



**Politecnico  
di Torino**

---

## **CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI**

---

**Fornitura di un analizzatore di fisorbimento**

**Progetto RETURN - cod. PE00000005**

**Missione 4 - Componente 2 - Linea di investimento 1.3 – Spoke VS2**

**CUP E13C22001860001**

**Progetto Dipartimento di Eccellenza - CUP E17G22001490006**

**Progetto Contratto di ricerca ENI SpA - CUP E14I19002130007**

---

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

## 1. 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. 1552 dell’11 ottobre 2022 è stata ammessa a finanziamento la proposta progettuale “RETURN”, tematica “3. Natural, man-made and environmental risks” presentata in risposta all’Avviso pubblico del Ministero dell’Università e della Ricerca (MUR) 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” da finanziare nell’ambito del 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, rif. n. 341 del 15.03.2022;
- la proposta progettuale, di durata pari a 36 mesi, è stata presentata dall’Università degli Studi di Napoli Federico II, congiuntamente al Politecnico di Torino (POLITO), Agenzia regionale per la prevenzione, l’ambiente e l’energia dell’Emilia-Romagna (Arpae), Almamiva, Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale (ABDAM), ENEA, Engineering Ingegneria Informatica SpA (Eng), Eni Rewind (ENI), Eurac Research (Eurac), Fondazione CIMA (CIMA), Fondazione Università Ca’ Foscari (CàFoscari), Holding Ferrovie dello Stato Italiane (FS), IREN, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS), Politecnico di Milano (POLIMI), Politecnico di Torino (POLITO), Sapienza Università di Roma (UNIROMA1), Università degli Studi di Bari Aldo Moro (UNIBA), Università degli Studi di Cagliari (UNICA), Università degli Studi di Enna Kore (UNIKORE), Università degli studi di Firenze (UNIFI), Università degli Studi di Genova (UNIGE), Università degli studi di Padova (UNIPD), Università degli studi di Palermo (UNIPA), Università di Bologna (UNIBO), quali soggetti co-proponenti;
- l’obiettivo del progetto “RETURN” è quello di contribuire al miglioramento dell’intero ciclo di gestione del rischio di catastrofi, considerando esplicitamente tutti gli aspetti coinvolti, inclusa l’applicazione di metodologie nuove e intelligenti per il monitoraggio, la valutazione, la previsione, la prevenzione e le strategie di mitigazione per le strategie ambientali, eventi naturali e antropici, e in particolare agendo per migliorare la resilienza, nonché adottando un approccio olistico, interdisciplinare e di risoluzione dei problemi;
- l’obiettivo dello Spoke VS4 “Environmental Degradation” è quello di esplorare e sviluppare approcci integrati per sfidare il degrado ambientale multiscala concentrandosi su inquinamento, incendi, processi di degrado costiero e del suolo, considerando anche scenari di cambiamento climatico. Questo obiettivo mira il miglioramento dei processi e dei fattori responsabili del degrado ambientale, della sua dinamica temporale e della sua distribuzione spazio-temporale;

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

La trattativa di cui al presente CSO ha per oggetto l’affidamento della fornitura di un analizzatore di fisisorbimento le cui specifiche tecniche sono riportate al par. 3 del presente documento.

L’importo posto a base dell’affidamento è pari a **euro 66.000** IVA esclusa.

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

L’Affidatario dovrà eseguire la fornitura nel rispetto delle modalità e dei tempi descritti nel presente CSO, nel suo complesso, che dovranno essere in ogni caso garantiti nonché accettati incondizionatamente dall’operatore in fase di presentazione dell’offerta.

Nell’appalto si intendono compresi la consegna al piano, l’installazione, il collaudo, il training base 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 E MODALITÀ DI CONSEGNA

La consegna della fornitura dovrà essere completata entro e non oltre 12 settimane dalla stipula contrattuale.



L'installazione ed il collaudo dovranno essere completati entro e non oltre 15 giorni solari dalla data in cui si sono concluse le operazioni di consegna.

Il training base di almeno una giornata con tecnico autorizzato dovrà avvenire entro e non oltre 5 giorni solari dal completamento del collaudo.

Per la consegna dovrà essere previsto un imballaggio idoneo allo scarico della merce, alla relativa movimentazione e atto a salvaguardare l'integrità dei prodotti a seconda della loro tipologia, quantità e volume di ingombro.

LA CONSEGNA, qualora ingombrante, deve essere effettuata su EUROPALLET 80X120 h max 18.

Consegna AL PIANO presso: DIATI – POLITECNICO D TORINO – Corso Duca degli Abruzzi, 24 10129 - Torino

Riferimento per la consegna, da contattare almeno 2 giorni prima della consegna: Marco Ravina - Tel: 3803582878, mail: [marco.ravina@polito.it](mailto:marco.ravina@polito.it)

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**

Costituisce oggetto del presente CSO la fornitura di un **analizzatore di fisisorbimento – modello TRISTAR II PLUS 3030** - avente le seguenti caratteristiche:

- Lo strumento deve disporre di tre porte di analisi, ognuna dotata di suo trasduttore di pressione, in modo da svolgere fino a tre analisi in parallelo e in modalità concorrenziale (l'analisi più veloce prosegue senza attendere il completamento delle altre).
- Il manifold in acciaio inossidabile deve offrire una maggior resistenza agli attacchi chimici e una migliore gestione dei gas.
- Il controllo della temperatura deve avvenire in modalità statica e passiva del livello del liquido refrigerante usato durante l'analisi mediante uso di camicie porose. Le camicie, impregnandosi di liquido refrigerante, devono garantire un profilo di temperatura stabile sul bulbo e sullo stelo della cella di misura per tutta la durata dell'analisi.
- Il vaso dewar, con capacità di 2.75 l, deve consentire analisi della durata di 40 ore.
- Lo strumento deve essere dotato di un software interattivo che può essere installato in modalità offline su un numero illimitato di postazioni PC. Il software deve consentire di importare e di elaborare i file di analisi provenienti da analizzatori diversi della medesima azienda produttrice.
- Lo strumento (escluso il modulo di pretrattamento) deve avere ingombri inferiori a 75 x 42 x 52 cm (altezza x larghezza x profondità), adeguati alle necessità.

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

Le apparecchiature fornite 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.