificazione CE, RoHS e norma di sicurezza IEC 62368.

2.3 – Macchina NVIDIA DGX

- Chipset: NVIDIA GB10 Grace Blackwell o equivalente superiore;
- Prestazioni AI: minimo 1 petaFLOP (FP8 sparse);
- Memoria unificata CPU+GPU: 128 GB LPDDR5x @ 273 GB/s;
- Archiviazione: NVMe nativo;
- Connettività: 4 x USB Type-C, 1 x 10GbE RJ45, 1 x HDMI 2.1;
- Alimentatore fisso 240 W;
- Sistema operativo preinstallato con modello LLM implementativo configurato e funzionante;
- Completa di tastiera, mouse e tutti gli accessori necessari all'utilizzo immediato.

2.4 – Arredi scolastici

- Scrivanie 120 cm e 240 cm: struttura in acciaio verniciato, piano in melaminico spessore minimo 25 mm, gambo elettrificato con canalina passacavi integrata;
- Sedute ergonomiche: scocca in polipropilene o materiale equivalente, 5 razze, conformi alla normativa EN 1335-1 per sedute da ufficio/scolastiche;
- Armadi: struttura in legno nobilitato, spessore minimo 18 mm, 5 mensole regolabili, 2 ante con serratura; dimensioni indicative cm 90x40x180;
- Cassettiere: 3 cassetti in acciaio o legno nobilitato, con serratura, su ruote o fissa;
- Tutti gli arredi devono essere conformi alle norme EN 71 (sicurezza giocattoli, dove applicabile), EN 13150 (banchi da lavoro) e privi di sostanze nocive.

Art. 3 – Requisiti di qualità

Tutti i prodotti e i materiali forniti devono:

- Essere nuovi di fabbrica, non ricondizionati né rigenerati;
- Essere conformi alle direttive europee applicabili (Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva BT 2014/35/UE, Direttiva EMC 2014/30/UE, Direttiva RoHS 2011/65/UE, Direttiva RAEE 2012/19/UE, Regolamento Ecodesign) e recare la marcatura CE;
- Essere conformi alle norme tecniche UNI/EN/ISO di riferimento per ogni categoria merceologica;
- Rispettare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al D.M. 23 giugno 2022 per l'acquisto di prodotti informatici, ove applicabili;
- Essere coperti da garanzia ufficiale del produttore, con documentazione in lingua italiana;
- Essere accompagnati dalla relativa documentazione tecnica, manuali d'uso e, ove richiesto, dai certificati di conformità.

Art. 4 – Modalità di consegna e installazione

La consegna deve avvenire presso la sede dell'istituto scolastico, ai piani indicati dalla Direzione, previo accordo con il Responsabile del Procedimento (RUP). Il fornitore è responsabile del trasporto, dello scarico, del trasferimento ai locali di destinazione e della rimozione degli imballaggi.

Obblighi del fornitore in fase di installazione:

- Montaggio e assemblaggio di tutti gli arredi nei locali indicati;
- Installazione e cablaggio delle postazioni PC, configurazione del sistema operativo e dei software licenziati;
- Installazione a parete del monitor interattivo tramite staffa adeguata al peso e alle dimensioni, con verifica della solidità del supporto murario;
- Installazione, configurazione e test della macchina NVIDIA DGX, inclusa la verifica del modello LLM;
- Esecuzione di tutte le opere impiantistiche elettriche (prese, canalizzazioni) in conformità al D.M. 37/2008 e alle norme CEI applicabili, con rilascio della Dichiarazione di Conformità (DICO) ai sensi dell'art. 7 del medesimo decreto;
- Posa e certificazione dei punti rete dati RJ45 cat. 6 (certificazione con tester certificatore per ogni punto rete);
- Sono da ritenersi a carico dell'O.E. eventuali accessori (cavetteria, giunti, suppellettili) utili al funzionamento ed alla realizzazione ad opera d'arte dei 2 laboratori.
- Installazione e collaudo del/dei climatizzatori con verifica della corretta funzionalità, nel rispetto delle norme UNI EN 378 e del Regolamento (UE) n. 517/2014 (F-Gas); il tecnico installatore deve essere in possesso di patentino F-Gas di cui al D.P.R. 43/2012;
- Pulizia dei locali al termine delle lavorazioni e smaltimento degli imballaggi secondo la normativa vigente sui rifiuti.

Tutti gli interventi impiantistici devono essere eseguiti da personale qualificato e abilitato ai sensi del D.M. 37/2008. Al termine dei lavori, il fornitore deve rilasciare all'istituto le Dichiarazioni di Conformità degli impianti realizzati.

Art. 5 – Termini di consegna

La fornitura completa, comprensiva di installazione, configurazione e collaudo, dovrà essere completata entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi dalla data di stipula del contratto/ordine, salvo diverso accordo scritto tra le parti. Il termine può essere prorogato, su richiesta motivata del fornitore, previa autorizzazione scritta del RUP.

Art. 6 – Collaudo e verifica di conformità

Al termine della fornitura e dell'installazione, sarà effettuato un collaudo in contraddittorio tra il fornitore e il RUP o suo delegato. Il collaudo verifica:

- La corrispondenza dei beni consegnati con le specifiche tecniche del presente capitolato;
- Il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature hardware e software;
- La funzionalità degli impianti elettrici, di rete e di climatizzazione;
- La completezza della documentazione tecnica, delle licenze software e dei certificati di garanzia.

L'esito positivo del collaudo è condizione necessaria per l'emissione del certificato di regolare esecuzione e per il pagamento del saldo. In caso di esito negativo, il fornitore è tenuto a rimuovere i vizi o le difformità riscontrate entro 10 (dieci) giorni lavorativi e a richiedere un nuovo collaudo.

Art. 7 – Garanzia

Il fornitore garantisce i beni e i servizi oggetto della presente fornitura alle seguenti condizioni minime:

- Postazioni PC e periferiche: garanzia minima 24 mesi on-site (intervento in loco entro il giorno lavorativo successivo alla segnalazione);
- Monitor interattivo: garanzia minima 24 mesi, con sostituzione in caso di guasto non riparabile entro 5 giorni lavorativi;
- Macchina NVIDIA DGX: garanzia minima 12 mesi on-site del produttore, con supporto tecnico specializzato;
- Arredi: garanzia minima 24 mesi contro difetti di fabbricazione e materiali;
- Impianti elettrici e di rete: garanzia minima 12 mesi sulle opere realizzate;
- Climatizzatori: garanzia minima 24 mesi sul prodotto e 12 mesi sull'installazione.

Durante il periodo di garanzia, il fornitore è tenuto a intervenire gratuitamente per la riparazione o sostituzione di prodotti difettosi. I tempi massimi di intervento sono: segnalazione entro 24 ore, intervento entro 48 ore lavorative, risoluzione del guasto entro 5 giorni lavorativi.

Art. 8 – Penali

In caso di ritardo nella consegna rispetto ai termini stabiliti all'art. 5, sarà applicata una penale pari all'1‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale per ogni giorno naturale di ritardo, fino a un massimo del 10% del valore totale della fornitura. Il superamento di tale soglia massima potrà costituire motivo di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 122 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 9 – Obblighi del fornitore

- Rispettare tutte le normative vigenti in materia di sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 81/2008) durante le fasi di consegna e installazione;
- Garantire che il personale impiegato sia adeguatamente formato e, ove previsto, in possesso delle abilitazioni richieste (qualifica F-Gas, abilitazione impianti elettrici ex D.M. 37/2008, etc.);
- Comunicare tempestivamente al RUP qualsiasi circostanza che possa comportare ritardi o variazioni rispetto a quanto concordato;
- Mantenere riservate le informazioni acquisite nell'ambito dell'esecuzione della fornitura, nel rispetto del Regolamento UE 2016/679 (GDPR);
- Produrre, a richiesta, tutta la documentazione necessaria a comprovare la conformità dei prodotti e la qualifiche del personale.

Art. 10 – Tracciabilità dei flussi finanziari

Il fornitore è tenuto a rispettare gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. 136/2010 e s.m.i. A tal fine, tutti i pagamenti devono essere effettuati su conto corrente bancario o postale dedicato, anche non in via esclusiva. Il fornitore deve comunicare gli estremi del conto dedicato entro 7 giorni dalla stipula del contratto.

Art. 11 – Fatturazione e pagamenti

La fatturazione avverrà a seguito dell'emissione del certificato di regolare esecuzione. Il pagamento sarà effettuato entro 30 giorni dalla data di ricevimento della fattura elettronica, subordinato alla verifica della regolarità contributiva (DURC) e alla regolare esecuzione della fornitura. Le fatture devono essere emesse in formato elettronico tramite il Sistema di Interscambio (SDI), con indicazione del CIG e del CUP.

Art. 12 – Responsabile del Procedimento e referente tecnico

Il Responsabile del Procedimento (RUP) è individuato nell'atto di nomina allegato. Il fornitore deve designare, entro la data di inizio delle attività, un proprio referente tecnico che sarà il punto di contatto per tutte le comunicazioni operative relative alla fornitura e all'installazione.

Art. 13 – Risoluzione del contratto

L'amministrazione si riserva il diritto di risolvere il contratto ai sensi degli artt. 120 e ss. del D.Lgs. 36/2023 in caso di: grave inadempimento degli obblighi contrattuali; ritardo superiore a 20 giorni oltre il termine di consegna; fornitura di beni non conformi alle specifiche e mancata sostituzione entro i termini previsti; perdita dei requisiti di ordine generale di cui all'art. 94 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 14 – Foro competente e normativa applicabile

Per qualsiasi controversia derivante dall'interpretazione o dall'esecuzione del presente capitolato, le parti si impegnano a ricorrere in via preliminare alla procedura di accordo bonario di cui all'art. 210 del D.Lgs. 36/2023. In caso di mancato accordo, il Foro competente è quello del luogo in cui ha sede l'istituzione scolastica. La presente fornitura è disciplinata dal D.Lgs. 36/2023 (Codice dei Contratti Pubblici), dal D.M. 37/2008, dal Codice Civile e dalle norme speciali applicabili.

F.to il Dirigente Scolastico

Dott.ssa Anna Totaro

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del
D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il
documento cartaceo e la firma autografa