



---

## CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI

---

**Fornitura di un micro gas cromatografo**

**Codice Programma 1155/2022 CNMS PNRR-M4C2 CN00000023**

**Spoke 1,- Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4**

**Istruzione e ricerca – Componente 2 Dalla ricerca all'impresa –**

**Investimento 1.3, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU**

**CUP E13C22000980001**

---

### IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

Prof. Francesco LAIO



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA

---

## Sommario

1.	PREMESSA/AMBITO SPECIFICO DELL'AFFIDAMENTO .....	3
2.	OGGETTO DELL'AFFIDAMENTO, IMPORTO E DURATA .....	3
2.1.	TEMPI DI CONSEGNA .....	4
3.	CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME .....	4
4.	REQUISITI PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO "DNSH" (DO NO SIGNIFICANT HARM) .....	5



## 1. PREMESSA/AMBITO SPECIFICO DELL'AFFIDAMENTO

Con particolare riferimento all'affidamento di cui alla presente richiesta d'offerta, si precisa che:

- Con Decreto Direttoriale del Mur n. 1033 del 17 giugno 2022 è stata ammessa a finanziamento la proposta progettuale "Sustainable Mobility Center (Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile – CNMS)", tematica "Mobilità sostenibile" presentata in risposta all'"Avviso pubblico per la presentazione di 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", rif. n. 3138 del 16.12.2021 e ss.mm.ii;
- la proposta progettuale, di durata pari a 36 mesi, è stata presentata dal Politecnico di Milano, congiuntamente al Politecnico di Torino (POLITO), a Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, al Centro Nazionale Ricerche, al Politecnico di Bari, all'Università degli Studi di Bergamo, all'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, all'Università degli Studi di Napoli "Federico II", alla Sapienza Università di Roma, all'Università degli Studi di Brescia, all'Università degli Studi di Cagliari, all'università degli Studi di Cassino e del Lazio meridionale, all'Università degli Studi di Firenze, all'Università degli Studi di Genova, all'Università degli Studi di Milano Bicocca, all'Università degli Studi di Napoli Parthenope, all'Università degli Studi di Padova, all'Università degli Studi di Palermo, all'Università degli Studi di Parma, all'Università degli Studi di Salerno, all'Università degli Studi di Torino, all'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, all'Università del Salento, all'Università di Pisa, all'Università Politecnica delle Marche, ad Almaviva S.p.A., ad A2A S.p.A., ad Accenture S.p.A., ad Angel Holding S.r.l., ad Atos Italia S.p.A., ad Autostrade per l'Italia S.p.A., a Brembo S.p.A., a C.R.F. S.C.p.A., ad ENI S.p.A., a Ferrari S.p.A., a Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A., a Fincantieri S.p.A., a FNM S.p.A., a GE Avio Aero s.r.l., a Hitachi Rail STS S.p.A., a Intesa Sanpaolo S.p.A., a Iveco Group N.V., a Leonardo S.p.A., a Pirelli Tire S.p.A., a Poste Italiane S.p.A., a Snam S.p.A., a Teoresi S.p.A., a Thales Alenia Space Italia S.p.A., e ad UnipolSai Assicurazioni S.p.A, quali soggetti co-proponenti;
- l'obiettivo del progetto "CNMS" è di costruire una leadership italiana competente, coerente con le esigenze del territorio e le eccellenze delle imprese e capace di sostenere lo sviluppo futuro verso una mobilità inclusiva e sostenibile;
- l'obiettivo dello Spoke 1 "Air Mobility" è quello di creare una rete di centri di ricerca e laboratori e applicazioni prototipali per lo sviluppo di nuove tecnologie per l'aviazione civile ecologica ad alta efficienza e bassa impronta di carbonio, per il trasporto a medio/corto raggio, per i servizi regionali e di pubblica utilità e per l'identificazione di alternative logistiche basate su servizi aerei e multimodali ad alta autonomia e infrastrutture di trasporto.

In particolare, l'acquisizione del bene di cui al presente affidamento è finalizzata a dare attuazione al progetto e quindi realizzare e/o potenziare l'analisi di sostanze organiche nelle diverse matrici: solide, liquide e gassose.

## 2. OGGETTO DELL'AFFIDAMENTO, IMPORTO E DURATA

La trattativa di cui al presente documento ha per oggetto l'affidamento della fornitura di un micro gas cromatografo le cui specifiche tecniche sono riportate nell'allegato capitolato speciale d'oneri.

L'importo posto a base dell'affidamento è pari a **euro 45.120,63 IVA esclusa**, al netto delle opzioni.

Non sono previsti oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

Nell'appalto si intendono compresi la consegna al piano, l'installazione, il collaudo con prove funzionali di almeno una giornata con tecnico autorizzato, le prestazioni di manodopera, la fornitura dei materiali, l'uso dei



macchinari ed ogni altro onere non specificatamente elencato, ma necessario per l'esecuzione a regola d'arte della fornitura oggetto dell'appalto.

## 2.1. TEMPI DI CONSEGNA

La consegna della fornitura dovrà essere completata entro e non oltre 38 settimane dalla stipula contrattuale. L'installazione ed il collaudo con prove funzionali dovranno essere completati entro e non oltre 15 giorni solari dalla data in cui si sono concluse le operazioni di consegna.

In base a quanto disposto dall'art. 8, comma 1 lett. A del D.L. 76/2020 è sempre consentita l'esecuzione del contratto in via d'urgenza, anche nelle more della verifica dei requisiti di ordine generale. Pertanto la Stazione Appaltante potrà richiedere l'avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza, ed in tal caso, l'aggiudicatario si impegna a fornire, nelle more di perfezionamento del contratto e senza oneri aggiuntivi, la prestazione oggetto del presente affidamento, entro un massimo di giorni 15 dalla richiesta.

## 3. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Le seguenti caratteristiche tecniche costituiscono requisiti tecnici minimi necessari e richiesti a pena di esclusione.

Codice Articolo	Descrizione	Q.ta
I0651-F0G580	<p>MICRO-GC FUSION - 2 CH - C1&gt;&gt;A, C2&gt;&gt;B</p> <p>F0G580W02UR2 MICRO-GC FUSION - 2 CH - C1&gt;&gt;A, C2&gt;&gt;B</p> <p>Micro-gascromatografo modello FUSION, Versione per alloggiamento fino a due moduli. Comprensivo di 2 (due) moduli analitici con microiniettore, microcolonna a rampa termica e detector microTCD, come di seguito descritti. Incluso Software e Embedded-PC per la gestione, l'acquisizione e l'elaborazione dei dati.</p>	1
I0651-GCMR-W02	<p>Modulo per Micro GC - BF 1.0 uL - Rt-Molsieve 5A 10m</p> <p>Modulo per Micro GC - BF 1.0 uL - Rt-Molsieve 5A 10m</p> <p>Modulo per Micro GC - Backflush 1.0 uL - Rt-Molsieve 5A 10m con rampa di temperatura fino a 250°C</p> <p>Modulo dedicato all'analisi dei seguenti gas: Idrogeno - Ossigeno - Azoto - Metano - Monossido di carbonio</p> <p>Carrier gas: Ar o He (5.5 o superiore)</p> <p>Detection limit con Argon: 60 ppm per tutti, escluso H2 (5 ppm per idrogeno)</p> <p>Detection limit con Elio: 5 ppm per tutti, escluso H2 (100 ppm per Idrogeno)</p> <p>Range analitico con Argon: 0 - 100% (per tutti)</p> <p>Range analitico con Elio: 0 - 100% per tutti, escluso H2 (0,01% - 1 % per Idrogeno)</p>	1
I0651-GCMR-UR2	<p>Modulo per Micro GC - Volume Grande - Rt-Q-Bond 12m</p> <p>Modulo per Micro GC - Volume Grande - Rt-Q-Bond 12m</p> <p>Modulo per Micro GC - Volume Grande - Rt-Q-Bond 12m con rampa di temperatura fino a 250°C</p> <p>Modulo dedicato all'analisi dei seguenti gas: N2* - CO2 - N2O - Idrocarburi** (C1 - C8) - altri gas su richiesta</p> <p>Carrier gas: He o H2 (5.5 o superiore)</p> <p>Detection limit: &lt; 2 ppm</p>	1





	Range analitico: 0 - 100% *N2 e O2 coeluiscono **Acetilene ed Etilene coleuiscono	
<b>P-FUS-V2-RE-00</b>	GC Fusion - Valigia portatile 2 moduli con accessori - RCB - alim EU GC Fusion - Valigia portatile 2 moduli con accessori - RCB - alim EU Micro GC Fusion - Valigetta 2 moduli con accessori - RCB - Alimentatore EU Sistema "Portable Micro GC Fusion" a 2 moduli, include: - Custodia antiurto per moduli GC Fusion 2 - 2 bombole di gas di trasporto, ciascuna con volume 0,3 l ricaricabili a 100 barg con elio o argon 5.5 (NO H2!). Autonomia prevista: circa 70 – 90 ore di analisi continua - RCB (Remote Control Box) per connessione remota a Pollution Guiardian (pagina Cluod, VPN a micro GC, ecc..); Calcolo delle proprietà fisiche ed energetiche del gas analizzato secondo ISO 6976 (Abbonamento Pollution Guardian non incluso) - Alimentazione con cavo europeo - Pompa esterna ad alta portata con staffa per campionamento a lungo raggio - Genie Filter	1
<b>T-PLL-GUARDIAN</b>	Abbonamento Annuale al Servizio Pollution Guardian Abbonamento Annuale al Servizio Pollution Guardian	1

#### **4. REQUISITI PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO “DNSH” (DO NO SIGNIFICANT HARM)**

Le apparecchiature fornite (xxxx) dovranno garantire il rispetto del principio di non arrecare un danno significativo all’ambiente, “Do No Significant Harm” (DNSH) richiesto dalla Tassonomia ambientale del Reg. UE/852/2020.

Il Fornitore deve dimostrare che le apparecchiature siano conformi a quanto riportato nella Scheda n. 3 “Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche”, della Circolare MEF-RGS n. 33 del 13.10.2022 allegata al presente documento di cui è parte integrante.

