

## Capitolato Tecnico della fornitura

---

Il presente Capitolato Tecnico disciplina gli aspetti organizzativi e tecnici della suddetta fornitura, nonché le modalità di fornitura a cura dell'operatore economico aggiudicatario. I requisiti tecnico/funzionali espressi nel presente Capitolato Tecnico sono da intendersi quali requisiti minimi di fornitura. Le caratteristiche tecniche e funzionali dei beni forniti dovranno rispettare tali requisiti minimi o dovranno possedere caratteristiche superiori.

### **Art. 1 OGGETTO DEL SERVIZIO/FORNITURA**

L'oggetto dell'appalto è un sistema multicanale per la digitalizzazione e acquisizione di segnali di grandezze fisiche e geofisiche per la verifica, sperimentazione e lo sviluppo di apparecchiature in ambito scientifico

La fornitura offerta dovrà soddisfare le caratteristiche tecniche minime dettagliate all'art 4 del presente capitolato tecnico.

### **Art. 2 DURATA, TEMPI DI ESPLETAMENTO DELLA PRESTAZIONE**

*(In caso di fornitura di beni)* Tutti i beni oggetto della presente fornitura dovranno essere consegnati entro e non oltre sette mesi dalla sottoscrizione del verbale di inizio attività. La consegna dei beni è a carico del fornitore. Saranno a carico del fornitore eventuali costi doganali e oneri connessi. I beni dovranno essere consegnati da personale specializzato presso la sede INGV di via vigna murata n.605, Roma - Laboratorio Nuove tecnologie e Strumenti. L'operatore economico dovrà concordare eventuali dettagli sulla consegna dei beni con il RUP. L'operatore economico dovrà dotarsi di mezzi idonei al trasporto dei beni e procedere allo scarico e al collocamento della fornitura secondo le indicazioni del RUP. L'operatore economico dovrà garantire, durante tutte le fasi di lavorazione, il rispetto delle normative vigenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

### **Art. 3 IL PRINCIPIO DNSH**

*(Come previsto dall'art. 17 del Regolamento UE n. 2020/852, in riferimento al DNSH, nel valutare un'attività economica "si tiene conto dell'impatto ambientale dell'attività stessa e dell'impatto ambientale dei prodotti e dei servizi da essa forniti durante il loro intero ciclo di vita, in particolare prendendo in considerazione produzione, uso e fine vita di tali prodotti e servizi". A titolo esemplificativo e non esaustivo: se si prevede lo smaltimento dei prodotti con riciclaggio di materiali, se si utilizzano fonti di energie rinnovabili o packaging sostenibile, ecc. ovvero, più in generale, se la produzione della fornitura oggetto di acquisizione non produce significative emissioni di gas a effetto serra, non incide sul peggioramento degli effetti negativi del clima, non nuoce al buono stato di corpi idrici, non conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, non comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, non comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo non nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi.*

*In base a quanto riportato nella Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH) disponibile al seguente link: [https://www.italiadomani.gov.it/content/dam/sogei-ng/documenti/20221021\\_Guida%20Operativa\\_MI.pdf](https://www.italiadomani.gov.it/content/dam/sogei-ng/documenti/20221021_Guida%20Operativa_MI.pdf), il fondo di investimento M4C2 Inv.3.1 "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione" ricade nel regime 2 del DNSH che in funzione alla Mappatura di correlazione fra Investimenti – Riforme e Schede Tecniche prevede il rispetto dei vincoli richiamati dalle seguenti schede tecniche: S2-Ristrutturazione edifici; S3-Acquisto, leasing noleggio di PC e AEE non medicali; S5-Interventi edili e cantieristica generica; S6-Servizi informatici di hosting e cloud; S26-Finanziamenti a imprese e ricerca. La stessa guida, inoltre, introduce le schede di autovalutazione che sono state utilizzate dalle Amministrazioni titolari dell'investimento (in questo caso dal MUR) per dimostrare alla CE il rispetto del principio DNSH per ogni specifica linea di investimento. Se presente la scheda di riferimento, inserire gli elementi di verifica ex ante e ex post. Se non presente, inserire altre requisiti coerenti con l'oggetto dell'appalto).*

In linea con i principi generali in materia di criteri di sostenibilità energetica e ambientale, si prevede unica consegna e certificazione ambientale (ISO 14001) come requisito di partecipazione.

#### **ART. 4 CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME DI FORNITURA/MODALITÀ DI ESECUZIONE E GESTIONE DELLA PRESTAZIONE**

Sistema multicanale con ingressi analogici differenziali ai quali è possibile collegare diverse tipologie di sensori, quali accelerometri, microfoni, estensimetri, potenziometri, termocoppie, termoresistenze ecc e di almeno 8 canali digitali a cui è possibile collegare sensori counter, encoder ecc.

Requisiti minimi:

Alimentazione: Alimentazione da rete.

Numero di canali ad ingresso analogico differenziale: almeno 8 canali isolati

Tipologie di sensori: Full/Half/Quarter bridge strain (da 120  $\Omega$  a 350  $\Omega$ ), Potenziometri, RTD, Resistenze, termocoppie di diverso tipo, sensori IEPE, sensori con uscita in tensione o corrente, contatori.

Tensione di eccitazione per sensori strain gauge: 0...20Volt

Tipo di conversione Analogica Digitale: 24-bit, a campionamento simultaneo.

Frequenza di campionamento  $\geq$  200 kS/sec

Alta impedenza d'ingresso: almeno 1 M $\Omega$

Protezioni a sovratensioni: almeno 200 V peak for 10 msec

Connessione PC: USB o via Ethernet (Ethercat o altri protocolli)



Software per la gestione remota da PC

### **ART. 5 GARANZIA (PER LE FORNITURE)**

I beni forniti dovranno essere coperti da garanzia secondo la normativa vigente. Eventuali difetti di conformità dovranno essere risolti secondi i termini e le condizioni della normativa vigente. L'operatore economico dovrà fornire tutti i necessari manuali d'uso e di manutenzione dei beni forniti. L'operatore economico dovrà garantire assistenza tecnica per i prodotti forniti per almeno 3 anni dalla data di consegna e verifica da parte del RUP.

### **ART. 6 VERIFICA DI CONFORMITÀ**

Il RUP verificherà ed accerterà che il sistema di digitalizzazione e acquisizione dati multicanale e le relative caratteristiche tecniche, siano congrui con quanto richiesto nei documenti relativi alla presente procedura. Dopo la verifica di regolarità della fornitura, il DEC procederà ad effettuare le necessarie verifiche e a redigere il relativo Verbale di Conformità e Collaudo (*solo per fornitura*) ai sensi della normativa vigente e a trasmetterlo alla Stazione Appaltante per l'avvio delle procedure di pagamento.

### **ART. 7 FATTURAZIONE E PAGAMENTO**

Il pagamento avverrà secondo lo schema descritto di seguito:  
pagamento da effettuarsi a 30 giorni dopo emissione di fattura a seguito della consegna del bene.

### **ART. 8 PENALI**

Qualora si verificano inadempienze nell'esecuzione delle prestazioni, saranno applicate penali in relazione alla gravità delle stesse.

Le penali vengono individuate secondo apposita tabella, contenente le sanzioni di natura economica che possono essere raddoppiate e/o triplicate qualora, nel corso dell'anno, la medesima inadempienza fosse reiterata.

- Pari al 1% dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo della trasmissione della relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. La trasmissione della suddetta relazione dovrà avvenire entro sei mesi dalla stipula del presente contratto;
- Pari al 1% dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo nella trasmissione della certificazione di cui all'articolo 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, e della relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a loro carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte. La trasmissione della suddetta relazione dovrà avvenire entro sei mesi dalla stipula del presente contratto;
- Pari al 10% dell'importo contrattuale per la mancata assunzione di una quota pari almeno al 50 per cento delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto di personale giovanile e femminile.