



POLITECNICO
MILANO 1863

DIREZIONE GENERALE

Il Direttore Generale

Visto il D.Lgs. 31.03.2023, n. 36 “Codice dei contratti pubblici”;

Visto il DL 16 luglio 2020, n. 76 recante “Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitali (Decreto Semplificazioni)” convertito in Legge 11 settembre 2020, n. 120 e modificato con Decreto-Legge n. 77 del 31 maggio 2021 convertito in Legge 29 luglio 2021, n. 108;

Visto il D. Lgs. 30.03.2001, n. 165 recante “Norme generali sull’ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche”, e successive modificazioni;

Vista la Legge 30.12.2010, n. 240 “Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l’efficienza del sistema universitario”, e successive modificazioni;

Vista la Legge 28 dicembre 2015, n. 208 recante “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato” (Legge di stabilità 2016) ed in particolare l’art. 1 comma 510;

Visto l’art. 59 punto 2 del Regolamento di Amministrazione Finanza e Contabilità del Politecnico di Milano vigente, sulle funzioni dei dirigenti in merito all’autorizzazione a contrarre;

Considerato che il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, di seguito PNRR, adottato in attuazione del programma Next Generation EU (NGEU), si articola in 6 missioni e 16 componenti e, in particolare, la “Missione 4: Università e ricerca” ha l’obiettivo di rafforzare le condizioni per lo sviluppo di una economia ad alta intensità di conoscenza, di competitività e di resilienza. La “Componente 2: dalla ricerca all’impresa” della Missione 4 (“Istruzione e ricerca”) mira a sostenere gli investimenti in ricerca e sviluppo, a promuovere l’innovazione e la diffusione delle tecnologie, a rafforzare le competenze, favorendo la transizione verso un’economia basata sulla conoscenza attraverso quattro tipologie di Investimento (1.3 - partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base; 1.4 - rafforzamento delle strutture di ricerca per la creazione di “campioni nazionali di R&S”, cd. Centri Nazionali; 1.5 - creazione e il rafforzamento degli “ecosistemi dell’innovazione”; 3.1 - fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione”);



Considerato che il governo italiano ha integrato e potenziato i contenuti del PNRR attraverso il Piano Nazionale Complementare (PNC), istituito attraverso il decreto-legge n. 59 del 6 maggio 2021, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 101 del 1 luglio 2021. Il PNC si articola in 30 interventi, suddivisi in 24 programmi del Piano, finanziati esclusivamente dal PNC, e dunque a carico del bilancio dello Stato e 6 programmi cofinanziati con il PNRR, ossia già previsti nel PNRR e per i quali il PNC prevede risorse aggiuntive. Dei 6 programmi cofinanziati, 2 sono complementari alla M4C2: iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale; accordi per l'innovazione. La prima iniziativa prevede il finanziamento di progetti di ricerca con l'obiettivo di mettere a sistema in chiave innovativa il potenziamento della ricerca nell'ambito delle tecnologie abilitanti in ambito sanitario al fine di migliorare la diagnosi, il monitoraggio, le cure assistenziali e riabilitative. Il piano proposto si attuerà tramite la presenza di quattro grandi iniziative basate su robotica e strumenti digitali, monitoraggio a distanza, reingegnerizzazione dei processi, data mining;

Visti i decreti direttoriali MUR di avviso pubblico per la presentazione delle proposte progettuali e i decreti di concessione del finanziamento riportati in elenco:

ACRONIMO	DENOMINAZIONE	CUP	Decreto Direttoriale Avviso	Decreto di concessione finanziamento
CN-MS	CENTRO NAZIONALE DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE	D43C22001180001	D. D. 3138 del 16/12/2021 rettificato con D.D. 3175 del 18/12/2021 "Avviso pubblico per presentazione Proposte di intervento per il Potenziamento di strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S su alcune Key Enabling Technologies da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies" finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU"	D.D. 1033 del 17/06/2022
CN-Biodiversità	CENTRO NAZIONALE PER LA BIODIVERSITA'	D43C22001250001	D. D. 3138 del 16/12/2021 rettificato con D.D. 3175 del 18/12/2021 "Avviso pubblico per presentazione Proposte di intervento per il Potenziamento di strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S su alcune Key Enabling Technologies da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies" finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU"	D.D. 1034 del 17/06/2022
EBRAINS	INFRASTRUTTURE DI RICERCA -EBRAINS- Italy - European Brain ReseArch InfrastructureS-Italy (DEIB)	B51E22000150006	D.D. 3264 del 28/12/2021 Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per "Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca" da finanziare nell'ambito del PNRR Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1, "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione", finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU	D.D. 117 del 21/06/2022
RETURN	PARTENARIATO ESTESO MULTI-RISK SCIENCE FOR RESILIENT COMMUNITIES UNDER A CHANGING CLIMATE	D43C22003030002	D.D. 341 del 15/03/2022 Avviso pubblico per la presentazione di Proposte di intervento per la creazione di "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base" - nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e	D.D. 1552 del 11/10/2022



POLITECNICO
MILANO 1863

MICS (3A-ITALY)	PARTENARIATO ESTESO MADE IN ITALY CIRCOLARE E SOSTENIBILE	D43C22003120001	Resilienza, Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 1.3, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU	D.D. 1551 del 11/10/2022
RESTART	PARTENARIATO ESTESO RESEARCH AND INNOVATION ON FUTURE TELECOMMUNICATION SYSTEMS AND NETWORKS TO MAKE ITALY MORE SMART	D43C22003080001		D.D. 1549 del 11/10/2022

Considerato che i progetti di ricerca, come di seguito indicato, richiedono l'acquisto della fornitura di dispositivi hardware atti alla elaborazione dati massiva:

- **Investimento 1.3 Partenariati allargati estesi a Università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca di base**

o *Partenariato Esteso Made In Italy Circolare E Sostenibile - MICS (3A-ITALY)*

Nell'ambito del partenariato esteso MICS, che si prefigge di realizzare ricerche fondamentali, in collaborazione tra università, centri di ricerche e imprese, sulla circolarità, l'eco-design, i materiali innovativi, le tecnologie digitali e il manifatturiero avanzato, si prevede la necessità di acquisire dispositivi hardware per l'elaborazione dati. Tali dispositivi permetteranno di fornire la potenza di calcolo richiesta dagli algoritmi, in particolare da quelli di machine learning, che saranno sviluppati in diversi dei progetti dello Spoke 8 del Partenariato Esteso, in cui i ricercatori del Politecnico di Milano sono coinvolti direttamente.

o *Partenariato Esteso REsearch and innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more smART (RESTART)*

Nell'ambito del partenariato esteso RESTART, che si prefigge di realizzare tecniche che rendano sicuri ed affidabili oggetti multimediali nel contesto di networked music performance e applicazioni di audio immersivo, si prevede la necessità di acquistare dispositivi hardware per l'elaborazione di dati. I dispositivi permetteranno di realizzare training su larga scala di algoritmi di machine learning e deep learning per la verifica di oggetti multimediali e per l'elaborazione di dati provenienti da sensori di VR, AR e XR per il miglioramento dell'esperienza dell'utente.

Nell'ambito del partenariato esteso RESTART, che si prefigge di realizzare un insieme di strumenti software per gestire e distribuire carichi di lavoro cloud-native su un'ampia infrastruttura di rete programmabile composta da piccoli data center geograficamente distribuiti secondo il paradigma edge-computing, si prevede la necessità di acquisire dispositivi hardware per l'elaborazione dati.



POLITECNICO
MILANO 1863

Tali dispositivi permetteranno di testare e validare gli algoritmi sviluppati, nonché condurre esperimenti per misurarne le prestazioni in modo riproducibile in un ambiente di laboratorio.

Nell'ambito del partenariato esteso RESTART, che si prefigge di realizzare sistemi di comunicazione ad alta frequenza e mobilità si prevede la necessità di acquisire dispositivi hardware per l'elaborazione dati.

Tali dispositivi permetteranno di progettare e validare numericamente soluzioni per la comunicazione ad alta frequenza e mobilità.

- **Investimento 1.4 Potenziamento strutture di ricerca e creazione di campioni nazionali di R&S su alcune Key Enabling Technologies**

o *Centro Nazionale della Mobilità Sostenibile*

Nell'ambito del Centro Nazionale della Mobilità Sostenibile, che si prefigge di realizzare un'architettura intelligente per l'identificazione e il tracciamento di utenti della strada, si prevede la necessità di acquisire dispositivi hardware per l'elaborazione dati. Tali dispositivi permetteranno di addestrare modelli di intelligenza artificiale per il riconoscimento di veicoli, pedoni e utenti della strada da diverse tipologie di sensori, quali ad esempio laser 3D e camere RGB. Il dispositivo permetterà inoltre lo sviluppo di algoritmi di associazione e tracciamento dei singoli utenti al fine di prevederne la posizione e pianificare al meglio le traiettorie di veicoli connessi e autonomi. Infine, il dispositivo verrà utilizzato per lo sviluppo di algoritmi di addestramento non supervisionato di modelli di identificazione degli utenti della strada da dati termici, sfruttando le registrazioni acquisite all'interno della sperimentazione su dati combinati di sensori termici e a colori.

Nell'ambito del Centro Nazionale della Mobilità Sostenibile, che si prefigge di realizzare la sincronizzazione delle attività logistiche abilitata dal paradigma 4.0, prevede la necessità di dotarsi di dispositivi hardware per l'elaborazione dei dati che consentiranno di sviluppare e testare algoritmi di ottimizzazione su problemi a larga scala.

o *Centro Nazionale National Biodiversity Future Center”, tematica “Bio-diversità”*

Nell'ambito del Centro Nazionale “Bio-diversità”, che si prefigge di analizzare il valore della biodiversità in ambito urbano, con particolare riguardo alla sua preservazione, all'eventuale ripristino e/o al suo consolidamento, il progetto di ricerca intende sviluppare analisi sullo stato di fatto, costruire modelli e fornire soluzioni relative alla biodiversità urbana per il miglioramento dei servizi ecosistemici. Per questo si prevede la necessità di acquisire dispositivi hardware per l'elaborazione dati. Tali dispositivi permetteranno di 1) immagazzinare i dati necessari a livello di spoke per il Politecnico di Milano, 2) installare e utilizzare software dedicati alla loro analisi, 3) scrivere nuovi codici e algoritmi che prevedano anche l'uso di machine learning per proiettare scenari futuri.

- **Investimento 3.1, Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di**



POLITECNICO
MILANO 1863

infrastrutture di ricerca e innovazione

- *Infrastruttura di ricerca European Brain ReseArch InstrastructureS-Italy – EBRAINS*

Nell'ambito del progetto EBRAINS, che si propone di realizzare un'Infrastruttura di Ricerca sulle Neuroscienze capace di sviluppare un'adeguata divulgazione scientifica al fine di favorire nuove conoscenze, tecnologie/metodologie per la prevenzione/diagnostica e nuovi farmaci, nonché creare le condizioni per aumentare la consapevolezza e l'accesso alle tecnologie innovative da parte della comunità in generale, si rende opportuno acquisire dispositivi hardware per l'elaborazione dati.

Tali dispositivi permetteranno l'esecuzione di tutte le simulazioni e analisi, nonché alla conservazione ed archiviazione dei dati relativi, previste dalle attività di progetto in carico al Politecnico di Milano ed in particolare 1) alla simulazione di reti neurali biologicamente ispirate con capacità di apprendimento (simulatore NEST) e interagenti con robot virtuali in opportuni protocolli di test e 2) all'applicazione di metodologie per l'identificazione e l'interpretazione dell'attività neurale in situazioni di resting-state e di compiti motori e cognitivi.

- progetto AdvANced Technologies for Human-centREd Medicine – ANTHEM (PNC)

Nell'ambito del progetto ANTHEM che si prefigge di sviluppare nuove tecnologie biomediche, si prevede la necessità di acquisire dispositivi hardware per l'elaborazione dati. Tali dispositivi permetteranno di sviluppare nuove tecnologie biomediche, in particolare sistemi digitali per la diagnostica, il monitoraggio e la terapia, al fine di migliorare la gestione e la riabilitazione di malattie croniche non comunicabili. Tale sviluppo sarà basato su modelli fisici multiscala di organi e sistemi, nonché sullo sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale per l'elaborazione di dati, segnali ed immagini biomediche che necessiteranno di significative risorse computazionali;

Dato atto che CONSIP mette a disposizione la convenzione “Tecnologie Server 4 – Lotto 4 Server rackable bi-processore prestazionali” tuttavia i server per calcolo con algoritmi altamente parallelizzati, con grandi dataset, prevedono delle configurazioni inferiori, non migliorabili, rispetto alle esigenze della stazione appaltante. Nello specifico, i core proposti sono inferiori come numero e, in alcuni casi, anche come frequenza di clock. Non sono attive o in fase di attivazione convenzioni per la fornitura di server con GPU on board;

Considerato che nella deliberazione del Consiglio di Amministrazione del Politecnico di Milano n. 202212200054 del 20/12/2022 di approvazione del Programma biennale degli acquisti per servizi e forniture 2023-2024 non è stata prevista la procedura di affidamento per la “fornitura di dispositivi hardware atti alla elaborazione dati massiva” poiché la suddivisione dei budget previsti tra i vari *spoke* dei relativi progetti di riferimento non era ancora avvenuta, di conseguenza la necessità di accorpamento di tutte le esigenze dipartimentali è avvenuta in data successiva al termine per la presentazione delle richieste;



POLITECNICO
MILANO 1863

Vista la deliberazione del Consiglio di Amministrazione del Politecnico di Milano n. 202307250392 del 25/07/2023 che ha approvato la modifica del Programma biennale degli acquisti per servizi e forniture 2023-2024 con cui è stato autorizzato l'inserimento della procedura di acquisto per la "fornitura di dispositivi hardware atti alla elaborazione dati massiva", suddivisa in n. 2 lotti, per un importo pari a € 808.494,00 IVA inclusa - CUP D43C22001350001 - D43C22003120001 - D43C22003080001 - B51E22000150006 - B53C22006720001;

Considerato che per la procedura sono stati acquisiti i seguenti codici CUI:

- Lotto 1 – server per calcoli massivi su CPU - F80057930150202300160
- Lotto 2 – server per calcoli massivi su GPU - F80057930150202300161;

Considerato che la sopra citata delibera ha autorizzato l'espletamento della gara europea a procedura aperta, approvando l'atto di indirizzo proposto e conferito mandato all'Area Gestione Infrastrutture e Servizi (AGIS) e al Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria (DEIB) per il perfezionamento degli atti di gara e l'indizione della stessa;

Considerato che l'importo posto a base d'asta del lotto 1 - server per calcoli massivi su CPU è € 223.500,00 IVA esclusa;

Considerato che l'importo posto a base d'asta del lotto 2 – server per calcoli massivi su GPU è € 439.200,00 IVA esclusa;

Considerato che il valore complessivo dell'appalto, calcolato secondo le modalità di cui all'art. 14 D. Lgs. 36/2023 è di € 662.700,00 oltre IVA;

Considerato che non sono previsti oneri per la sicurezza per rischi da interferenza in quanto trattasi di mera fornitura;

Considerato che è richiesto quale requisito generale l'assenza di motivi di esclusione ai sensi degli artt. 94 e 95 del D.Lgs n. 36/2023;

Considerato che i concorrenti, come previsto dall' art. 101 del D.Lgs. 36/2023, dovranno essere in possesso dei seguenti requisiti di idoneità e capacità tecnica e professionale:

- a) iscrizione nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara;



POLITECNICO
MILANO 1863

Considerato che il criterio di aggiudicazione proposto è quello del minor prezzo, trattandosi di fornitura con caratteristiche standardizzate, ai sensi dell'art. 108, comma 3 D. Lgs. 36/2023;

Considerato che tale fornitura richieda l'avvio di una gara europea a procedura aperta ai sensi dell'art. 71 D. Lgs.36/2023;

Considerato che la procedura sarà interamente gestita in ogni sua fase fino all'aggiudicazione con sistemi telematici tramite la piattaforma di e-procurement SINTEL messa a disposizione dall'Agenzia Regionale per l'Innovazione e gli Acquisti della Regione Lombardia;

Ritenuto di derogare all'inserimento di criteri orientati a promuovere l'imprenditoria giovanile, l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità e l'assunzione di giovani di età inferiore a trentasei anni e donne nell'ambito dei contratti finanziati con risorse PNRR e PNC di cui all'art. 47 co. 4 e 5 DL 77/2021 nei relativi documenti, in particolare, dell'obbligo di assicurare, in caso di aggiudicazione del contratto, una quota non inferiore al 30 per cento delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali, sia all'occupazione femminile che all'occupazione giovanile, dal momento che – trattandosi di mera fornitura – non è necessaria l'assunzione di personale per l'esecuzione del contratto;

DECRETA

per le motivazioni espresse in premessa, di indire gara europea a procedura telematica aperta multilotto per l'affidamento della "fornitura di dispositivi hardware per l'elaborazione massiva di dati Lotto 1 – server per calcoli massivi su CPU; Lotto 2 – server per calcoli massivi su GPU" utilizzando come piattaforma di e-procurement SINTEL di ARIA Regione Lombardia, per un importo posto a base d'asta di € 662.700,00 oltre IVA;

di imputate l'importo complessivo di € 223.500 oltre IVA, per il lotto 1, sui progetti individuati dai codici:

- ALA2PNRR01 - PROGETTO PNRR-Anthem PNC0000003 - CUP B53C22006720001 per € 17.000,00 oltre IVA
- RDB2PNRR01 - PROGETTO PNRR-PARTENARIATO ESTESO-MICS-3A-ITALY/Spoke 8 – CUP D43C22003120001 - € 17.000,00 oltre IVA
- JAB2PNRR01 - PROGETTO PNRR CN-MS-Spoke 10 "CUP D43C22001180001" € 90.000,00 oltre IVA



POLITECNICO
MILANO 1863

- CKB3PNRR01: PROGETTO PNRR-CN-Biodiversità/Spoke 5 - CUP D43C22001250001 € 23.500,00 oltre IVA
- PDA2PNRR01 - PROGETTO PNRR "IR-EBRAINS-Italy - CUP B51E22000150006" € 76.000,00 oltre IVA

di imputate l'importo complessivo di € 439.200 oltre IVA, per il lotto 2, sui progetti individuati dai codici:

- ALA2PNRR01 - PROGETTO PNRR Anthem PNC0000003 - CUP B53C22006720001 € 185.000,00 oltre IVA
- TCB3PNRR01 - PROGETTO PNRR-PARTENARIATO ESTESO-RESTART/Spoke 4 - CUP D43C22003080001 € 86.000,00 oltre IVA
- JAB2PNRR01 - PROGETTO PNRR CN-MS-Spoke 10 "CUP D43C22001180001" € 37.200,00 oltre IVA
- PDA2PNRR01 - PROGETTO PNRR "IR-EBRAINS-Italy - CUP B51E22000150006" € 23.500,00 oltre IVA
- MTB2PNRR01 - PROGETTO PNRR CN-MS-Spoke9 - CUP D43C220011800001 € 46.000,00 oltre IVA
- TCB3PNRR01 - PROGETTO PNRR-PARTENARIATO ESTESO-RESTART/Spoke 4 - CUP D43C22003080001 € 23.000,00 oltre IVA
- SOB3PNRR01 - PROGETTO PNRR-PARTENARIATO ESTESO-RESTART/Spoke 3 - CUP D43C22003080001 € 38.500,00 oltre IVA

di nominare Responsabile Unico del Progetto il sig. Roberto Resmini.

Il Direttore Generale
(Ing. Graziano Dragoni)

Firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente