



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale  
Fondo per lo Sviluppo e la Coesione



## CAPITOLATO TECNICO

**PROCEDURA NEGOZIATA AI SENSI DELL'ART. 36 comma 2 LETT.B) D. LGS. 50/2016 e S.M.I.,  
MEDIANTE RICHIESTA DI OFFERTA (RDO) SUL MERCATO ELETTRONICO DELLA PUBBLICA  
AMMINISTRAZIONE (MEPA), PER L'ACQUISIZIONE DI UN "LASER IR PORTATILE" NELL'AMBITO DEL  
PROGETTO "PIR01\_00019- PRO-ICOS\_MED, DA INSTALLARE PRESSO LA SEDE DI NAPOLI  
DELL'ISTITUTO DI RICERCA SUGLI ECOSISTEMI TERRESTRI DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE  
RICERCHE**

**GARA N.: 8036591**

**CIG: 8617046350**

**CUP: B27E19000040007**

**CPV: 38432100-3**

**ICOS**



CNR - Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente  
PON R&I 2014-2020 - Avviso 424/2018 Azione II.1 - Progetto PRO-ICOS-MED  
*Potenziamento della Rete di Osservazione ICOS-Italia nel Mediterraneo*

## 1 – Premessa e oggetto

Il presente capitolato illustra le specifiche tecnico/operative relative alla fornitura, configurazione e formazione di un "Laser IR portatile" ossia di spettrometro laser per determinazione di CO<sub>2</sub> e dei rapporti isotopici di Carbonio ed Ossigeno, sinteticamente indicata nella sottostante tabella, le cui caratteristiche minime sono descritte, per singolo lotto, nelle successive specifiche sessioni.

| # Lotto | CIG               | Descrizione sintetica   |
|---------|-------------------|---|
| 1       | <b>8617046350</b> | spettrometro laser per determinazione di CO <sub>2</sub> e dei rapporti isotopici di Carbonio ed Ossigeno |

La strumentazione dovrà essere inoltre conforme alle vigenti normative europee in materia di sicurezza.

I requisiti tecnico/funzionali espressi nel presente Capitolato Tecnico sono da intendersi requisiti minimi di fornitura pena esclusione; pertanto le caratteristiche tecniche e funzionali delle componenti offerte dovranno rispettare tutti i requisiti richiesti.

L'utilizzo nel presente documento del verbo "dovere" nelle forme di "deve" o "dovrà", anche se non seguite dall'avverbio "obbligatoriamente", indica in ogni caso obblighi di fornitura e/o proposizione tecnica non negoziabili da parte del Fornitore.

## 2 – Termini e luogo di consegna ed installazione

I termini di consegna, installazione, configurazione e formazione dello spettrometro di cui al paragrafo § 1 sono espressi in giorni naturali e consecutivi decorrenti dal giorno successivo alla sottoscrizione del contratto sulla base della seguente tempistica stimata:

| # Lotto | Termine di consegna | Termine di installazione e messa in esercizio |
|---------|---------------------|---|
| 1       | 60                  | 20  |

La consegna ed installazione della fornitura dovrà essere effettuata presso gli indirizzi indicati in tabella:

| # Lotto | Luogo di consegna e installazione                         |
|---------|---|
| 1       | Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (IRET CNR) |



|  |  |
|--|--|
|  | c/o Area della Ricerca NA1- Via Castellino 111- 80131<br>Napoli, Italy |
|--|--|

### 3 - Obblighi dell'aggiudicatario

#### 3.1 - LOTTO 1 – Fornitura ed installazione di spettrometro laser per determinazione di CO<sub>2</sub> e dei rapporti isotopici di Carbonio ed Ossigeno

Descrizione sintetica:

Lo strumento in oggetto è uno spettrometro portatile ad assorbimento diretto basato su sistema laser operante nel medio infrarosso, in grado di effettuare misure simultanee degli isotopi stabili del carbonio e dell'ossigeno sulla molecola di CO<sub>2</sub>, oltre che della sua concentrazione, in campioni di aria in continuo e discreti.

##### Caratteristiche minime del sistema:

Le caratteristiche tecniche del sistema richiesto sono da intendersi quali specifiche minime per la corretta esecuzione delle misure di composizione isotopica del carbonio e dell'ossigeno della CO<sub>2</sub> su campioni di aria in continuo e discreti

- Deve essere un sistema laser operante nel medio infrarosso, in grado di effettuare misure simultanee degli isotopi stabili del carbonio e dell'ossigeno ( $\delta^{13}\text{C}$  e  $\delta^{18}\text{O}$ ) sulla molecola di CO<sub>2</sub>, oltre che della sua concentrazione.
- Sistema dotato di due differenti laser che operano ad una lunghezza d'onda di circa 4.3  $\mu\text{m}$
- Precisione della misura:  $\leq 0.20\text{‰}$  sia per  $\delta^{13}\text{C}$  che  $\delta^{18}\text{O}$
- Deve essere facilmente portatile ed in grado di lavorare a condizioni ambientali (temperatura e umidità) di campo e in un ampio range di concentrazione di CO<sub>2</sub>.
- Deve possedere un sistema di iniezione e diluizione della CO<sub>2</sub>.
- Deve possedere un auto-campionatore per l'analisi di campioni discreti di CO<sub>2</sub> in laboratorio.