

FRAGE:

Bei den Antennen Combinern gibt es einen Widerspruch zwischen den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (Verdingungsunterlagen Teil2) und dem Leistungsverzeichnis-Langtext.

In den besonderen Verdingungsunterlagen Kapitel 3.9.5 steht:

Es muss ein Antennencombiner für die Verteilung der Ausgänge aller Sendeempfänger der Station eingesetzt werden, so dass für die Aussendung nur eine einzige Antenne benutzt wird. Angesichts der Konfiguration mit nur zwei Frequenzträgern und der Konfiguration der Installationsstandorte ist ein hybrider Zwei-Wege-Antennencombiner vorgesehen. Varianten sind zulässig.

Im Leistungsverzeichnis-Langtext 1.5 Antennenanlagen steht:

Antennencombiner für 4 Kanäle:

- Frequenzbereich: 450 - 470 MHz
- Betriebstemperatur -20°C bis +50°C
- Anzahl Kanäle: 4 (erweiterbar auf 8)
- Impedanz: 50 Ohm
- Durchlassdämpfung: max. 4,5 dB
- Isolation TX – TX: min 60 dB
- Installation in 19“ Rack

Einerseits sind hybride 2-Weg Combiner gefordert, andererseits ein 4-Wege Combiner mit 4,5 dB Durchgangsdämpfung, die mit hybriden 4-Wege Combinern nicht erreichbar sind.

Können wir davon ausgehen, dass die technisch sinnvollere Variante mit hybriden 2-Wege Combinern, wie in den technischen Vertragsbedingungen beschrieben, gelten, und hier im Leistungsverzeichnis ein 2 Kanal Combiner gemeint ist?

Für alle Standorte mit 2 Trägern ist das die aus unserer Sicht technisch und wirtschaftlich sinnvollste Variante. Bei 3 und 4 Trägern kann an Standorten mit Diversity ebenfalls ein 2-Wege Combiner eingesetzt werden. Erst bei einer späteren Erweiterung auf mehr als 4 Träger wären 4-Wege Combiner an den wenigen Standorten in den Ballungszentren notwendig. Dies könnte dann im Zuge einer Nachrüstung und Erweiterung der Standorte erfolgen.

ANTWORT:

Wie in den besonderen Verdingungsunterlagen - Kapitel 3.9.5. angegeben, können hybride Zwei-Wege-Antennencombiner angeboten werden.

DOMANDA:

Nei combiner d'antenna esiste una contraddizione tra il capitolato speciale d'appalto – parte II e l'elenco delle prestazioni – testo lungo.

Nel capitolato speciale d'appalto, capitolo 3.9.5 sta scritto:

Dovrà essere utilizzato un combinatore d'antenna per la distribuzione delle uscite di tutti i ricetrasmittitori R.F. di stazione in modo da utilizzare un'unica antenna per la trasmissione. Vista la configurazione con due sole portanti e le caratteristiche dei siti d'installazione si prevede un combinatore d'antenna ibrido a due vie. Sono comunque ammesse delle varianti.

Nell'elenco delle prestazioni – testo lungo sotto 1.5 Sistema d'antenna scritto:

- Banda operativa: 450 – 470 MHz
- Temperatura di lavoro da -20°C a + 50°C
- Numero dei canali TX: 4 (espandibile 8)
- Impedenza :50 Ohm

- Perdita d'inserzione massima: 4,5 dB
- Isolamento Tx – Tx: 60 dB
- installazione in armadio Rack standard 19”

Da una parte sono richiesti dei Combiner ibridi a 2 vie, dall'altra parte sono richiesti Combiner a 4 vie con una perdita d'inserzione di 4,5 dB, che con un combiner ibrido a 4 vie non è raggiungibile.

Possiamo presumere che vale l'opzione tecnicamente più ragionevole con un combiner ibrido a 2 vie, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – Il parte, e nel elenco delle prestazioni – testo lungo è inteso un combiner a 2 vie?

Per tutte le postazioni con 2 portanti questo è, secondo il nostro punto di vista, la variante tecnica ed economicamente più ragionevole. Con 3 o 4 portanti sui siti con diversity può essere applicato sempre un combiner a 2 vie. Solo in un futuro ampliamento con più di 4 portanti sarebbe necessario di usare un combiner a 4 vie, comunque ridotto a pochi siti nei centri abitati con grande densità di popolazione. Questo potrebbe essere realizzato con l'ampliamento futuro dei siti necessari.

RISPOSTA:

Come specificato nel capitolato speciale d'appalto, capitolo 3.9.5, può essere offerto il combinatore d'antenna ibrido a due vie.