



**Politecnico  
di Torino**

---

## **CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI**

---

**Fornitura di un laboratorio mobile di analisi dei processi di cattura e  
stoccaggio della CO2 nella trasformazione di residui dei prodotti  
agroalimentari**

**Progetto iENTRANCE@ENL - cod. IR0000027**

**Missione 4 - Componente 2 - Linea di investimento 3.1**

**CIG A0336DDD2A - CUP B33C22000710006 – CUI F00518460019202300137**

---

**RESPONSABILE DEL PROGETTO**

Ing. Massimiliano MATTONE

---



**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) .....	6



## 1. AMBITO SPECIFICO DELL’AFFIDAMENTO

Con particolare riferimento all'affidamento di cui alla presente lettera di invito, si precisa che:

- con Decreto Direttoriale del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) n. 128 del 21 giugno 2022 è stata ammessa al finanziamento la proposta progettuale "Infrastructure for Energy TRAnSition aNd Circular Economy @EuroNanoLab (acronimo iENTRANCE@ENL - IR0000027)", presentata in risposta all'Avviso pubblico n. 3264 del 28/12/2021 del MUR per la presentazione di proposte progettuali per "Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca" da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per la Ricerca (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;
- la proposta progettuale, di durata pari a 30 mesi, è stata presentata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), congiuntamente al Politecnico di Torino (POLITO), all'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), alla Sapienza Università di Roma, all'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (UNIBO) e all'Università degli Studi di Roma Tre, quali soggetti co-proponenti;
- l'obiettivo della proposta progettuale iENTRANCE@ENL è quello di valorizzare l'eccellenza e la competitività italiana nell'affrontare la "transizione energetica" e l'"economia circolare" come sfide essenziali per garantire un futuro al pianeta, mediante la creazione di una nuova infrastruttura di ricerca integrata, interoperabile e multidisciplinare;
- il progetto iENTRANCE@ENL mira a diventare la prima infrastruttura di ricerca di eccellenza europea in Italia con la missione di fornire la comunità scientifica con accesso a strutture per:
  1. nanomateriali per l'energia;
  2. processi e dispositivi per la produzione di energia verde, stoccaggio e gestione;
  3. caratterizzazione su micro e nanoscala;
  4. tecnologie per la realizzazione di dispositivi e sistemi.

Nello specifico, il nodo di Torino composto da POLITO e INRIM sarà specializzato in tecnologie per la fabbricazione e il confezionamento di dispositivi innovativi per la produzione, lo stoccaggio, l'uso e la gestione dell'energia e per la fabbricazione e la calibrazione di array di sensori per la gestione dell'energia con tracciabilità primaria metrologica.

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'infrastruttura di ricerca sul tema dei materiali, processi e dispositivi per la transizione energetica.

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

La trattativa di cui la presente CSO ha per oggetto l'affidamento della fornitura di un laboratorio mobile di analisi dei processi di cattura e stoccaggio della CO<sub>2</sub> nella trasformazione di residui dei prodotti agroalimentari le cui specifiche tecniche sono riportate al par. 3 del presente documento.

L'importo posto a base dell'affidamento è pari a **euro 123.000** IVA esclusa.

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

### 2.1. TEMPI E MODALITÀ DI CONSEGNA

La consegna della fornitura dovrà essere completata entro e non oltre luglio 2024.

L'installazione ed il collaudo con prove funzionali dovranno essere completati entro e non oltre 10 giorni solari dalla data in cui si sono concluse le operazioni di consegna.



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: **Università degli Studi di Scienze Gastronomiche, Piazza Vittorio Emanuele 9, 12042, Pollenzo (CN).**

**Si segnalano le seguenti criticità connesse alla consegna della fornitura:**

- cortile esterno composto da ciottoli che rende difficile la movimentazione della merce con transpallet;
- presenza di porte tagliafuoco per l'ingresso nel laboratorio, necessaria comunicazione preventiva per facilitare la consegna.

Riferimento per la consegna, da contattare almeno 2 giorni prima della consegna sono:

- Nahuel Buracco - tel. 3453085708, e-mail [n.buracco@unisg.it](mailto:n.buracco@unisg.it)
- Carol Povigna - tel. 3397172629, e-mail [c.povigna@unisg.it](mailto:c.povigna@unisg.it)
- Matteo Bigi - tel. 3473847977, e-mail [m.bigi@unisg.it](mailto:m.bigi@unisg.it)

### **3. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME**

Costituisce oggetto del presente CSO la fornitura di un laboratorio mobile di analisi dei processi di cattura e stoccaggio della CO<sub>2</sub> nella trasformazione di residui dei prodotti agroalimentari - modello veicolo versione Hoctopus Eagle 2.0 – avente le seguenti caratteristiche minime:

Il laboratorio mobile di analisi dei processi di cattura e stoccaggio della CO<sub>2</sub> nella trasformazione di residui dei prodotti agroalimentari deve essere un veicolo su ruote (truck) composto da un telaio apribile su due lati e comprensivo di un sistema di espansione che permette di raddoppiare o triplicare il volume iniziale del telaio a cui viene applicato. Il veicolo chiuso deve avere una larghezza di 2.4 m e una lunghezza di 4.7 m, ma nella configurazione aperta deve poter raggiungere una larghezza fino a 6 m. Nel dettaglio il laboratorio mobile deve essere fornito nella seguente configurazione:

1. componenti base del veicolo;
2. accessori, attrezzature, automatismi;
3. impianti con predisposizione ed allacci.

#### 1. Componenti base del veicolo

Il laboratorio mobile deve essere composto dai seguenti componenti base:

- semilavorati vari costituenti l'intera struttura del veicolo;
- n. 2 assali;
- n. 4 pneumatici e cerchi 195/50 R 13 C;
- n. 1 repulsore timone;
- n. 4 ammortizzatori per sospensioni con n.4 supporti;
- n. 1 ruotino anteriore (diametro 60 mm) con supporto;
- n. 2 parafranghi con paraspruzzi per ruote;
- n.4 scalette laterali;
- n.4 guide di scorrimento superiori;
- n.4 guide di scorrimento inferiori;
- n. 7 oblò;



- impianto luci/segnalazioni stradali;
- kit impianto frenatura;
- pavimento interno e piccoli arredi;
- pavimenti esterni;
- n. 2 tende avvolgibili;
- particolari commerciali vari;
- bulloneria varia.

## 2. Accessori, attrezzature, automatismi

Il laboratorio mobile deve essere fornito dei seguenti accessori, attrezzature ed automatismi:

- n. 1 scheda del sistema elettronico di sollevamento;
- n. 1 impianto di sollevamento dei piedini;
- n. 8 motoriduttori elettrici;
- n. 8 giunti per motoriduttori;
- allestimento interno composto dalle seguenti attrezzature:
  - stufa con capacità 6 x 2/3 GN (ovvero 6 ripiani longitudinali per contenitori 2/3 GN), potenza 5.7 kW, e dimensioni non superiori a 655 x 625 x 570 mm. La stufa deve essere realizzata interamente in acciaio inox AISI 304 con porta di chiusura con triplice vetro temperato ad intercapedine d'aria. Inoltre, deve avere comandi touch screen, temperatura di cottura regolabile da 30 a 300 °C nonché essere dotato di assistenti intelligenti per gestire il clima in camera e il processo. A titolo esemplificativo si indica il modello Rational iCombi Pro XS come esempio di stufa che risponde alle specifiche tecniche richieste.
  - camera climatica con finitura in acciaio inox, capacità di 45 litri, temperatura regolabile da -40 °C a 85 °C, ventilazione regolabile da 25% a 100% display touch screen da 4.3" e dimensioni non superiori a 600 x 580 x 600 mm. La camera climatica deve inoltre essere dotata di 3 griglie con dimensioni 448 x 325 x 32 mm e diversi programmi automatici per la conservazione o il pretrattamento dei residui agricoli e alimentari. A titolo esemplificativo si indica il modello Coldline LIFE W60 come esempio di camera climatica che risponde alle specifiche tecniche richieste.
  - lavavetreria;
  - bancone con lavandino e scolo su misura;
  - frigo da banco con 4 porte.
- linoleum.

## 3. Impianti con predisposizione ed allacci.

Il laboratorio mobile deve comprendere i seguenti impianti:

- impianto elettrico da 15 kW, apribile su ambo i lati con predisposizione ed allacci per le cucine e le illuminazioni;
- impianto idraulico con serbatoi di acqua da 100 litri, apribile su ambo i lati.

Sono richiesti l'installazione e il collaudo degli accessori, delle attrezzature e degli automatismi nel laboratorio mobile.





---

#### **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.

