

KIT DI CALIBRAZIONE PER GUIDE WR6.5, WR4.3 E WR1.5, CONVERTITORI DI FREQUENZA IN WR12, WR6

LOTTO 2

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- PARTE TECNICA -

1. CARATTERISTICHE TECNICHE/FUNZIONALITÀ E DOTAZIONI MINIME DELLA FORNITURA

La fornitura richiesta nel presente lotto comprende i seguenti elementi:

- kit di calibrazione in guida d'onda WR6.5 per la banda 110-170 GHz
- kit di calibrazione in guida d'onda WR4.3 per la banda 170-260 GHz
- kit di calibrazione in guida d'onda WR1.5 per la banda 500-750 GHz
- Estensione in banda 60-90 GHz per Analizzatore di Spettro (guida WR12)
- Upconverter per la banda 60-90 GHz (guida WR12)
- Amplificatore per la banda 60-90 GHz (guida WR12)
- Estensione in banda 110-170 GHz per Analizzatore di Spettro (guida WR6.5)
- Upconverter in banda 110-170 GHz (guida WR6.5)
- Filtro Passa banda centrato a 123 GHz (guida WR6.5)
- Amplificatore a basso rumore nella banda 110-170 GHz (guida WR6.5)

La Tabella 1 riporta le caratteristiche minime dei vari elementi della fornitura. A titolo di esempio sono indicati anche i codici di modello per il produttore Virginia Diodes, Inc. (VDI). Verranno considerati anche offerte di altri fornitori a patto che sia dimostrata l'equivalenza nei termini delle caratteristiche minime riportate in Tabella 1.

Gli elementi della fornitura devono essere prodotti commerciali nuovi (non sono consentiti prototipi o prodotti usati/ricondizionati).

Le flange di connessione in guida dovranno essere compatibili con lo standard UG-387U-M (precision flanges con anti-cocking).

I valori in Tabella 1 sono da considerarsi valori di specifica (e non tipici, a parte dove espressamente indicato) **(pena l'esclusione)**.

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.

1.1 Caratteristiche tecniche minime (pena l'esclusione)

Tabella 1. Caratteristiche tecniche minime (pena esclusione)

Descrizione elemento	Modello di Riferimento	Etichetta	Caratteristica	Valore
Kit di calibrazione in guida WR6.5	WR6.5CK	C1	Banda di frequenza 110-170 GHz, Guida WR6.5, Composto da almeno i seguenti standard: 2 Short, 2 Load, 1 quarter-wave shim	Sì
Kit di calibrazione in guida WR4.3	WR4.3CK	C2	Banda di frequenza 170-240 GHz, Guida WR4.3, composto da almeno i seguenti standard: 2 Short, 2 Load, 2 quarter-wave shim	Sì
Kit di calibrazione in guida WR1.5	WM-380 (WR-1.5) CK	C3	Banda di frequenza 500-750 GHz, Guida WR1.5, composto da almeno i seguenti standard: 2 Short, 2 Load, 2 quarter-wave delay short, 2 quarter-wave shim	Sì
Estensione in banda 60-90 GHz per Analizzatore di Spettro (guida WR12)	WR12SAX-M Mini SA Extension Modules (SAX-M)	C4	Banda di frequenza e guida	60-90 GHz (guida WR12)
		C5	Fattore di moltiplicazione	12/6 o entrambi
		C6	Mixer Conversion loss (tipico)	10 dB
		C7	Diplexer integrato per multiplexing LO/IF, escludibile mediante connessioni esterne	Sì
		C8	Dimensioni (mm) inferiori a	155 x 90 x 40
Upconverter per la banda 60-90 GHz (guida WR12)	WR12CCU-B-M4	C9	Banda di frequenza e guida	60-90 GHz (guida WR12)
		C10	Fattore di moltiplicazione	4
		C11	Mixer Conversion loss (tipico)	10 dB
		C12	Dimensioni (mm) inferiori a	130 x 90 x 40

Amplificatore per la banda banda 60-90 GHz (guida WR12)	WR12AMP	C13	Banda di frequenza e guida	60-90 GHz (guida WR12)
		C14	Guadagno (valore tipico)	18 dB
Estensione in banda 110-170 GHz per Analizzatore di Spettro (guida WR6.5)	WR6.5SAX-M Mini SA Extension Modules (SAX-M)	C15	Banda di frequenza e guida	110-170 GHz (guida WR6.5)
		C16	Fattore di moltiplicazione	24/6 o entrambi
		C17	Mixer Conversion loss (tipico)	10 dB
		C18	Diplexer integrato per multiplexing LO/IF, escludibile mediante connessioni esterne	Si
		C19	Dimensioni (mm) inferiori a	155 x 90 x 40
Upconverter in banda 110-170 GHz (guida WR6.5)	WR6.5CCU-M12	C20	Banda di frequenza e guida	110-170 GHz (guida WR6.5)
		C21	Fattore di moltiplicazione	12
		C22	Mixer Conversion loss (tipico)	10 dB
		C23	Dimensioni (mm) inferiori a	130 x 90 x 40
Filtro Passa Banda in WR6.5	WR6.5BPF116-123	C24	Banda Passante e guida	116-123 GHz (guida WR6.5)
		C25	Insertion Loss inferiore a	1.5 dB
Amplificatore a basso rumore nella banda 110-170 GHz	WR6.5AMP-LN	C26	Banda di frequenza e guida	110-170 GHz (guida WR6.5)
		C27	Guadagno (valore tipico)	20 dB

1.2 Garanzia

La garanzia fornita dall'Aggiudicatario dovrà coprire un periodo di almeno 12 (dodici) mesi dalla data di superamento della verifica di conformità della strumentazione, fatta salva l'offerta migliorativa presentata in sede di gara. Tale garanzia deve comprendere le riparazioni o sostituzioni di parti (con esclusione delle parti c.d. "consumabili" chiaramente individuabili nella documentazione a corredo) necessarie al funzionamento ottimale della strumentazione. Devono ritenersi, inoltre, comprese nella garanzia le eventuali spese di trasferta ed i costi della manodopera dei tecnici presso la sede di consegna ed installazione.

1.3 Assistenza tecnica, supporto e manutenzione

In caso di guasto l'Aggiudicatario dovrà essere in grado di intervenire tempestivamente dalla segnalazione effettuata a mezzo PEC entro un massimo di 15 (quindici) giorni lavorativi, fatta salva l'offerta migliorativa presentata in sede di gara. Tale intervento è finalizzato alla immediata assistenza ed al ripristino delle funzionalità della strumentazione o, nel caso in cui ciò non sia possibile, alla valutazione del guasto e degli interventi necessari. L'Aggiudicatario dovrà garantire la disponibilità

delle parti di ricambio almeno per 60 (sessanta) mesi successivi allo scadere della garanzia di legge.

2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA

2.1 Luogo di consegna

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

2.2 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.

L'Aggiudicatario deve garantire la fornitura esente da difetti e perfettamente funzionante.

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