



DITEN

Dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni
Scuola Politecnica, Università degli Studi di Genova

AVVISO DI MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

Scadenza: 23.05.2024 ore 13:00

PREMESSA

Con il presente avviso si dà avvio ad una indagine di mercato al fine di individuare, nel rispetto dei principi di libera concorrenza, parità di trattamento, non discriminazione e trasparenza, gli operatori economici interessati a partecipare alla procedura in oggetto (**acquisto finanziato dall'Unione Europea - NextGeneration EU**).

OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente avviso è finalizzato all'acquisizione di un "Software di simulazione elettromagnetica".

Il bene oggetto dell'appalto dovrà essere fornito nel rispetto delle modalità dettagliate nell' **Allegato 1** al presente avviso.

AMMONTARE PRESUNTO DELL'APPALTO

L'importo complessivo stimato dell'appalto è pari a **€ 9.100,00 (IVA esclusa/esente/altro)**.

REQUISITI

Tenuto conto che la procedura di affidamento sarà svolta mediante RdO (Trattativa Diretta/Confronto di Preventivi) pubblicata sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MePA), categoria merceologica CPV 72268000-1 - Servizi di fornitura di software, possono presentare manifestazione di interesse a partecipare i soggetti di cui all'art. 65 del Decreto Legislativo 36/2023 iscritti al predetto bando/categoria merceologica che, alla data della richiesta di preventivo, siano in possesso dei seguenti requisiti:

REQUISITI DI CARATTERE GENERALE

È richiesto il possesso dei requisiti di cui agli artt. 94 ("cause di esclusione automatica") e 95 ("cause di esclusione non automatica") del D.Lgs. 36/2023.

REQUISITI DI IDONEITA' PROFESSIONALE

- iscrizione presso il registro delle imprese della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura o in uno dei registri professionali o commerciali dello Stato di residenza se si tratta di uno Stato U.E., per attività inerenti al presente affidamento: per "inerente" deve intendersi l'attività prevalente (o principale) esercitata.

REQUISITI DI CAPACITA' ECONOMICO-FINANZIARIA

- Dichiarazione di almeno un istituto bancario o intermediario autorizzato ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, a dimostrazione della capacità finanziaria ed economica dell'operatore economico

REQUISITI DI CAPACITA' TECNICO-PROFESSIONALE

- Aver eseguito, nel triennio precedente la data di pubblicazione della presente procedura, la fornitura di beni analoghi a quelli oggetto del presente appalto, per committenti pubblici o privati, di importo complessivamente non inferiore al valore dell'appalto.

Prima della eventuale stipula del contratto verrà richiesto all'operatore affidatario la dimostrazione dei predetti requisiti di partecipazione. Non si procederà alla stipula del contratto in caso di mancato possesso, in capo agli esecutori, dei requisiti sopra prescritti.

Do No Significant Harm” (DNSH) certification.

Si precisa che trattandosi di acquisto finanziato nell'ambito del progetto PNRR MUR – M4C2 – Investimento 1.4 “Potenziamento strutture di ricerca e creazione di “campioni nazionali di R&S” su alcune Key Enabling Technologies” finanziato dall’Unione Europea – NextGenerationEU, D.D. n. 3138 del 16 dicembre 2021 rettificato con D.D. n. 3175 del 18 dicembre 2021 – Decreto Direttoriale di concessione del n. 1032 del 17/06/2022, registrato dalla Core dei Conti il 08/07/2022 al n. 1826 – CUP D33C22000950007 (Agritech), lo stesso è assoggettato a quanto previsto dal Regolamento UE n. 241/2021, dal PNRR 2021-2026 (linea di investimento 1.4), e al rispetto di principi e obblighi previsti dall'art 1 comma 6 del DD 2243 del 24.09.2021, in particolare della lettera a) non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 – DNSH. Con riferimento a questo specifico punto si fa presente che in considerazione di quanto previsto dalla Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente (cd. DNSH), che ha fornito un orientamento sui requisiti tassonomici, sulla normativa corrispondente e sugli elementi utili per documentare il rispetto dei requisiti DNSH, nella fase di avvio della procedura di affidamento, al momento della presentazione del preventivo, verrà richiesta la compilazione della Scheda 3, necessaria ai fini della verifica preliminare dei criteri tassonomici in essa contenuti. Sarà richiesta, prima della stipula del contratto, la presentazione della documentazione attestante le dichiarazioni rese nella “Scheda 3” che sarà oggetto di valutazione da parte del RUP. In assenza di tale documentazione o qualora non sia ritenuta conforme, non si procederà alla stipula del contratto.

Modalità di presentazione della manifestazione di interesse

I soggetti interessati alla presente indagine di mercato dovranno far pervenire l’istanza sottoscritta digitalmente dal legale rappresentante o da persona abilitata ad impegnare il soggetto di cui all’art. 65 D.Lgs. 36/2023 (Modulo A allegato al presente avviso) esclusivamente a mezzo di posta elettronica certificata (PEC), a questa Amministrazione all’indirizzo diten@pec.unige.it non oltre le ore 13:00 (ora locale) del 23/05/2024, pena la non ammissione alla procedura.

La PEC deve riportare il seguente oggetto: “*Software di simulazione elettromagnetica*”.

Si precisa che, nell’istanza presentata, l’operatore economico dovrà dichiarare di essere in possesso dei requisiti indicati nell’avviso e, in caso di partecipazione alla procedura, dovrà dichiarare la relativa forma di partecipazione (singola, RTI, Consorzio).

Nel caso di raggruppamento temporaneo e di Consorzi ordinari di concorrenti e GEIE l’operatore dovrà indicare, inoltre, la denominazione, ragione e sede sociale, il codice fiscale e la partita Iva di tutte le imprese partecipanti al raggruppamento o Consorzio.

Alla documentazione sopra indicata non dovrà essere allegata alcuna offerta economica.

Selezione delle candidature

Il RUP, successivamente al termine previsto per la presentazione delle manifestazioni di interesse, procederà all’esame delle istanze e alla verifica della documentazione prodotta in conformità a quanto richiesto con il presente avviso. Se la documentazione richiesta e presentata risulterà corretta, ogni operatore economico che risulti iscritto alla suddetta categoria merceologica e che abbia presentato istanza, sarà invitato a presentare il proprio preventivo.

Si precisa tuttavia che la stazione appaltante si riserva la facoltà di svolgere attività istruttorie di accertamento, anche mediante richieste di chiarimenti e integrazioni, su quanto dichiarato dagli operatori nell’istanza di partecipazione (Modulo A) e, in particolare, sul possesso dei requisiti di ordine speciale richiesti.

Nei casi in cui dovesse emergere l’inidoneità rispetto a tali requisiti o alle specifiche esigenze della stazione appaltante, gli operatori non saranno ammessi alla successiva fase di negoziazione.

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Con l’invio dell’istanza l’operatore economico dichiara, ai sensi del Regolamento UE 2016/679 – GDPR, di essere informato che:

- le finalità e le modalità del trattamento dei dati conferiti riguardano esclusivamente lo svolgimento delle attività istituzionali dell’Amministrazione appaltante, come disposto dalla normativa anche in relazione alla diversa natura dei dati, nonché dalla legge e dai regolamenti;
- il conferimento dei dati ha natura obbligatoria; il rifiuto di rispondere comporterà l’impossibilità di partecipare all’indagine esplorativa da parte dell’operatore economico;
- i dati potranno essere comunicati e/o diffusi unicamente ai fini delle comunicazioni obbligatorie per legge ovvero necessarie, ai sensi delle vigenti disposizioni comunitarie, legislative e regolamentari;

- in relazione al trattamento, l'interessato potrà esercitare i diritti previsti dagli articoli da 15 a 22 del GDPR;
- il titolare del trattamento dei dati conferiti è l'Università degli Studi di Genova, con sede in Via Balbi, 5 – 16126 Genova, nella persona del Rettore *pro-tempore*; il referente del trattamento è il direttore del DITEN prof. Ing. Michele Viviani;
- Responsabile della protezione dei dati - Data Protection Officer (RPD/DPO) è Liguria Digitale Spa – e-mail: dpo@unige.it.

Eventuali informazioni e chiarimenti potranno essere richiesti al seguente indirizzo di posta elettronica PEC: diten@pec.unige.it.

ULTERIORI PRECISAZIONI

Il presente avviso, finalizzato ad una ricerca di mercato, non costituisce proposta contrattuale e non vincola in alcun modo l'Università che sarà libera di avviare altre procedure.

L'Università si riserva di interrompere in qualsiasi momento, per ragioni di sua esclusiva competenza, il procedimento avviato, senza che i soggetti richiedenti possano vantare alcuna pretesa.

La successiva procedura di affidamento sarà svolta utilizzando lo strumento RdO (Trattativa diretta/Confronto di preventivi) presente sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MePA).

La richiesta di preventivo e la documentazione alla stessa allegata conterranno elementi maggiormente dettagliati in merito al successivo svolgimento della procedura e alla disciplina contrattuale.

Responsabile del Progetto prof. Alessandro Fedeli – e-mail: alessandro.fedeli@unige.it

Eventuali comunicazioni o richieste di informazioni/chiarimenti sulla procedura devono essere presentate in lingua italiana e trasmesse alla stazione appaltante mediante PEC all'indirizzo PEC diten@pec.unige.it

IL RESPONSABILE AMMINISTRATIVO

F.to digitalmente

Il Responsabile del Procedimento (RUP)

dott.ssa Laura Garbaglia tel. (+39) 010 335 2095 e-mail: laura.garbaglia@unige.it

Il Software deve avere le seguenti specifiche tecniche:

- Simulazione nel dominio della frequenza e nel dominio del tempo mediante il metodo degli elementi finiti (*Finite Element Method, FEM*)
 - Metodo di decomposizione del dominio (*Domain Decomposition Method, DDM*) per analisi FEM nel dominio della frequenza
 - Possibilità di analisi ibrida elementi finiti/equazioni integrali
 - Elementi di tipo *higher order/mixed order*
 - Possibilità di utilizzare metodiche di soluzione di tipo diretto e iterativo
 - Calcolo dei parametri delle antenne e degli *array* di antenne (finiti/infiniti)
 - Analisi di materiali con caratteristiche dipendenti dalla frequenza, *frequency selective surfaces (FSS)*, *electronic band gap (EBG)* e metamateriali
 - Calcolo *specific absorption rate (SAR)*
 - Calcoli e analisi di *electromagnetic interference (EMI)*, *radio frequency interference (RFI)* e compatibilità elettromagnetica
 - Risultati in forma di matrici S, Y, Z e calcolo dei campi elettrico, magnetico, densità di corrente e polarizzazione
 - Eccitazione delle porte nelle seguenti modalità: modale/terminale, porta a parametri concentrati, porta circuitale
 - Eccitazioni mediante onda incidente
 - Condizioni al contorno: conduttori elettrici/magnetici perfetti, conducibilità finita, RLC, simmetria/periodicità
- Simulazione nel dominio della frequenza mediante soluzione delle equazioni integrali con il metodo dei momenti (*Method of Moments, MOM*)
- Raffinamento adattivo automatico della *mesh* di simulazione, anche nel caso di simulazioni multifrequenza e a banda larga
- Analisi dei modi mediante FEM e MoM (*eigenmode/characteristic mode analysis*)
- Simulazione ad alta frequenza mediante metodo della fisica ottica (*Physical Optics, PO*) con tecnica *Shooting and Bouncing Ray (SBR)* combinato con *Physical Theory of Diffraction (PTD)*, *Uniform Theory of Diffraction (UTD)*, *creeping wave correction*, eccitazioni parametriche, modelli di rugosità superficiale
- Strumenti per la progettazione/sintesi di antenne
- Strumenti per la progettazione/sintesi di filtri in radiofrequenza
- Possibilità di utilizzare librerie di componenti in radiofrequenza, includendo anche componenti commerciali descritti mediante modelli 3D forniti dai produttori (anche in modo criptato)
- Interfaccia grafica per la progettazione di layout 3D con supporto per formati CAD/ECAD
- Analisi per PCB
 - DC tensione/corrente/potenza
 - Chip/package

- Impedenza caratteristica
- Cross-talk
- Analisi e simulazione circuitale e di sistema
 - Co-simulazione con solver elettromagnetici
 - Possibilità di collegamento dinamico alla simulazione elettromagnetica e *circuit-driven field solvers*
 - Co-simulazione con MATLAB e SIMULINK
- Analisi EMI in campo vicino e in campo lontano e scansione completa EMI delle schede elettroniche
- Possibilità di analisi e co-simulazione multifisica e analisi termica (steady state, transient)
- Analisi di linee di trasmissione multiconduttore e con schermature multiple
- Analisi di link in radiofrequenza e con modelli di propagazione elettromagnetica
- Simulazione e analisi elettromagnetica in bassa frequenza
 - Elettrostatica e magnetostatica AC, DC e in transitorio
 - Possibilità di utilizzare metodiche di soluzione di tipo diretto e iterativo
 - Modellazione vettoriale dei fenomeni di isteresi e modellazione dell'isteresi in materiali anisotropi
 - Analisi e modellazione della magnetizzazione, includendo la possibile dipendenza dalla temperatura
 - Calcolo della segnatura magnetica
- Caratteristiche computazionali
 - Supporto per *graphics processing unit* (GPU)
 - Supporto *high-performance computing* (HPC) per le seguenti operazioni: *meshing*, accelerazione di *sweep* in frequenza (anche a banda larga), *DDM*, *time decomposition*, accelerazione di simulazioni multiporta

MANIFESTAZIONE D'INTERESSE

All'Università degli Studi di Genova
Dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni

VIA PEC – diten@pec.unige.it

Il sottoscritto.....
nato il a
in qualità di Legale rappresentante Procuratore
dell'impresa
con sede in
indirizzo di posta elettronica certificata (PEC):
Codice fiscale
Partita IVA
Telefono
Fax
Email

manifesta il proprio interesse alla partecipazione alla procedura: *“Software di simulazione elettromagnetica”*

per la quale dichiara di essere in possesso dei requisiti indicati nell'avviso.

Dichiara la seguente forma di partecipazione:

- in forma singola;
ovvero
- quale capogruppo di un raggruppamento temporaneo o di un Consorzio ordinario di concorrenti di tipo orizzontale/verticale o di un GEIE;

Nel caso di raggruppamento temporaneo e di Consorzi ordinari di concorrenti e GEIE indica la denominazione, ragione e sede sociale, il codice fiscale e la partita Iva di tutte le imprese partecipanti al raggruppamento o Consorzio

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
Il sottoscritto dichiara di essere informato che, ai sensi dell'art. 13 del GDPR:

- le finalità e le modalità del trattamento dei dati conferiti riguardano esclusivamente lo svolgimento delle funzioni istituzionali dell'Amministrazione appaltante;
- il conferimento dei dati ha natura obbligatoria; il rifiuto di rispondere comporterà l'impossibilità di accettare il preventivo presentato da codesto operatore economico;
- i dati potranno essere comunicati e/o diffusi unicamente ai fini delle comunicazioni obbligatorie per legge ovvero necessarie, ai sensi delle vigenti disposizioni legislative e regolamentari, al fine della verifica della veridicità di quanto dichiarato;
- in relazione al trattamento, il concorrente potrà esercitare presso le competenti sedi i diritti previsti dal Capo III - Diritti dell'interessato (Artt. 12-23) del GDPR;
- il titolare del trattamento dei dati conferiti è l'Università degli Studi di Genova, con sede in Via Balbi, 5 – 16126 Genova, nella persona del Rettore *pro-tempore*; il referente del trattamento è il prof. Michele Viviani;
- responsabile della protezione dei dati - Data Protection Officer (RPD/DPO) è Liguria Digitale Spa – e-mail: dpo@unige.it.

SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE

N.B. La dichiarazione deve essere firmata DIGITALMENTE dal legale rappresentante o da un procuratore. In tale caso dovrà essere prodotto l'originale della procura firmato digitalmente o la copia informatica conforme all'originale analogico della stessa, ai sensi dell'art. 22 del Codice dell'Amministrazione digitale.