

**AVVISO DI INDAGINE DI MERCATO**

Per l'individuazione di operatori economici per l'affidamento della fornitura di una "Appliance per machine learning" da effettuarsi mediante la procedura dell'affidamento diretto da svolgersi sulla piattaforma acquistinretepa

RICHIESTA DI MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

AVVISO

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Sezione di Pisa intende espletare un'indagine di mercato finalizzata ad acquisire informazioni circa l'esistenza di operatori economici interessati, in grado di offrire la fornitura di una Appliance per machine learning come nel seguito specificato.

L'affidamento della fornitura verrà effettuato ai sensi dall'art. 36 del D. Lgs. 50/2016 così come derogato dall'art. 1, comma 2 lettera a) del Dl n. 76/2020, convertito in L. 120/2020, modificato dal Dl n. 77/2021, convertito in L. 108/2021 da effettuarsi mediante lo strumento della Trattativa Diretta da svolgersi sul MePA, sulla piattaforma web acquistinretepa.

Il presente avviso è pubblicato sul sito istituzionale dell'INGV, nella sezione "Avvisi Pubblici", ed è finalizzato alla ricezione di manifestazioni di interesse da parte degli operatori economici interessati e in possesso dei requisiti necessari, nel rispetto dei principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità, nonché di pubblicità, di cui all'art. 30 comma 1 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

Descrizione della fornitura

La fornitura oggetto del presente avviso deve essere composta come nel seguito specificato, premettendo quanto segue: con il termine *Appliance* si intende una soluzione integrata di calcolo *turnkey* basata su CPU/GPU, storage in linea e uno stack di software contenente una serie di librerie, ottimizzate per l'utilizzo dell'hardware associato, destinate all'analisi di dati sismici mediante algoritmi basati sul machine learning. Tale *Appliance* deve permettere lo sviluppo, il training e il testing di algoritmi basati su machine learning tramite l'accesso ai più diffusi framework di software (e.g. Pytorch, Tensorflow, Keras) in un ambiente di utilizzo multi-utente. A tal fine si richiede che siano presenti interfacce multiutenza basate su notebook Python. Per garantire l'indipendenza dei vari programmi dalle varie versioni delle librerie si predilige una soluzione basata su container Docker gestiti da un orchestratore tipo Kubernetes o equivalente. L'*Appliance* deve essere fornita in un fattore di forma tipo server rackable preferibilmente di dimensioni non superiori a 4U e deve comprendere i cavi e gli accessori necessari per il montaggio e l'installazione.

Alla consegna l'*Appliance* dovrà essere corredata con i risultati dei seguenti test eseguiti in fase di collaudo al fine di dimostrare la perfetta efficienza della macchina: HEP-SPEC, STREAM, HPL, IOZONE. Il fornitore inoltre dovrà includere alla manifestazione di interesse un report con i tempi di esecuzione di uno o più notebook presenti nella cartella <https://github.com/seisbench/seisbench/examples> che dimostrino le prestazioni hardware e la compatibilità software con la libreria Seisbench

U

ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE

Protocollo N.0022385/2021 del 08/11/2021

Firmatario: CARLO MELLETTI



<https://github.com/seisbench/seisbench>. Le caratteristiche hardware e software minime sono specificate in tabella 1.

Tabella 1: Caratteristiche Hardware e Software Minime

Componente	Descrizione
CPU	2 x CPU AMD Epyc 3rd gen 48-Core
RAM	1024GB DDR4-3200 ECC Mhz
Storage Sistema Operativo	2 x 1.92TB NVMe PCIe3x4
Storage Dati	4 x 3 TB NVMe PCIe3x4
Scheda Madre	deve supportare la tecnologia SXM4 per la connessione di 8 schede video Nvidia A100
GPU	8 x Nvidia A100 (40GB RAM SXM4)
Alimentazione	Ridondanza di alimentazione elettrica (3+1 PSU)
Servizio di assistenza hardware	3 anni "on site" con intervento entro un giorno lavorativo
Sistema operativo	Ubuntu Linux Server
Piattaforma software per Deep Learning	<ol style="list-style-type: none">1) Jupyter notebook per accesso multiutente2) architettura basata su Docker container indipendenti con possibilità di assegnare risorse diversificate per gli utenti3) Disponibilità di Kernel predefiniti o personalizzabili dall'utente4) aggiornamento dei framework Python machine learning ad ogni major release delle librerie principalmente utilizzate5) Assistenza sul software stack installato (gestione utenti, personalizzazione container)

L'importo presunto della fornitura è pari a 139.000 euro oltre IVA

Modalità di partecipazione

Gli operatori economici interessati possono far pervenire la loro manifestazione di interesse, redatta secondo la domanda di partecipazione allegata (allegato 1), unitamente alla copia del documento di identità del dichiarante, entro le ore 12:00 del 22/11/2021, a mezzo PEC al seguente indirizzo: aoo.pisa@pec.ingv.it.

L'oggetto della PEC dovrà riportare la seguente dicitura:

Manifestazione di interesse per la partecipazione all'indagine di mercato per la fornitura di Appliance per machine learning



Non verranno prese in considerazione manifestazioni di interesse pervenute oltre l'ora e la data stabiliti, o pervenute con invio diverso dalla PEC.

Sono ammessi a partecipare alla presente indagine presentando manifestazione di interesse i soggetti di cui all'art. 45 del D.Lgs 50/2016.

I soggetti interessati devono dichiarare il possesso dei requisiti di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016.

I fornitori dovranno essere in possesso delle seguenti certificazioni per i sistemi IT: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, SA 8000:2014.

Precisazioni

Il presente avviso è da intendersi al solo scopo esplorativo, al fine di condurre un'indagine di mercato per l'individuazione di possibili operatori economici in grado di offrire la fornitura in oggetto, senza l'instaurazione di posizioni giuridiche e obblighi negoziali nei confronti dell'INGV. La pubblicazione del presente avviso non comporta per l'INGV alcun obbligo di avvio di procedura da parte dell'INGV.

La partecipazione alla presente indagine non determina aspettative né dà diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo l'INGV nei confronti degli Operatori Economici partecipanti.

L'INGV si riserva la facoltà di chiedere ulteriori chiarimenti sulla documentazione presentata.

L'eventuale affidamento della fornitura è subordinato all'espletamento della procedura di acquisto, da espletarsi mediante lo strumento della Trattativa Diretta da svolgersi sul MePA, sulla piattaforma web acquistinretepa, ai sensi dall'art. 36 del D. Lgs. 50/2016 così come derogato dall'art. 1, comma 2 lettera a) del Dl n. 76/2020, convertito in L. 120/2020, modificato dal Dl n. 77/2021, convertito in L. 108/2021.

Tutela della privacy

I dati forniti dagli operatori economici verranno trattati esclusivamente per le finalità connesse all'espletamento della presente procedura, in conformità all'art. 13 del Regolamento (UE) 2016/679 e per quanto applicabile del D.Lgs. 196/2003.

Data

08 novembre 2021

Il Direttore della sezione INGV di Pisa
Carlo Meletti