

Un po' di.....dBd - dB - dBi

Nella scelta dell'antenna, le caratteristiche di direttività e di guadagno sono elementi importanti che richiedono particolare attenzione ed a seconda delle specifiche, l'unità di guadagno è espressa variamente in dBd, dB, e dBi, ciò potrebbe indurre in confusione.

Il guadagno in antenna è espresso come "rapporto" di potenza ricevuta nel senso del massimo campo elettrico quando la stessa potenza è immessa da un'antenna sotto test e ad un'antenna di riferimento".

Le antenne direttive sviluppano la maggior parte della propria energia verso un solo senso; per definire la propria "efficienza" possiamo parlare di guadagno, più è alto il guadagno più forte diventa la direttività, più forte è la direttività e maggiore sarà la difficoltà di allineamento.

Per guadagno in antenna, le espressioni dBd e dB significano la stessa cosa, dBd è l'espressione convenzionalmente più usata.

Le antenne isotrope sono antenne teoretiche, virtuali, che irradiano le onde con uguale intensità in tutti i sensi e hanno direttività sferica.

Per esprimere il guadagno di un'antenna ci sono due metodi, uno per mezzo di un'antenna isotropa come riferimento, l'altra usando un altro tipo di antenna (solitamente un'antenna a dipolo a semi onda di lunghezza $L/2$) come riferimento.

Quando come riferimento si usa un'antenna isotropa, il guadagno è denominato guadagno assoluto e l'unità usata è dBi. Quando si usa come riferimento una antenna a dipolo a semi onda ($L/2$), il guadagno è denominato guadagno relativo e l'unità usata è dBd.

Con il guadagno relativo, il rapporto di guadagno assoluto dell'antenna utilizzata come riferimento e del guadagno assoluto dell'antenna in questione è equivalente.

Siccome il guadagno assoluto dell'antenna a dipolo di lunghezza ($L/2$) è 2,14 dBi, il guadagno relativo G_r dBd di un'antenna con guadagno assoluto di G_a dBi di G_a è dato dal guadagno relativo G_r dBd = guadagno assoluto G_a dBi - 2,14 dB.

In altre parole fra dBd e dBi il rapporto è 0 dBd = si ottiene 2,14 dBi.

Se una antenna specifica è 2,14 dBi, significa che è equivalente ad una antenna ideale a dipolo di lunghezza a semi onda.