

## Avviso volontario per la trasparenza ex ante Forniture

### Base giuridica:

Direttiva 2014/24/UE

### Sezione I: Amministrazione aggiudicatrice/ente aggiudicatore

#### I.1) Denominazione e indirizzi

Denominazione ufficiale: Gran Sasso Science Institute

Numero di identificazione nazionale: 01984560662

Città: L'Aquila

Codice NUTS: ITF11 L'Aquila

Codice postale: 67100

Paese: Italia

Persona di contatto: Dott. Mario Picasso

E-mail: mario.picasso@gssi.it

#### Indirizzi Internet:

Indirizzo principale: <https://www.gssi.it/>

Indirizzo del profilo di committente: <https://amministrazionetrasparente.gssi.it/index.php/bandi-di-gara-e-contratti/atti-delle-amministrazioni-aggiudicatrici-e-degli-enti-aggiudicatori-distintamente-per-ogni-procedura/avvisi-di-preinformazione>

#### I.4) Tipo di amministrazione aggiudicatrice

Organismo di diritto pubblico

#### I.5) Principali settori di attività

Istruzione

### Sezione II: Oggetto

#### II.1) Entità dell'appalto

##### II.1.1) Denominazione:

Acceleratore di ioni trasportabile

##### II.1.2) Codice CPV principale

38970000-5

##### II.1.3) Tipo di appalto

Forniture

##### II.1.4) Breve descrizione:

Nell'ambito delle tecnologie applicate ai beni culturali, è stato finanziato un innovativo acceleratore di protoni di 2 MeV che ad oggi esiste come unico esemplare, in forma prototipale ma completa, in grado di studiare la composizione elementare delle opere d'arte utilizzando le tecniche di analisi con fasci ionici (Ion Beam Analysis, IBA). La caratteristica principale di questo acceleratore di particelle è la sua compattezza che lo rende anche trasportabile, ad esempio nei laboratori di diagnostica, conservazione e restauro e nei musei, essendo le tecniche IBA ampiamente utilizzate per la conoscenza approfondita dell'opera d'arte prima di un intervento conservativo.

##### II.1.6) Informazioni relative ai lotti

Questo appalto è suddiviso in lotti: no

##### II.1.7) Valore totale dell'appalto (IVA esclusa)

Valore, IVA esclusa: 1.050.000,00 EUR

## II.2) Descrizione

### II.2.3) Luogo di esecuzione

Codice NUTS: ITF11 L'Aquila

### II.2.4) Descrizione dell'appalto:

Le parti principali che costituiscono MACHINA sono:

- sorgente di ioni e linea trasferimento a bassa energia (LEBT, Low Energy Beam Transfer);
- interfaccia ottimizzata per le cavità acceleranti HF-RFQ (brevetto CERN patent n. EEP3180966B1)
- linea trasferimento ad alta energia (HEBT, High Energy Beam Transfer);
- Apparatì ancillari:
  - sistema di vuoto;
  - alimentatori Power Amplifier (PA) a radiofrequenza per le HF-RFQ;
  - chiller per le cavità e per i PA;
- Sistema di controllo
- Sistema di rivelazione X e gamma di bassa energia.

L'acceleratore deve essere composto da:

- essere composto da elementi indipendenti e movimentabili separatamente;
- avere un ingombro complessivo inferiore a 10 m<sup>2</sup>;
- avere massa inferiore a 1000 kg;
- assorbire una potenza inferiore a 10 kW;
- essere provvisto di un sistema di gestione della parte relativa alla radioprotezione;
- avere una sorgente capace di produrre un fascio di energia di 20 keV con physical geometrical emittance dell'ordine di 28 pi mm mrad;
- per essere iniettato nella RFQ;
- gestire un fascio di protoni di energia finale di 1-2 MeV.

Questo comporta che la struttura complessiva deve prevedere:

- una sorgente, una linea di bassa energia e una di alta energia più semplici e compatte possibili, di lunghezza inferiore a 3 m e assorbimento di potenza inferiore a 10 kW a regime;
- una sezione che possa ospitare i moduli acceleranti (basata sulle cavità a radiofrequenza del CERN - patent n. EP3180966B1);
- un sistema di raffreddamento per le HF-RFQ;
- un sistema di alimentazione basato su PA per le cavità acceleranti a basso consumo e raffreddato ad aria;
- un sistema di ultra-alto-vuoto (UHV) il più leggero possibile e adatto a essere installato su un sistema trasportabile;
- un sistema di controllo caratterizzato da basso costo e facilità d'uso.

Per la descrizione completa si fa rimando al documento denominato "Capitolato tecnico".

### II.2.5) Criteri di aggiudicazione

Prezzo

### II.2.11) Informazioni relative alle opzioni

Opzioni: no

### II.2.13) Informazioni relative ai fondi dell'Unione europea

L'appalto è connesso ad un progetto e/o programma finanziato da fondi dell'Unione europea: sì

Numero o riferimento del progetto: SEIC, CUP E19D22000320001

### II.2.14) Informazioni complementari

## Sezione IV: Procedura

### IV.1) Descrizione

#### IV.1.1) Tipo di procedura

Procedura negoziata senza previa pubblicazione

La fornitura può essere fornita unicamente da un determinato operatore economico per una delle seguenti ragioni: la concorrenza è assente per motivi tecnici.

#### Spiegazione:

Nel corso degli anni la strumentazione trasportabile per le misure in situ dei beni culturali (BC) si è notevolmente diffusa, per motivi logistici, economici e di sicurezza. L'analisi con fasci ionici (Ion Beam Analysis, IBA), un insieme di tecniche analitiche molto efficaci e di grande importanza per i BC, viene invece effettuata utilizzando strumentazione fissa. Per superare questo limite occorre un acceleratore di protoni di qualche MeV di energia finale, trasportabile, compatto, con peso, potenza assorbita e costo fortemente ridotti rispetto ai sistemi convenzionali.

#### Spiegazione:

- 1) **REQUISITO:** ridotto ingombro complessivo dello strumento e dei suoi sistemi ancillari, nonché l'essere composto da elementi indipendenti e movimentabili separatamente, che renda l'acceleratore trasportabile e installabile anche fuori da un laboratorio di ricerca, costituendo di fatto uno strumento di diagnostica mobile.  
**INFUNGIBILITÀ:** MACHINA rappresenta al momento l'unico acceleratore trasportabile presso un centro di restauro o un museo per effettuare misure di tipo IBA su manufatti artistici.
- 2) **REQUISITO:** la potenza necessaria complessiva per alimentare l'acceleratore < 10 kW, valore disponibile in musei e centri anche di dimensioni medio-piccole, rendendo per la prima volta fruibile questo strumento ad una vasta comunità di utenti.  
**INFUNGIBILITÀ:** MACHINA, inclusi i suoi sistemi ancillari, è l'unico acceleratore che assorbe una potenza tale da non richiedere impianti con potenze tipiche di laboratori attrezzati (centinaia di kW o più).
- 3) **REQUISITO:** il sistema deve essere intrinsecamente non radiogeno e non richiedere alcuna strumentazione speciale per renderlo sicuro in qualunque ambiente e consentirne l'uso anche in presenza di persone non soggette a controlli di radioprotezione (pubblico).  
**INFUNGIBILITÀ:** MACHINA è l'unico acceleratore del tipo richiesto ad essere intrinsecamente non radiogeno. È prevista in ogni caso una zona di divieto di accesso inferiore a un metro quadrato attorno al punto di misura.
- 4) **REQUISITO:** il sistema di ultra-alto vuoto (UHV) deve essere leggero e avere un'alta velocità di pompaggio che consenta di portare in tempi rapidi il sistema a pressioni inferiori a 10<sup>-5</sup> mbar (pressione necessaria per un uso sicuro dell'apparato accelerante) e poter essere utilizzato in situ senza rendere necessaria una interferenza prolungata alla normale fruizione dell'oggetto sotto analisi.  
**INFUNGIBILITÀ:** MACHINA è l'unico acceleratore con un sistema UHV che pesa 36 kg e consente di raggiungere 10<sup>-6</sup> mbar e accendere l'acceleratore in meno di 15 minuti partendo da pressione atmosferica (circa 105 Pa)
- 5) **REQUISITO:** il livello di affidabilità meccanica della struttura di supporto deve consentire la trasportabilità dell'acceleratore trasportabilità a un grande numero di siti potenzialmente interessati.  
**INFUNGIBILITÀ:** MACHINA è l'unico acceleratore con una struttura di supporto che garantisce di poterlo trasportare per migliaia di km senza inconvenienti.
- 6) **REQUISITO:** il sistema di controllo deve utilizzare software open-source (e quindi facilmente adattabile a nuove richieste) e componenti hardware largamente disponibili di bassissimo costo e di facile uso a personale non specificamente formato.  
**INFUNGIBILITÀ:** MACHINA è l'unico acceleratore ad essere controllato da un software opensource e da un sistema hardware caratterizzato a basso costo, facilità d'uso e facilità di adattamento a specifiche richieste.

#### IV.1.3) Informazioni relative all'accordo quadro

#### IV.1.8) Informazioni relative all'accordo sugli appalti pubblici (AAP)

L'appalto è disciplinato dall'accordo sugli appalti pubblici: sì

#### IV.2) Informazioni di carattere amministrativo

### Sezione V: Aggiudicazione dell'appalto/della concessione

#### V.2) Aggiudicazione dell'appalto/della concessione

V.2.1) Data della decisione di aggiudicazione dell'appalto: 01/03/2024

#### V.2.2) Informazioni sulle offerte

L'appalto è stato aggiudicato a un raggruppamento di operatori economici: no

#### V.2.3) Denominazione e indirizzo del contraente/concessionario

Denominazione ufficiale: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Indirizzo postale: Via Enrico Fermi 54

Città: Frascati

Codice NUTS: ITI43 Roma

Codice postale: 00044

Paese: Italia

Il futuro contraente/concessionario è una PMI: no

#### V.2.4) Informazioni relative al valore del contratto d'appalto/del lotto/della concessione (IVA esclusa)

Valore totale inizialmente stimato del contratto d'appalto/del lotto/della concessione: 1.050.000,00 EUR

Valore totale del contratto d'appalto/del lotto/della concessione: 1.050.000,00 EUR

#### V.2.5) Informazioni sui subappalti

### Sezione VI: Altre informazioni

#### VI.3) Informazioni complementari:

#### VI.4) Procedure di ricorso

#### VI.4.1) Organismo responsabile delle procedure di ricorso

Denominazione ufficiale: TAR Abruzzo

Città: L'Aquila

Paese: Italia

#### VI.4.3) Procedure di ricorso

Informazioni dettagliate sui termini di presentazione dei ricorsi:

È possibile presentare ricorso entro 30 giorni dalla pubblicazione dell'avviso

#### VI.4.4) Servizio presso il quale sono disponibili informazioni sulle procedure di ricorso

Denominazione ufficiale: Gran Sasso Science Institute

Città: L'Aquila

Paese: Italia

E-mail: protocollo@gssi.it

#### VI.5) Data di pubblicazione del presente avviso:

08/03/2024



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



GRAN SASSO  
SCIENCE INSTITUTE  
SCHOOL OF ADVANCED STUDIES  
Scuola Universitaria Superiore