

**ANALIZZATORE DI RETI VETTORIALE CON QUATTRO
PORTE IN CAVO COASSIALE OPERANTE FINO A 67 GHZ
CON ACCESSO DIRETTO AI RICEVITORI**

LOTTO 1

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- PARTE TECNICA -

La fornitura in oggetto completa l'infrastruttura TERAM per quanto riguarda la caratterizzazione sperimentale elettromagnetica dei dispositivi a microonde, onde-millimetriche e sub-THz.

La fornitura richiesta nel presente lotto comprende un analizzatore di reti vettoriale con **quattro porte in cavo coassiale** operante fino a 67 GHz con accesso diretto ai ricevitori. Sono oggetto della presente fornitura anche le opzioni software, i kit di calibrazione e i cavi descritti in Tabella 1.

Sono richiesti strumenti di ultima generazione e di classe elevata, come ad esempio i modelli di riferimento PNA N5227B di Keysight Technologies e ZNA67 di Rohde & Schwarz GmbH & Co., configurati per il raggiungimento delle caratteristiche minime riportate in Tabella 1, o modelli equivalenti nei termini delle caratteristiche minime riportate in Tabella 1.

I valori in Tabella 1 sono da considerarsi valori di specifica (e non tipici) (**pena l'esclusione**). I parametri elettrici sono specificati alla frequenza di 67 GHz.

Il fornitore dovrà indicare con precisione in sede di offerta la marca e il modello del prodotto fornito, comprese tutte le opzioni necessarie al raggiungimento delle specifiche di cui alla Tabella 1 (**pena l'esclusione**).

In sede di offerta dovranno inoltre essere prodotte le schede tecniche (data-sheet) rilasciate dai costruttori dei prodotti offerti, le quali siano pubblicamente accessibili (**pena l'esclusione**). Il fornitore dovrà indicare il sito internet da cui è possibile scaricare o richiedere le schede tecniche. Il fornitore dovrà altresì indicare, per ciascun requisito minimo riportato in Tabella 1, il riferimento puntuale (pagina, tabella, figura, ecc...) nelle corrispondenti schede tecniche (**pena l'esclusione**).

Sono ammissibili unicamente prodotti, i cui valori prestazionali riportati nelle corrispondenti schede tecniche rilasciate dai costruttori dei prodotti offerti, rispettino le caratteristiche minime riportate in Tabella 1.

Definizioni

Valore di specifica: valore coperto da garanzia, che include le bande di guardia legate alla dispersione statistica dei prodotti e alle condizioni ambientali

Valore tipico: prestazione attesa da un'unità che si colloca nella media della distribuzione statistica dei prodotti.

Caratteristiche tecniche minime (pena l'esclusione)

Tabella 1. Caratteristiche tecniche minime (pena esclusione) per analizzatore di reti vettoriale

Etichetta	Caratteristica	Valore
CMA1	Numero di porte	4
CMA2	Connettore porte	Coassiale 1.85 mm
CMA3	Frequenza minima	Inferiore o uguale a 10 MHz
CMA4	Frequenza massima	Maggiore o uguale a 67 GHz
CMA5	Accesso diretto ai ricevitori	Sì
CMA6	Altre opzioni necessarie (hardware e software) per l'interfacciamento con due estensioni millimetriche senza l'ausilio di test set millimetrico esterno	Sì
CMA7	Numero di cavi coassiali per misura di parametri scattering con elevata stabilità, connettore 1.85 mm, Lunghezza 50-75 cm	2 (lato DUT, uno maschio e uno femmina)
CMA8	Kit di calibrazione in connettore coassiale 1.85 mm	Sì
CMA9	Prodotto Commerciale	Sì, non sono ammessi prototipi
CMA10	Anni di Garanzia con inclusa calibrazione annuale	3
CMA11	Touchscreen	Almeno 12 pollici
CMA12	IF Bandwidth Minima	Inferiore o uguale a 1 Hz
CMA13	Trace noise su ampiezza con source power 0 dBm e a frequenza 67 GHz	Inferiore o uguale a 0.003 dB rms @ 1kHz IF BW oppure Inferiore o uguale a 0.03 dB rms @ 100kHz IF BW (valore di specifica)
CMA14	Massima potenza di uscita a 67 GHz alle test port	Maggiore o uguale a +5 dBm (valore di specifica)
CMA15	Time Domain	Sì
CMA16	Strumento Nuovo	Sì (non si accettano strumenti ricondizionati)
CMA17	Software di calcolo e di visualizzazione dell'incertezza di misura <u>in tempo reale</u> , comprensivo anche dell'incertezza sul kit di calibrazione	Sì
CMA18	Sistema operativo	Non anteriore a Windows10

Termini di consegna e collaudo

I tempi di consegna non dovranno superare i 100 giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto o comunque dalla data di effettivo avvio della fornitura.

La consegna deve essere effettuata presso l'Istituto di Elettronica ed Ingegneria dell'Informazione, 5° piano dell'edificio prossimo all'ingresso di Corso Montevecchio nr. 71 del Politecnico di Torino, 10129 – Torino (TO).

Il fornitore dovrà effettuare l'installazione, alcune verifiche di base delle performance (dynamic range, trace noise) ed una calibrazione SOLT con il kit di calibrazione fornito. Dovranno essere visibili le barre di errore relative ai dati visualizzati sullo strumento.

La strumentazione verrà collaudata in modo approfondito dal personale di IEIIT-CNR (30 gg). Le relative fatture verranno pagate al termine delle procedure di collaudo.