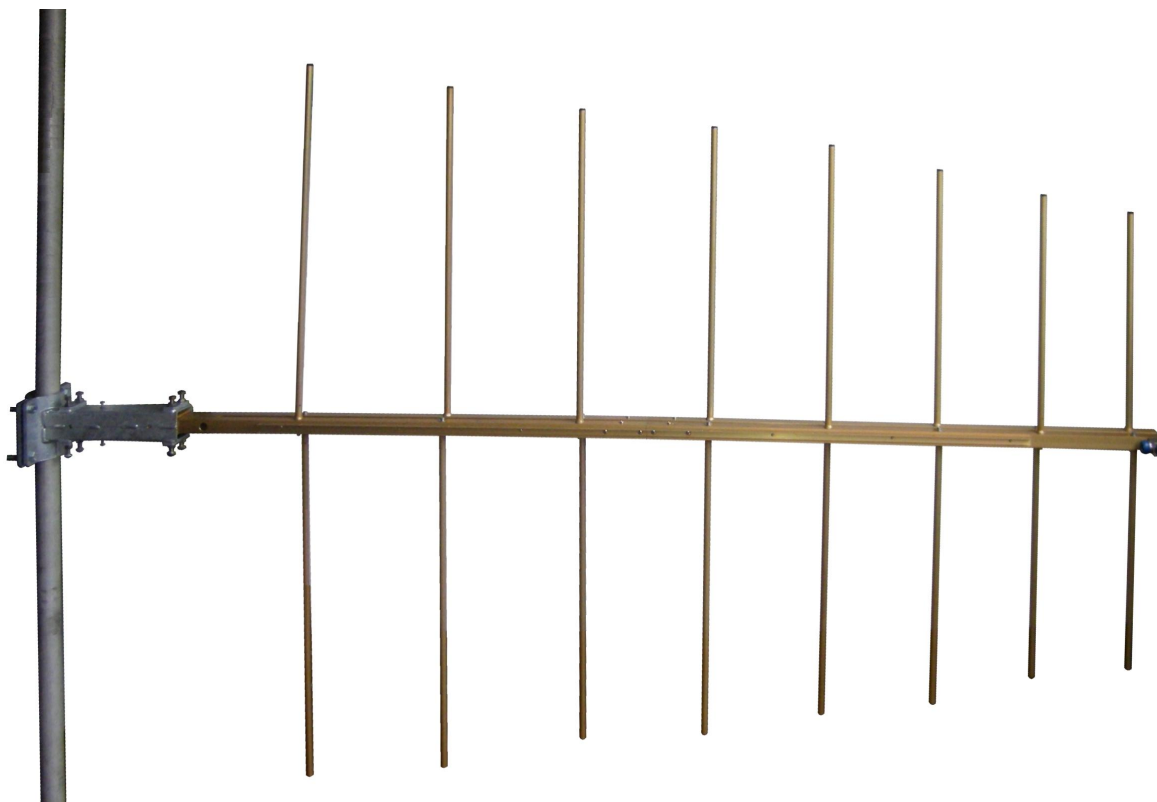


AKL/8M

Antenna LOG FM



DISTANZA NECESSARIA FRA I PIANI D'ANTENNA

Lunghezza d'onda = $\lambda = 300 : f(\text{MHz})$

Distanza fra le antenne (qualunque tipo) = d

d (suggerita) = $\lambda \times 0.85$

esempio :

88MHz $\lambda = 300 : 88 = 3.41 \text{ mt}$

$d = 3.41 \times 0.85 = 2.9 \text{ mt}$

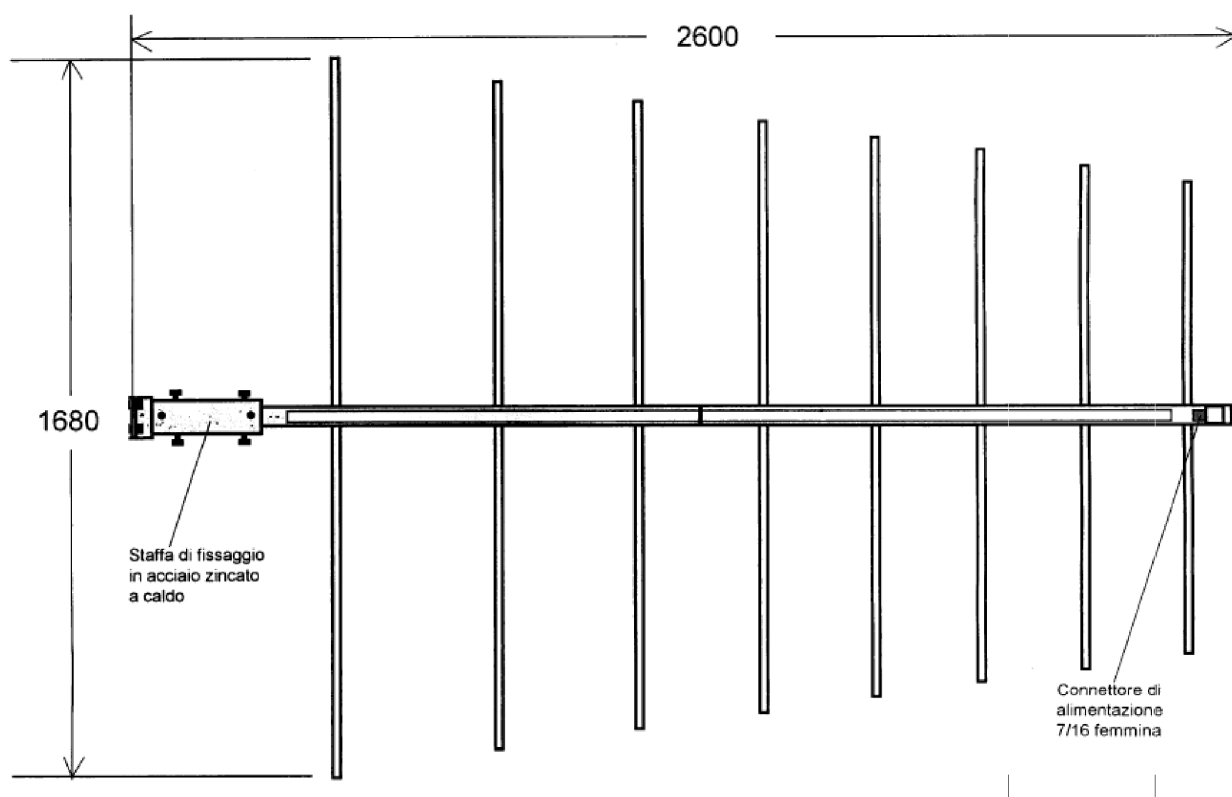
98MHz $\lambda = 300 : 98 = 3.06 \text{ mt}$

$d = 3.06 \times 0.85 = 2.6 \text{ mt}$

108MHz $\lambda = 300 : 108 = 2.78 \text{ mt}$

$d = 2.78 \times 0.85 = 2.36 \text{ mt}$

Distanza d suggerita 2.6mt, per sistema in multifrequenza 88MHz or 108MHz



CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tipo di antenna: Log-periodica 8 elementi

Guadagno medio: 7,5 dBd (9,7 dBi)

Ampiezza media del fascio orizzontale: 75°

Ampiezza media del fascio verticale: 53°

Rapporto Onde Stazionarie: 1,4:1 max

Larghezza di banda: 87,5 - 108 MHz

Polarizzazione: Verticale

Impedenza: 50 Ohm

Connettore: 7/16 femmina

Potenza ammessa: 2000 W

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Fissaggio: Con staffa per pali da 65 - 105mm

Dimensioni: 168 x 260 x 23 cm

Antenna imballata: 15x15x145cm + staffa

Sezioni: Elementi Ø 16 mm - culle 30 x 30 mm

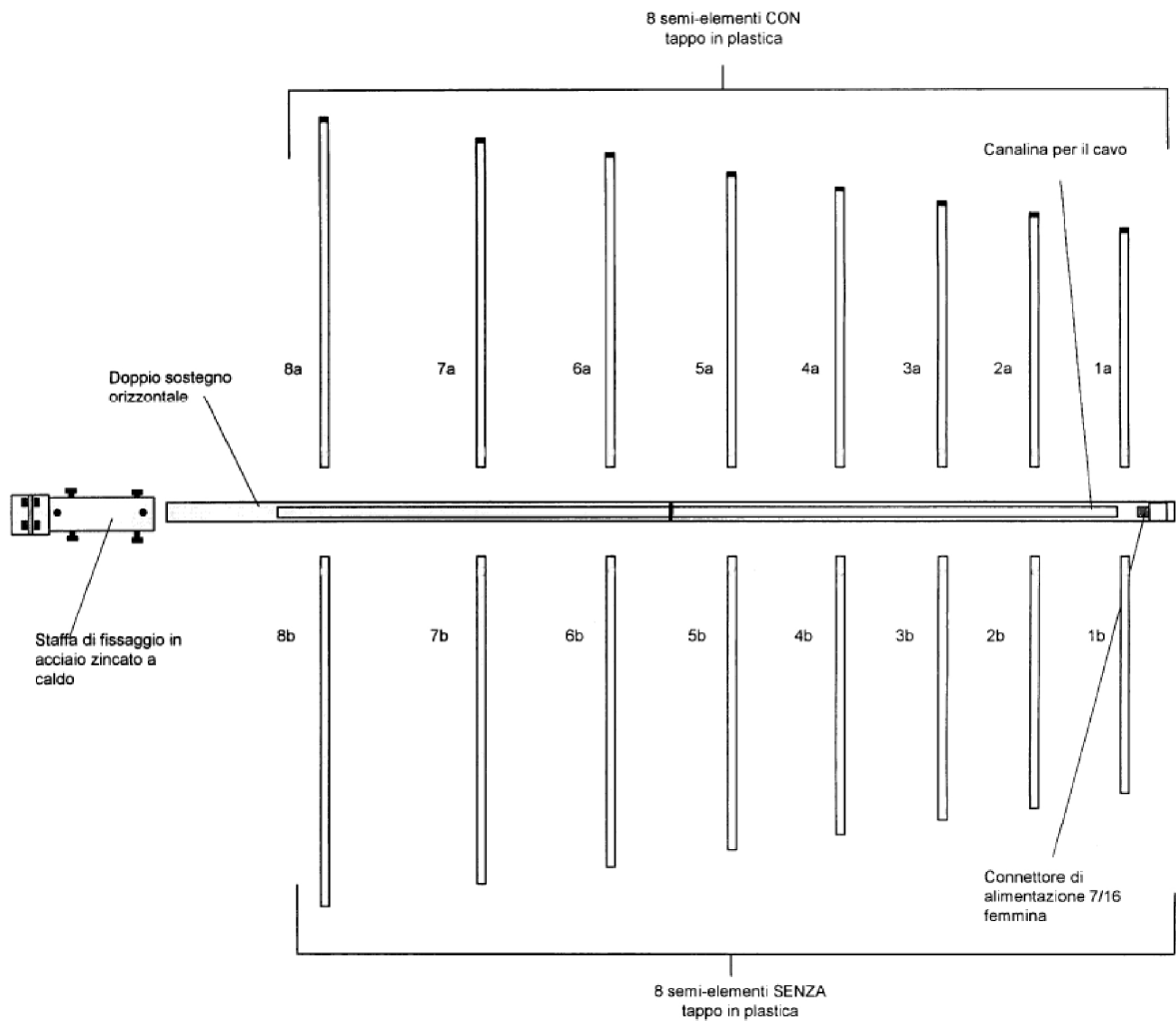
Materiali: Alluminio trattato Alodyne, Teflon, Ottone argentato, acciaio zincato e inox

Carico al vento (160 Km/h): 85 Kg

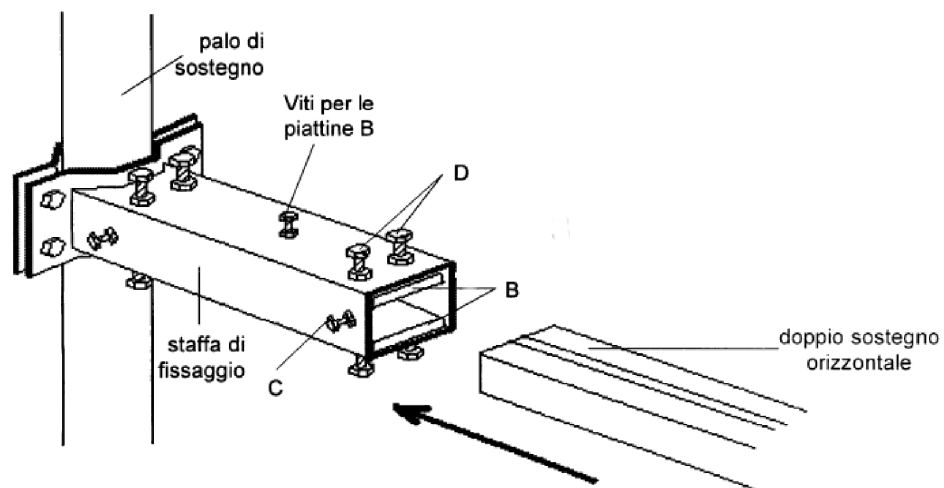
Peso: Antenna 7,2kg Staffa 8,3Kg

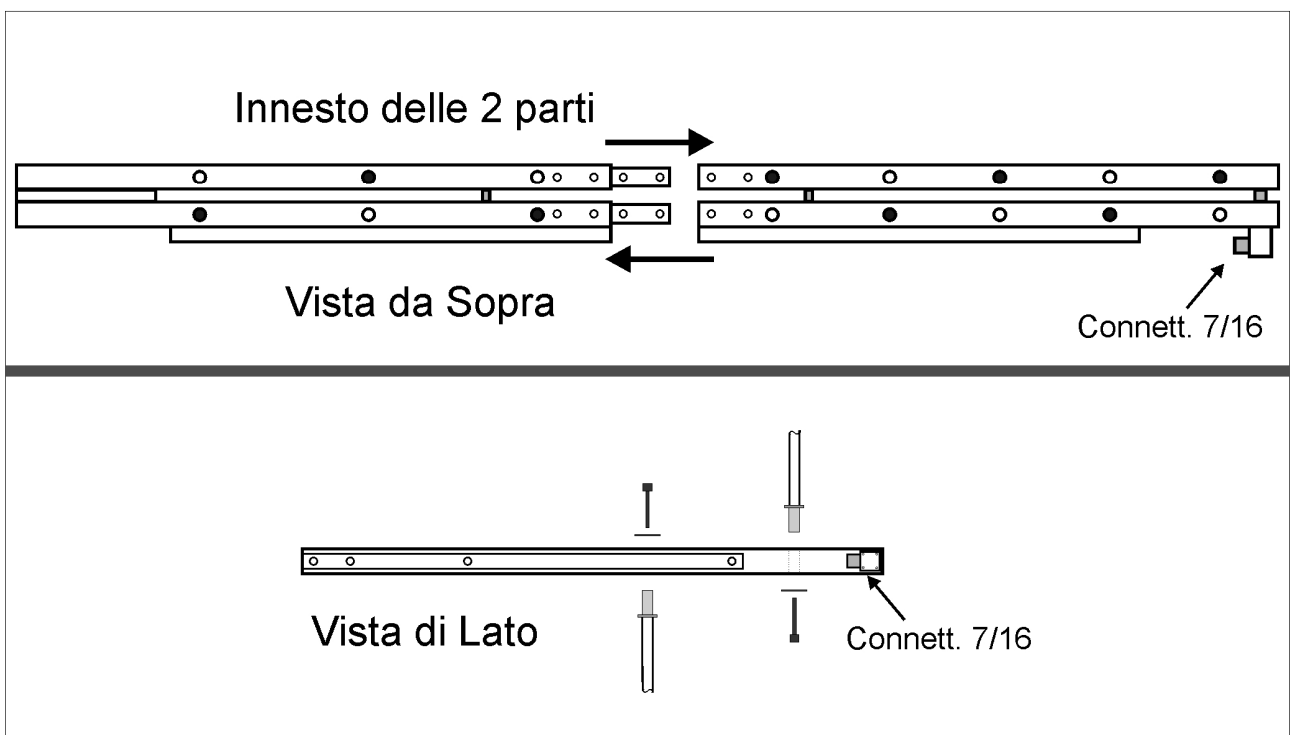
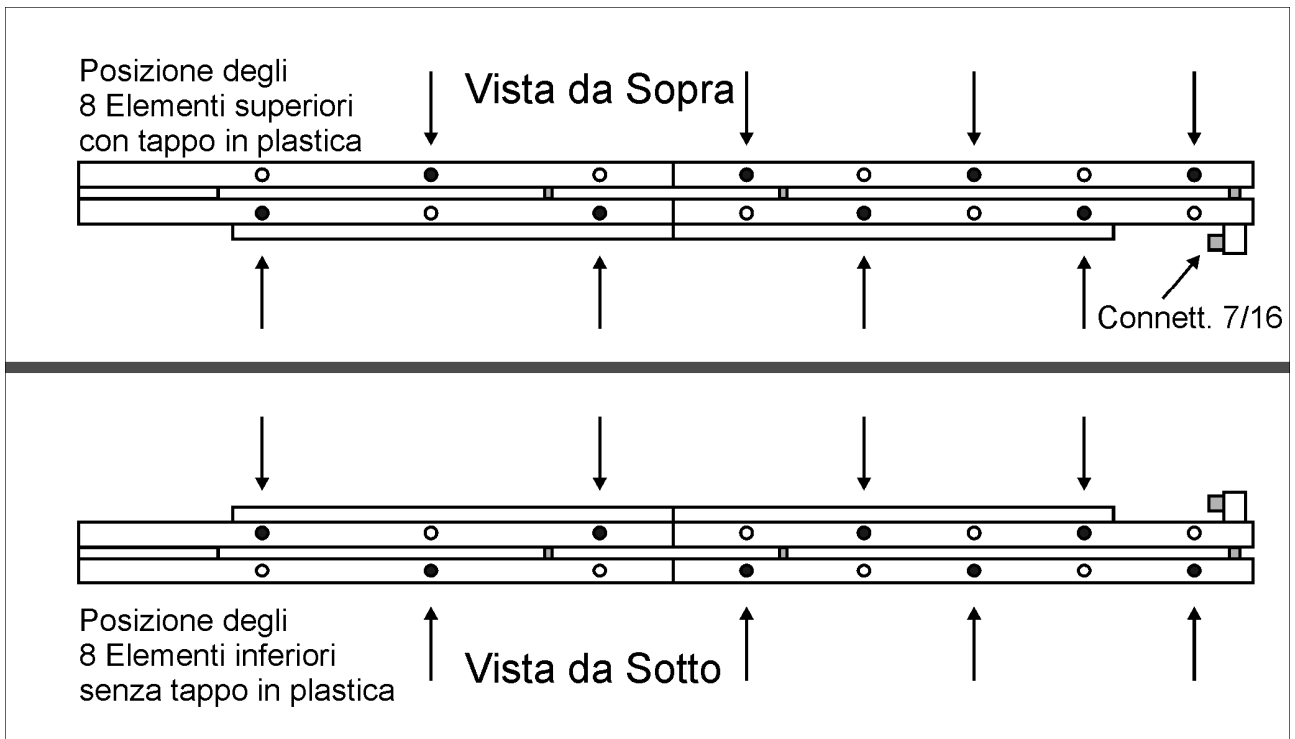
Protez. da ghiaccio: radome in vetroresina a rich.

Montaggio: adatta per sistemi collineari o per sistemi con nulli sul diagramma orizzontale



VISTA LATERALE





- 1 - Iniziare il montaggio dei 16 semi-elementi partendo da quello **più corto senza tappi in plastica** (1b). Esso deve essere montato come mostrato in figura 1, vicino al connettore di alimentazione e rivolto **verso il basso**.
- 2 - Fissarlo per mezzo dell'apposita vite (A) e chiave a brugola.
- 3 - Seguire il montaggio di tutti gli altri semi-elementi, alternando la posizione di ciascuno di essi su ciascuna delle 2 parti del sostegno orizzontale.
Ogni semi-elemento montato dalla stessa parte del doppio sostegno orizzontale (parte superiore o parte inferiore) deve essere più lungo del precedente man mano che ci si allontana dalla posizione del connettore. I semi-elementi **con il tappo in plastica** vanno montati dalla parte **superiore**, mentre quelli **senza tappo in plastica** vanno montati dalla parte **inferiore**.
La parte superiore dell'antenna è definita dalla posizione del connettore e della canalina per il cavo, che devono trovarsi rivolti verso destra, rispetto al sostegno orizzontale, una volta montata l'antenna in posizione di lavoro (vedi figura 1 e 2).
Così il semi-elemento "1a" sarà montato sul sostegno orizzontale di **sinistra** e **rivolto verso l'alto**, il semi-elemento "2a" sarà montato sul sostegno orizzontale di **destra** e **rivolto verso l'alto**, il semi-elemento "3a" sarà montato sul sostegno orizzontale di **sinistra** e **rivolto verso l'alto**, e così via.
Invece, mentre il semi-elemento "1b" è stato montato sul supporto orizzontale di **destra** e **rivolto verso il basso** (vedi passo 1), il semi-elemento "2b" sarà montato sul sostegno orizzontale di **sinistra** e **rivolto verso il basso**, il semi-elemento "3b" sarà montato sul sostegno orizzontale di **destra** e **rivolto verso il basso**, e così via.
ATTENZIONE: 2 semi-elementi consecutivi dalla stessa parte NON DEVONO essere montati sullo stesso sostegno orizzontale: l'antenna non potrebbe funzionare.
- 4 - Collegare il cavo di alimentazione al connettore (figura 2) e farlo passare nell'apposita canalina metallica lungo il supporto orizzontale di destra dell'antenna, fissandolo con le apposite fascette in plastica.
- 5 - Montare la staffa di fissaggio sul palo di sostegno (figura 3) e infilare il doppio sostegno orizzontale dell'antenna nella sua apertura centrale tra le 2 piattine metalliche al suo interno (B).
- 6 - Centrare il doppio sostegno orizzontale dell'antenna nella staffa di fissaggio utilizzando le 4 viti (C).
- 7 - Avvitare leggermente le 8 viti (D) e aggiustare con esse la posizione dell'antenna affinché il doppio sostegno orizzontale risulti **perfettamente orizzontale**; stringere quindi a fondo tutte le viti e i dadi.

Alcuni criteri per la valutazione dei sistemi di antenna

Casi tipici di dubbio:

- un'alta potenza riflessa ,
- un'alta VSWR,
- un cattivo adattamento,
- sembra che l'antenna assorba in modo anomalo potenza dal trasmettitore

Per diagnosticare correttamente questi apparenti malfunzionamenti, dobbiamo scoprire se la causa è il prodotto stesso appena acquistato o una cattiva installazione del medesimo.

La seguente F.A.Q. può aiutare a determinare se il prodotto si qualifica come difettoso per la garanzia del produttore. Si suppone che tutti i collegamenti siano puliti, asciutti e stretti; altresì che tutta l'apparecchiatura di prova sia in condizione buona e calibrata:

Quale VSWR avete misurato?

Fate un controllo per vedere se è un valore più alto rispetto a quello riportato nel catalogo per il prodotto in causa. La maggior parte delle nostre antenne ha un VSWR non superiore a 1.3:1 o 1.4:1 entro la banda specificata. Le prestazioni con un VSWR maggiore di 1.5:1 possono essere insoddisfacenti. Prestazioni con un Return Loss inferiore a -15dB sono da considerare certamente insoddisfacenti.

Quali apparecchiature di prova avete utilizzato?

Fate un controllo per appurare che le apparecchiature di prova siano calibrate correttamente e che tutti gli adattatori di raccordo siano di buona qualità. Un cattivo adattatore può invalidare tutti i risultati.

Wattmeter/Powermeter?

(Questi dispositivi sono più economici e quindi più comuni, ma possono essere inaccurati, in particolare se l'Antenna è alimentata da un Multiplexer / Combinatore a più frequenze). I tecnici che li utilizzano vi diranno con impazienza quanti Watts di potenza riflessa abbiamo verso il trasmettitore, ma spesso l'incongruenza effettiva non viene rilevata. La misura della potenza è richiesta per calcolare il valore di VSWR o Return Loss. Ciò può essere utile perché alcuni trasmettitori hanno un circuito di protezione che riduce la potenza in uscita in presenza e in base alla potenza riflessa).

Analizzatore di rete o di spettro con tracking?

(Questi dispositivi producono risultati più precisi e significativi, ma non sottopongono l'antenna a potenza piena)

Avete eseguito la misura direttamente sul connettore dell'antenna?

Il tecnico può avere scelto di non eseguire questa prova perché richiede di arrampicarsi sul traliccio. Questa procedura dovrebbe essere fatta per eliminare ogni problema dovuto a cavi intermedi. Questi ultimi potrebbero essere danneggiati o malfunzionanti e , quindi, creare il problema, oppure, essere perfettamente funzionanti ma, assorbendo la riflessione, mascherare il problema.

Quale è la vostra frequenza operativa?

Fate un controllo per vedere se l'antenna è compatibile con la frequenza di utilizzo. Numerosi metodi possono essere utilizzati per determinare la frequenza di un'antenna. Se il tecnico ha verificato la risposta dell'antenna, egli conoscerà la migliore frequenza di lavoro. La stessa dovrebbe essere la frequenza per cui l'antenna è stata progettata. Il tecnico può anche misurarne la lunghezza fisica in modo che possa paragonarla alle tabelle di riferimento, anche se questo è un metodo abbastanza rozzo. Se l'antenna è relativamente nuova e il numero del modello è noto, il produttore può fornire il suo Test Report originale.

Avete misurato l'antenna ben installata, libera e non in prossimità di strutture metalliche?

Il montaggio laterale troppo vicino al traliccio può desintonizzare l'antenna. La spaziatura richiesta fra l'antenna e qualsiasi altro oggetto di metallo è inversamente proporzionale alla frequenza operativa. Ottimi valori per la nostra procedura di prova di fabbrica per antenne omnidirezionali sono da 8/10 mt. a 100 Mhz a 1 mt. a 900 Mhz.

Qual è la misura di continuità DC utilizzando un ohmmetro?

Alcune antenne hanno una protezione dai fulmini. Queste protezioni normalmente misurano come un cortocircuito DC tra il centrale e la parte esterna del connettore ma si dovrà misurare 50 Ohm di impedenza quando sottoposta a RF. Vedere le note sui fulmini nel catalogo per determinare se questo modello di antenna dovrebbe misurare come un contatto aperto o un cortocircuito.

Avete avuto l'opportunità di sostituire l'antenna con una identica?

Se la seconda antenna fornisce risultati buoni sotto le stesse condizioni di montaggio, la prima antenna misurata dal tecnico è probabilmente difettosa. Se la seconda provata produce lo stesso cattivo risultato, è improbabile che il problema sia l'antenna. Forse il trasmettitore non è operativo sulla frequenza attesa. L'utilizzo di un carico fittizio al posto dell'antenna sotto esame è un'opzione utile ma meno significativa perché prova in effetti solo il cavo e i partitori / divisori.

Quando è stata installata l'antenna?

Potrebbe essere nuova e subito difettosa oppure aver funzionato nominalmente per qualche tempo prima di manifestare il difetto. È una buona pratica che i tecnici verifichino i prodotti ricevuti prima di trasportarli sul luogo dell'installazione. Le garanzie del produttore coprono solo i difetti di fabbricazione, non i danni causati da un'installazione sbagliata. Un esempio può essere l'aver montato un'antenna rovesciata, sottosopra. Questo metterebbe il foro di drenaggio dal lato opposto, dove potrebbe far uscire l'eventuale liquido di condensa. Quasi sempre, i problemi che si presentano dopo un certo periodo di corretto funzionamento, sono da imputare a problemi legati ad infiltrazioni d'acqua o a cattivo isolamento.

I fori di drenaggio dell'antenna sono aperti?

Essi sono messi in fondo all'antenna per drenare l'umidità interna. L'ispezione periodica di queste aperture è responsabilità del proprietario. Essi devono rimanere sgombri da detriti o tane di insetti. Tale danno può influire drasticamente sulle prestazioni e non è coperto da garanzia.

L'antenna ha un funzionamento intermittente?

È una buona idea di scuotere l'antenna durante le prove e assicurarsi che non ci alcun intermittenza di tipo meccanico. I collegamenti non perfetti possono condurre a prodotti RF di intermodulazione. Acqua che entra nell'antenna può portare a intermittenze elettriche che si riducono quando l'antenna o i cavi si asciugano.

Note

La misura del VSWR è solo uno degli indicatori di qualità d'antenna. Questa misura ci dice quanto l'impedenza del prodotto coincide con quella del trasmettitore poi però è utile misurare il segnale emesso sul campo. Sfortunatamente, VSWR non rivela l'efficienza di un'antenna (cioè quanto bene irradia il segnale). È più difficile eseguire questa misura di radiazione sul campo.. Di solito, la sostituzione con un'unità identica di qualità nota è il metodo migliore quando c'è il sospetto di un prodotto difettoso.

Il VSWR tipico per una buona antenna è 1.2:1. Benché alcuni tecnici possano dichiarare la necessità di un valore addirittura inferiore. Non c'è però alcun miglioramento sostanziale. Ad esempio con un VSWR a 1.5:1, solo il 4% della potenza è riflesso indietro, creando una perdita supplementare di 0.18 dB. A 1.3:1 di VSWR la riflessa è del 1.7% e quindi la perdita sarà di 0.07 dB. Il miglioramento di prestazioni è solo 0.11 dB.

È una buona idea misurare le prestazioni dell'installazione. Questo è di solito fatto scegliendo un posto remoto e misurando il livello del segnale ricevuto dal trasmettitore. Le misure periodiche da quella stessa posizione riveleranno un possibile degrado così da procedere tempestivamente con una verifica del sistema radiante.

