

AVVISO DI MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

Il Politecnico di Milano, nei prossimi mesi, intende bandire procedura ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett. b) del DL 16 luglio 2020, n. 76, convertito in Legge 11 settembre 2020, n. 120 per la fornitura **di un sistema per il testing elettrico accelerato dell'affidabilità di dispositivi elettronici per isolamento galvanico.**

1. AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE

Politecnico di Milano – Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria;

2. OGGETTO DELLA FORNITURA

Il Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano intende acquistare la fornitura di un sistema per il testing elettrico accelerato dell'affidabilità di dispositivi elettronici per isolamento galvanico. Il sistema di testing deve essere fornito in un unico lotto funzionale inclusivo del software di pilotaggio necessario a svolgere in maniera automatica i test elettrici per cui il sistema stesso è richiesto i cui requisiti minimi inderogabili sono riportati nel successivo paragrafo. La fornitura deve includere il trasporto, l'installazione presso il Politecnico di Milano, edificio 23, in Via Golgi 40 ed il training di utilizzo del sistema di testing presso la nostra sede, in data da concordarsi a partire da Dicembre 2021.

3. REQUISITI MINIMI INDEROGABILI

Si precisa che eventuali proposte con requisiti e/o valori inferiori a quelli minimi stabiliti nel presente documento saranno causa di non partecipazione alla successiva valutazione.

Si definiscono "requisiti minimi" tutti quelli ritenuti inderogabili e necessari. Qualora tali requisiti non fossero disponibili o fossero proposte soluzioni al di sotto dei requisiti richiesti la candidatura non sarà presa in considerazione.

REQUISITI MINIMI INDEROGABILI

Il sistema di testing deve permettere di effettuare il test affidabilistico noto come Time Dependent Dielectric Breakdown (TDDDB) simultaneamente su 20 isolatori galvanici digitali a condensatore incapsulati in package posti su chipboard alloggiate su motherboard (gli isolatori galvanici digitali a condensatore e le chipboard non sono inclusi nella fornitura richiesta, i dettagli sulla progettazione delle motherboard saranno forniti successivamente e di queste ultime ne dovranno essere fornite almeno 4). Il test consiste nell'applicazione di una forma d'onda di tensione continua (DC, con ampiezza da 50V a 11kV) o sinusoidale (AC, con ampiezza da 50V a 10kV rms e frequenze da 40Hz a 500Hz) su ciascun isolatore galvanico digitale al fine di indurre su di esso uno stress elettrico che lo porti alla rottura e nel monitoraggio dell'istante di tempo a cui la rottura stessa avviene. La

rottura deve essere rilevata come incremento della corrente che fluisce attraverso l'isolatore galvanico digitale al di sopra di un valore preimpostato (inferiore o pari a 30mA). Il raggiungimento della condizione di rottura di un isolatore galvanico digitale non deve influenzare o interrompere il test effettuato simultaneamente sugli altri isolatori (deve quindi essere utilizzato per ogni isolatore un alimentatore indipendente in grado di applicare la tensione per il suo stress elettrico e di monitorare allo stesso tempo la corrente che fluisce attraverso di esso durante il test). Il sistema di testing deve fornire all'operatore il valore dell'istante di tempo al quale ciascuno dei 20 isolatori galvanici digitali ha incontrato rottura non appena questa si manifesta. Deve essere garantita inoltre la possibilità di applicare lo stress elettrico e monitorare gli eventi di rottura degli isolatori galvanici digitali su scale temporali da pochi minuti ad almeno 4 mesi.

Il sistema di testing deve permettere di effettuare il test TDDB anche a temperatura superiore a quella ambiente, in particolare almeno fino a 150C.

Il consumo massimo di potenza dell'intero sistema di testing deve essere non superiore a 5kW e l'alimentazione elettrica deve essere fornita attraverso un unico connettore a 5 poli di tipo 5P IP44. E' necessario che il sistema di testing abbia un controllo di sicurezza (interlock) che prevenga la possibilità per l'operatore di accedere manualmente alle motherboard e alle parti in tensione mentre il test è in svolgimento. Deve essere presente anche un fungo di emergenza in grado di segnalare situazioni di pericolo o anomalie nel sistema di testing.

Il sistema di testing deve poter essere pilotato mediante software fornito ed installato su PC operante con sistema operativo Windows 10 Pro fornito dalla scrivente amministrazione. Il software di pilotaggio deve avere una schermata grafica che in maniera semplice ed intuitiva permetta di definire tutti i parametri del test TDDB (ad esempio, tipologia di stress DC o AC, ampiezza della tensione applicata, frequenza dell'onda di tensione sinusoidale, corrente limite per definire l'evento di rottura dell'isolatore galvanico digitale). Il software deve anche permettere di salvare i risultati di misura (tempi di rottura dei campioni) nella memoria del PC mano a mano che questi vengono prodotti.

Per poter effettuare le prove ad alta temperatura le motherboard devono essere alloggiare in un forno con le seguenti specifiche minime: temperatura massima di almeno 150C, risoluzione della temperatura di 0.1C, stabilità della temperatura dello 0.1%, uniformità della temperatura dell'1.5%, porta vetrata per ispezione a piena luce, semaforo di segnalazione prova in corso.

Gli alimentatori che permettono di effettuare lo stress elettrico degli isolatori galvanici digitali devono avere queste specifiche minime:

- Tensione DC applicabile: da 50V a 11000V
- Risoluzione della tensione DC: 0.1V fino a 999.9V, 1V sopra questo valore
- Accuratezza sulla tensione DC: 0.25% + 0.5V
- Corrente erogabile in DC: 30mA max, 20mA sopra 6000V, 10mA sopra 7500V, 5mA sopra 9000V
- Tempo di rampa: da 0.01 a 9999s, 0.01s di risoluzione o da 0.1 a 50000V/s, 0.1V/s di risoluzione
- Corrente DC misurabile: da 100pA a 200mA

- Tensione AC applicabile: da 50V to 10000V rms
- Risoluzione della tensione AC: 0.1V fino a 999.9V, 1V sopra questo valore
- Accuratezza sulla tensione AC: 0.25% + 1.5V (+ 0.01% per Hz sopra 100Hz)
- Corrente erogabile in AC: 30mA rms max
- Frequenza di uscita: sintetizzata digitalmente, da 40Hz a 500Hz, 0.1% di accuratezza, 0.1Hz di risoluzione (1Hz sopra 99.9Hz)

Il sistema di testing deve garantire la possibilità di espansione futura del numero di isolatori galvanici digitali testati simultaneamente almeno fino ad un numero pari a 24.

Il sistema di testing deve essere integrato in una struttura compatta a rack di dimensioni complessive non superiori a 220cm di larghezza, 210cm di altezza e 100cm di profondità.

La fornitura deve includere il trasporto, l'installazione ed il training di utilizzo del sistema di testing presso la nostra sede, in data da concordarsi a partire da Dicembre 2021. Deve inoltre essere rilasciato al termine dell'installazione un certificato che attesti la corretta installazione e la possibilità di utilizzo in sicurezza del sistema stesso. Il tempo di fornitura dalla data di affidamento dell'ordine non deve superare le 14 settimane dalla stipula del contratto se non per ragioni imputabili alla richiedente amministrazione.

E' obbligatorio allegare schede tecniche dettagliate descrittive del sistema di testing, di tutti i suoi componenti e del manuale d'uso del software per la gestione del sistema (italiano o inglese).

Tutte le parti ed i componenti del sistema di testing devono essere nuovi; non saranno accettate soluzioni che includano materiale usato o ricondizionato.

Deve inoltre essere rilasciato al termine dell'installazione un certificato che attesti la corretta installazione e la possibilità di utilizzo in sicurezza del sistema stesso.

4. IMPORTO E DURATA

Il valore della fornitura non potrà essere superiore a **€ 187.000,00** iva esclusa, comprensivo di tutti gli oneri concernenti la fornitura (trasporto, imballo, scarico, montaggio, collaudo, spese di fatturazione, consegna al luogo indicato, ecc.)

Non sono previsti oneri per la sicurezza per rischi da interferenza.

5. SOGGETTI AMMESSI

Sono ammessi a partecipare alla presente manifestazione d'interesse gli Operatori Economici di cui all'art. 45 del D. Lgs 50/2016.

In caso di partecipazione alla gara di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di operatori economici troverà applicazione quanto previsto dall'art. 48 del D.Lgs. 50/2016.

6. REQUISITI GENERALI E DI IDONEITA' PROFESSIONALE

- a. assenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016;

- b. requisiti di idoneità professionale di cui all'art. 83, comma 1 lett. a) del d.lgs. 50/2016: Iscrizione nel registro delle imprese della C.C.I.A.A. o nell'apposito registro se cooperativa, dalla quale risulti che l'impresa svolge attività nel settore della presente manifestazione d'interesse.

Per tali requisiti occorre compilare il DGUE e autocertificazione integrativa (come da modelli allegati).

7. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Gli operatori che abbiano manifestato interesse e rispondano ai requisiti sopra elencati saranno successivamente invitati a proporre una dettagliata descrizione del prodotto offerto ed eventuale scheda tecnica del prodotto ed un preventivo. La procedura sarà aggiudicata tramite procedura di gara ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett. b) del DL 76/2020 convertito in Legge 120/2020 e modificato con DL 31 maggio 2021, n. 77, con criterio del minor prezzo, su piattaforma telematica SINTEL .

8. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLA CANDIDATURA

I soggetti in grado di soddisfare i requisiti minimi inderogabili richiesti e che dispongono delle capacità tecnico professionali come delineate nel testo del contratto possono presentare la propria candidatura presentando:

1. DGUE
2. Dichiarazioni integrative al DGUE

La documentazione deve essere fornita esclusivamente in formato elettronico e potrà essere inviata tramite Posta Elettronica Certificata all'indirizzo pecdeib@cert.polimi.it.

Il messaggio deve avere per oggetto: **"Candidatura SISTEMA TDDB"**.

Si ricorda che il servizio di PEC ha validità legale solo se entrambe le e-mail, quella da cui si invia e quella in cui si riceve il messaggio, sono e-mail di posta certificata. Eventuali messaggi spediti da caselle non certificate o con oggetto diverso da quanto sopra indicato NON saranno presi in considerazione.

Gli operatori economici interessati devono presentare candidatura allegando obbligatoriamente il DGUE e le dichiarazioni integrative.

La documentazione dovrà pervenire entro le ore 12:00 del giorno 27/08/2021.

Eventuali documentazioni pervenute oltre tale termine non saranno prese in considerazione.

Gli operatori economici che intendono partecipare alla presente manifestazione di interesse sono invitati ad iscriversi sul portale SINTEL della Regione Lombardia poiché la gara verrà gestita da questa piattaforma. Le informazioni relative alle modalità di iscrizione sono reperibili sul sito: www.ariaspa.it/wps/portal/site/aria e tramite il Contact Center attivo dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 18.00 al Numero Verde 800.116.738.

9. ULTERIORI INFORMAZIONI

Gli operatori economici che presenteranno candidatura potranno essere contattati dal RUP al fine di acquisire ulteriori informazioni sulle soluzioni tecniche di cui dispone il sistema in oggetto.

Il presente Avviso non costituisce proposta contrattuale e non vincola in alcun modo l'Ente.

L'Ente 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.

L'Ente, a seguito delle domande pervenute e della relativa documentazione analizzata, si riserva di invitare alla successiva procedura negoziata, tutti gli operatori economici, rispondenti nei termini ed in possesso dei requisiti e dei criteri richiesti rispettivamente ai punti 3, 6 e 7 come dichiarati nella candidatura.

Gli operatori economici interessati sono invitati ad iscriversi alla piattaforma Sintel. Informazioni relative alle modalità di iscrizione sono reperibili sul sito:

- <http://www.polimi.it/imprese/proponiti-come-fornitore>
- <https://www.ariaspa.it/wps/portal/site/aria>

e tramite il call center di ARIA al numero verde 800.116.738

Eventuali richieste di chiarimento possono essere indirizzate al RUP inviando mail all'indirizzo ufficioacquisti-deib@polimi.it

10. TRATTAMENTO DATI PERSONALI

I dati raccolti saranno trattati ai sensi del Regolamento Ue 2016/679 (GDPR), esclusivamente nell'ambito della presente procedura.

11. PUBBLICAZIONE AVVISO

Il presente avviso è pubblicato sul sito internet del Politecnico di Milano, nella sezione "Info per - Imprese – Partecipa ad una gara".

Avviso di preinformazione inviato per la pubblicazione in GUUE il 29/07/2021

Il RUP

Prof. Christian Monzio Compagnoni

Firmata digitalmente ai sensi della normativa vigente