

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA AERONAUTICA
ELETTRICA ED ENERGETICA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Allegato B

**Capitolato per l'avviso esplorativo per manifestazioni di
interesse relativo a:**

**Fornitura, Consegna, Installazione e Messa in Servizio di
un "Emulatore di rete per test su microgrid"**

CIG: 8068166D32– CUP: B86C17000500005



1	OGGETTO DELL' APPALTO	3
2	REQUISITI TECNICI	3
3.	REQUISITI COMMERCIALI	4
4.	SICUREZZA	4
5	ESECUZIONE DEL CONTRATTO	5
5.1	Tempi e luoghi di consegna.....	5



1 OGGETTO DELL'APPALTO

Emulatore di rete per test su microgrid, sistemi e componenti per la conversione dell'energia da fonte rinnovabile e sistemi di storage dell'energia.

Nel seguito la piattaforma, completa di accessori, software e quanto altro necessario a garantire il suo funzionamento, verrà indicata brevemente come “Fornitura”.

2 REQUISITI TECNICI

Oggetto del presente capitolato è la fornitura di un emulatore di rete elettrica rispondente alle seguenti specifiche tecniche minime, nessuna esclusa, a pena di esclusione:

A) Caratteristiche Generali:

- A_1. Capacità di funzionamento in quattro quadranti e possibilità di funzionamento come carico RL programmabile.
- A_2. Dotazione di sistema di raffreddamento a liquido integrato.
- A_3. Capacità di funzionamento sia monofase che trifase.
- A_4. Funzionamento garantito tra 5°C e 40°C.
- A_5. Possibilità di controllo e programmazione del dispositivo tramite PC via software dedicato.

B) Specifiche Tecniche:

- B_1. Potenza apparente nominale: ≥ 45 kVA.
- B_2. Range di tensione in ingresso: 360 – 440 Vrms (3-ph, fase-fase).
- B_3. Range di frequenza in ingresso: 48 – 52 Hz.
- B_4. Tipo di uscita: 3 fasi + neutro + terra.
- B_5. Range di tensione in uscita: 0 – 250 Vrms (3-ph, fase-neutro).
- B_6. Corrente continuativa in uscita: ≥ 70 Arms (garantito tra 20 Hz e 400 Hz, un valore inferiore è accettabile a frequenze inferiori o superiori, ma comunque almeno uguale a 20 Arms).
- B_7. Range di frequenza in uscita (frequenza fondamentale): 0 – 400 Hz.
- B_8. Banda Passante: ≥ 5 kHz.
- B_9. Distorsione armonica a 50Hz: $\leq 0.5\%$.
- B_10. Risoluzione: ≤ 0.25 V.



C) Controllo e programmazione del simulatore tramite software dedicato:

- C_1. Capacità di interfaccia simulatore-PC con connessione via cavo (es. ethernet).
- C_2. Possibilità di eseguire sequenze predefinite di test di rete. La sequenza deve poter includere test standard e/o test ideati dall'utente.
- C_3. Possibilità di visualizzare l'andamento previsto delle grandezze caratteristiche durante la preparazione del test.
- C_4. Capacità di monitoraggio in tempo reale delle grandezze caratteristiche del test in corso.
- C_5. Possibilità di generare forme d'onda non sinusoidali a scelta dell'utente, con sviluppo del segnale in serie di Fourier realizzato integralmente dal software.

3. REQUISITI COMMERCIALI

Il fornitore deve essere:

D_1 Il produttore della strumentazione proposta

Oppure, in alternativa:

D_2 Un rivenditore ufficiale della strumentazione proposta

Inoltre:

D_3 Il fornitore assicura una garanzia di due anni e un'assistenza post-vendita di cinque anni.

4. SICUREZZA

La strumentazione deve soddisfare tutte le normative in materia di sicurezza e di salute. La strumentazione deve essere pienamente conforme CE, deve riportare una marcatura CE aggiornata e deve essere corredata da una dichiarazione CE di conformità.



5 ESECUZIONE DEL CONTRATTO

5.1 Tempi e luoghi di consegna

Il Fornitore aggiudicatario si impegna ad eseguire le consegne entro 90 giorni solari senza creare interruzione all'ordinaria attività lavorativa dell'ente pubblico. Le consegne dovranno essere effettuate rispettando i seguenti orari: 9,30 – 12.30 e 14.00 - 15.30 dal lunedì al venerdì. Le consegne si intendono comprensive di imballaggio, trasporto, facchinaggio e bolla di consegna degli articoli consegnati. Per eventuali inadempienze (ritardo nelle forniture, consegna del materiale diverso da quello aggiudicato ecc.) saranno immediatamente comunicate e applicate le penali previste dalle presenti Condizioni Particolari o dalle Condizioni Generali di Contratto relative al bando MEPA applicabile.

I materiali saranno consegnati al seguente indirizzo:

Sapienza Università di Roma – Università degli Studi di Roma “La Sapienza”,
Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica (DIAEE),
Via delle Sette Sale 12B, 00184 - Roma

La consegna si intende comprensiva della movimentazione del materiale sino alla destinazione finale e non la semplice consegna piano strada.