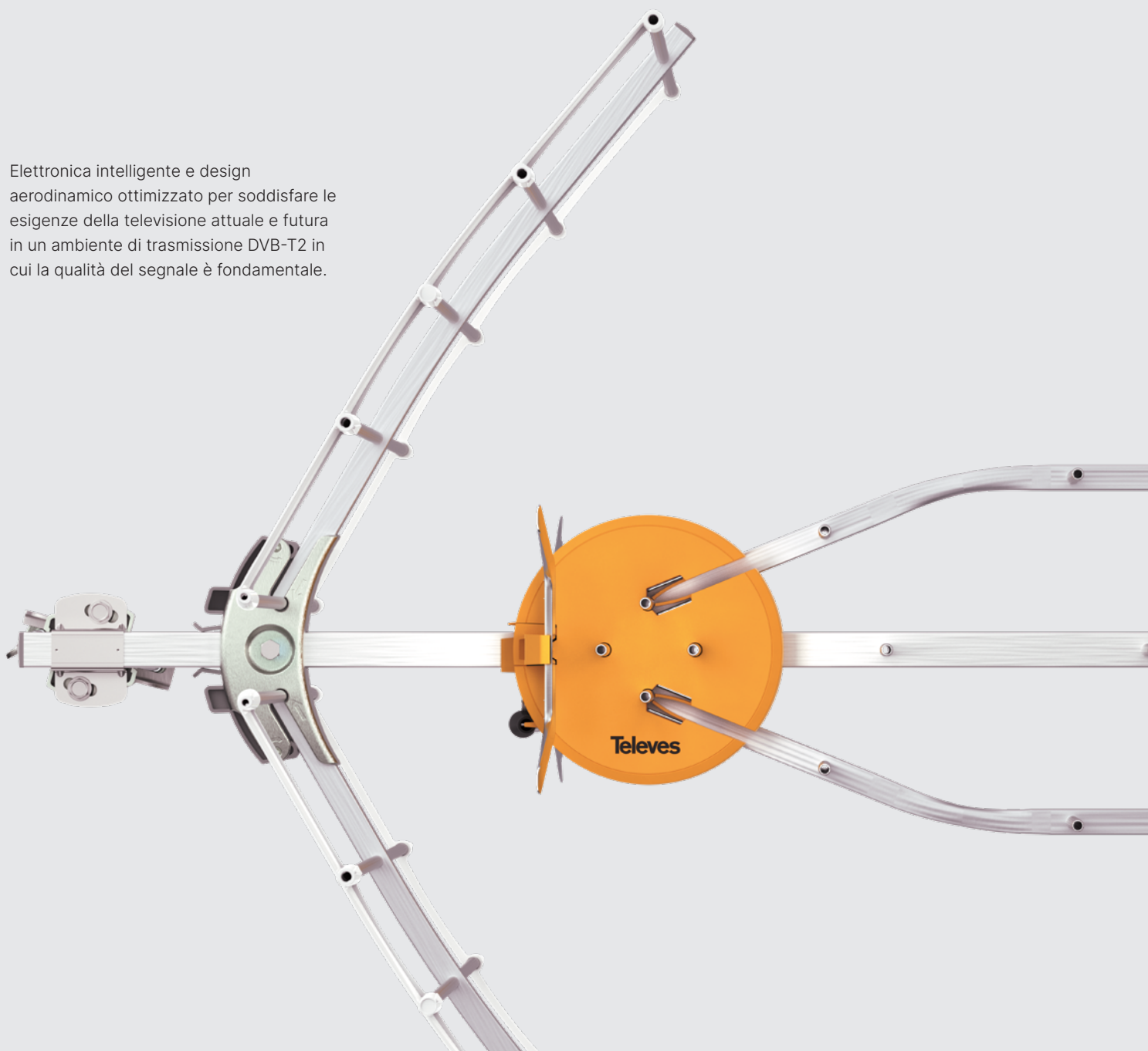


SERIE A6, A6 MIX E A9

Antenne intelligenti che si evolvono con
la televisione

Elettronica intelligente e design
aerodinamico ottimizzato per soddisfare le
esigenze della televisione attuale e futura
in un ambiente di trasmissione DVB-T2 in
cui la qualità del segnale è fondamentale.



Serie A6 e A9: antenne intelligenti per la TV di oggi e di domani

La nuova gamma di antenne rappresenta l'evoluzione tecnologica delle nostre antenne DTT, frutto dell'esperienza combinata di Televes nell'elettronica e nella progettazione meccanica e pensata per offrire prestazioni superiori in ambienti di installazione reali.

Con le trasmissioni DVB-T2, la qualità del segnale diventa ancora più importante, poiché le modulazioni a più alta densità rendono la trasmissione più sensibile al rumore e quindi più esigente in termini di MER (*Modulation Error Ratio*). Ridurre al minimo le interferenze diventa fondamentale per ottenere una ricezione stabile e affidabile in tutta l'area di copertura. È proprio qui che nascono le nostre antenne, progettate per fornire un segnale più pulito fin dal primo punto di ricezione.

La serie A6, per la ricezione tradizionale, funziona in modo affidabile in qualsiasi ambiente, dai centri urbani alle aree rurali. Offre due modelli di antenna: l'A6 per la ricezione UHF e l'A6 MIX per la ricezione combinata BIII e UHF.

La serie A9 migliora l'area di copertura del 35%, offrendo un'antenna dalla portata elevata e a forte direttività per zone caratterizzate da difficile ricezione, lontane dall'emittente.

La stessa attenzione al design meccanico e alle prestazioni sul campo che ha reso possibile lo sviluppo di antenne TDT ad alte prestazioni sta dando forma alle **nostre nuove soluzioni di ricezione del segnale mobile 5G, un'estensione naturale della nostra gamma per affrontare gli scenari di telecomunicazione in cui la qualità del collegamento è fondamentale; l'antenna dati A6 è la prima di queste**. Entrambe le famiglie condividono una base progettuale comune, incentrata su stabilità meccanica, affidabilità dell'installazione e facilità di montaggio. In questo modo, le soluzioni di ricezione mobile si inseriscono come nuova linea nell'ambito della nostra evoluzione tecnologica, basata sulle stesse competenze ingegneristiche che hanno definito le nostre antenne DTT e sviluppata secondo il medesimo standard progettuale al servizio dell'installatore.



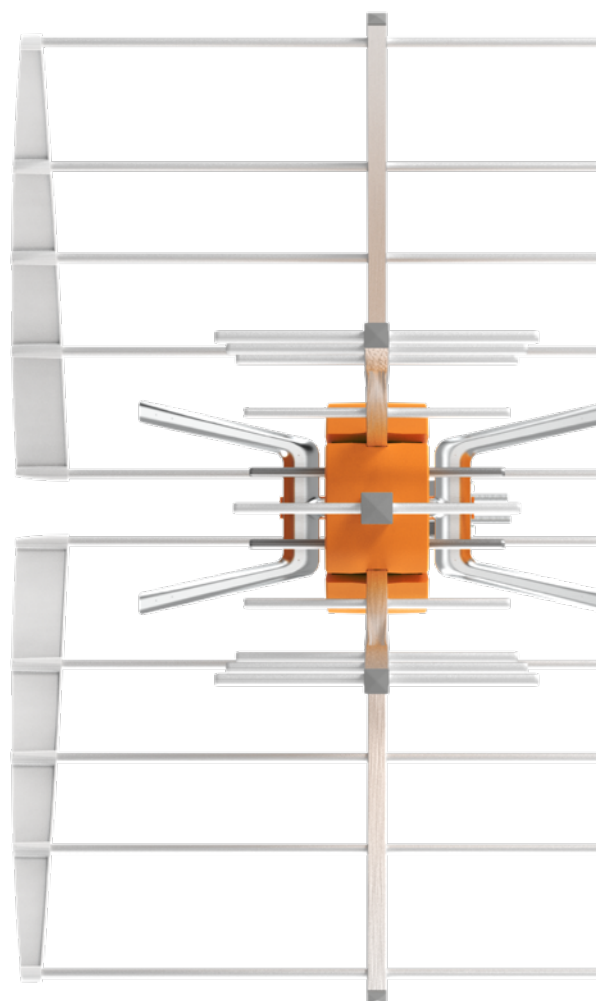
Elettronica intelligente e adattiva

Per garantire sempre il miglior segnale in uscita in termini di qualità e livello, la tecnologia BOSS (Balanced Output Signal System) con chip TForce® combina due vantaggi principali: **l'amplificazione diretta sul dipolo con introduzione minima di rumore e la regolazione automatica del guadagno in tempo reale** in base alle condizioni di ricezione.

L'amplificazione diretta sul dipolo, il punto più vicino alla ricezione, potenzia il segnale prima che viaggi lungo il cavo, riducendo al minimo il rumore aggiunto. Ciò è particolarmente rilevante per le trasmissioni **DVB-T2**, che utilizzano una costellazione ad alta densità con simboli molto ravvicinati tra loro e quindi più sensibili al rumore (256-QAM in COFDM rispetto

a 64-QAM in DVB-T). La qualità della ricezione determina il limite di ricezione effettivo e, quando il MER si degrada, l'aumento del livello tramite amplificazione non è più sufficiente a mantenere la stabilità del segnale.

Grazie alla nostra gamma di antenne e alla loro bassa figura di rumore, **il segnale rimane stabile e di alta qualità, ideale per contenuti UHD** e di nuova generazione.



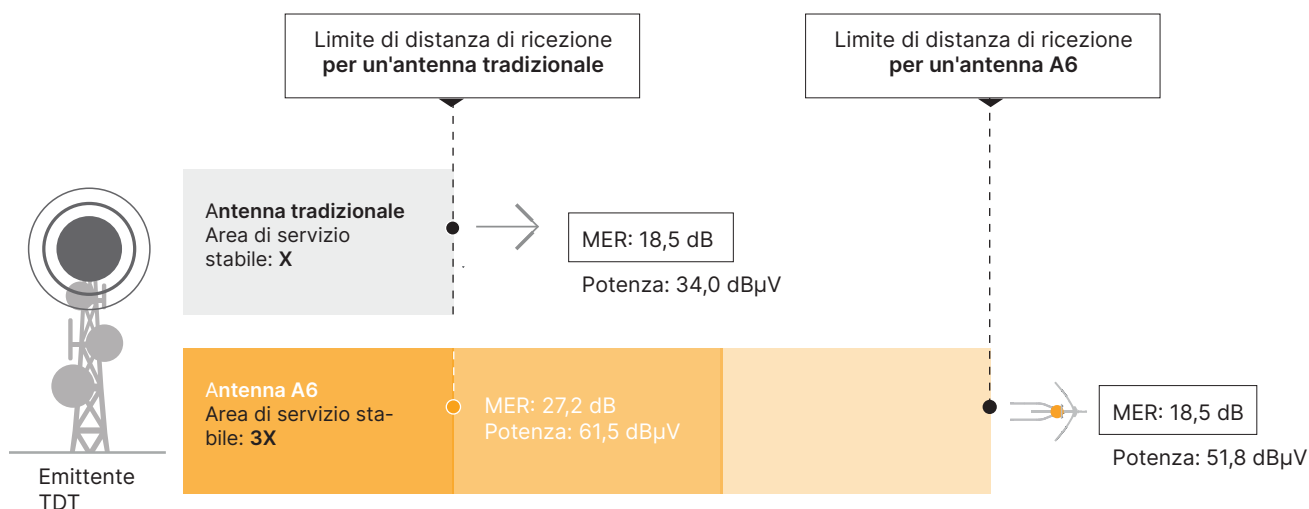
Miglioramento del margine di ricezione sul campo di un'antenna A6 rispetto a un'antenna tradizionale presente sul mercato

Questa gamma di antenne offre un notevole aumento della qualità

di ricezione rispetto alle soluzioni tradizionali, facendo la differenza tra la ricezione o meno del segnale TDT in scenari con canali DVB-T2. Lo standard DVB-T2 aumenta la densità di costellazione (fino a 256-QAM) riducendo la distanza tra i simboli, per cui può richiedere

un MER di 5-6 dB⁽¹⁾ superiore a quello supportato dal DVB-T (max. 64-QAM). Quando il MER si degrada in fase di ricezione, l'aumento del livello non è più sufficiente a mantenere la stabilità del segnale:

Confronto tra antenna tradizionale e antenna A6 con intelligenza attivata



L'antenna A6 offre un margine maggiore in caso di degradazione del segnale. Nel punto in cui un'antenna tradizionale inizia a mostrare pixelazione (MER $\approx$ 18,5 dB), l'A6 mantiene ancora una ricezione stabile con fino a 8,7 dB in più di MER (27,2 dB).

Il maggior margine di qualità consente di estendere in modo significativo l'area di ricezione, traducendosi in una portata circa tre volte superiore, prima della soglia di perdita del segnale.

(1) Dati stimati secondo le raccomandazioni delle principali organizzazioni europee di riferimento per le telecomunicazioni.

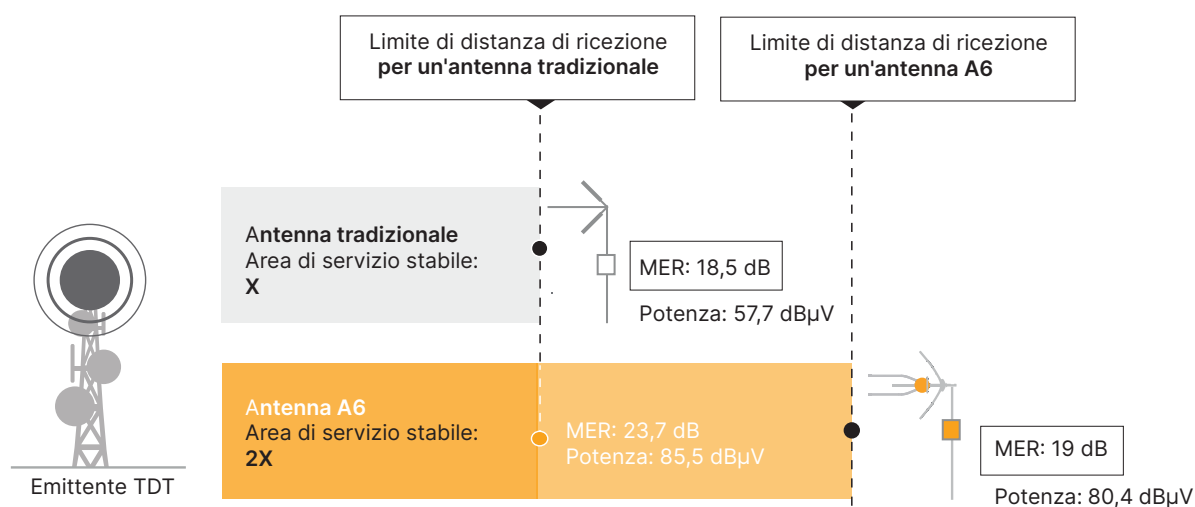


Oltre al livello del segnale, è la qualità di ricezione a determinare il limite reale di ricezione. **Quando il MER si degrada alla sorgente, l'aumento del livello del segnale non è più sufficiente a evitare il degrado della ricezione.**

La nostra gamma aumenta il margine di qualità del segnale senza sacrificare il livello di ricezione; supportando tra 5 e 9 dB⁽²⁾ aggiuntivi di degradazione prima della comparsa di pixelazioni.

Ciò comporta una **tolleranza fino a 4 volte superiore alla perdita di segnale e una maggiore distanza effettiva di ricezione.**

Confronto tra antenna + amplificatore da palo tradizionali e antenna A6 con intelligenza attivata + amplificatore a palo Televes

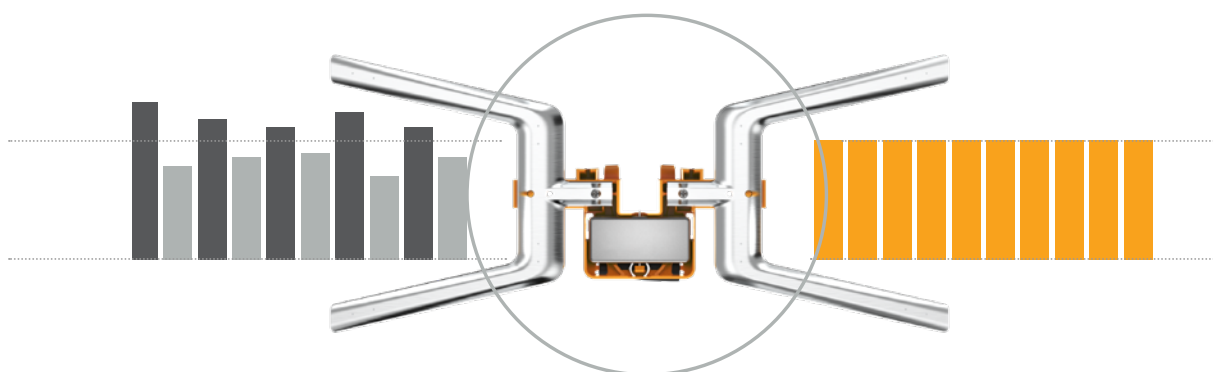


Con l'impiego di un amplificatore da palo, la soluzione tradizionale riesce a estendere l'area di ricezione grazie all'aumento del livello del segnale. Tuttavia, quando raggiunge il limite di servizio (MER ≈ 18,5 dB), la soluzione continua

a mantenere un MER superiore di 5,2 dB (23,7 dB).

Ciò consente di raddoppiare la portata di ricezione rispetto a una soluzione convenzionale equivalente.

(2) Prove comparative effettuate nelle stesse condizioni controllate di laboratorio per tutte le antenne valutate.



Inoltre, la tecnologia BOSS controlla continuamente il livello di segnale e regola automaticamente il guadagno in tempo reale per mantenere sempre il miglior livello di uscita. Questo adattamento alle diverse condizioni di ricezione consente a professionisti e utenti di essere indipendenti da fattori esterni, quali:

- Distanza dall'emittente (troppo ridotta o eccessiva)
- Orografia difficile e condizioni meteorologiche avverse

- Interferenze attuali e future della telefonia LTE/4G/5G

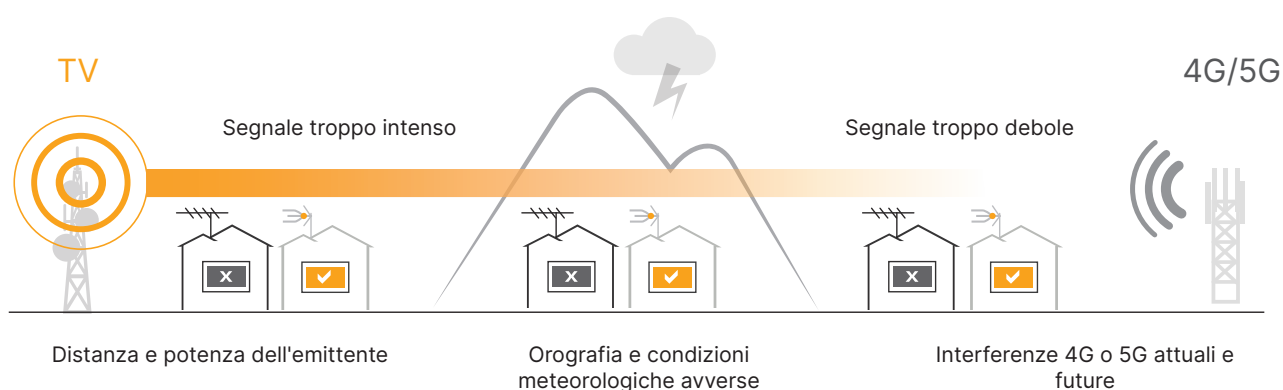
- "Fading" o altre variazioni ambientali

Grazie a questa combinazione, l'antenna offre un'**elevata gamma dinamica**, amplificando i segnali deboli senza perdita di qualità ed evitando la saturazione ad alti livelli di ricezione. Inoltre, il **filtro SAW (Surface Acoustic Wave) altamente selettivo elimina le interferenze esterne** anche al limite superiore della banda TV,

garantendo l'integrità del segnale e la conformità alle normative RED europee.

Per attivare l'intelligenza delle antenne, è necessario alimentarle attraverso il cavo coassiale. In assenza di alimentazione, l'antenna non attiva il sistema BOSS Tech e funziona in modalità passiva: pur non utilizzando l'amplificazione o l'adattamento automatico, capta il segnale TV come un'antenna passiva tradizionale.

Il sistema BOSS assicura un segnale stabile e di qualità, adattandosi a diversi scenari:



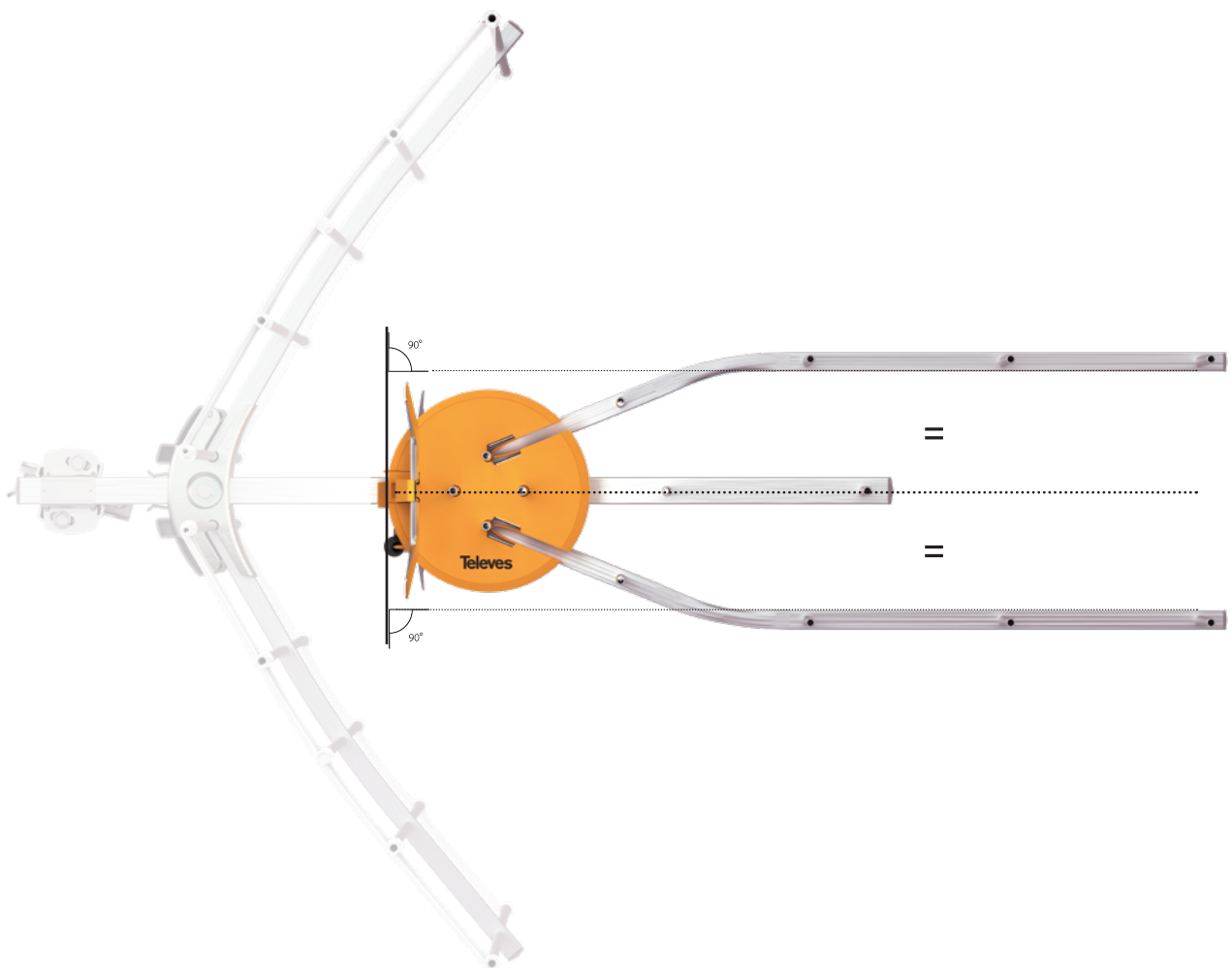


Le gamme A6 e A9 combinano materiali di alta qualità, 100% inossidabili, per garantire durata e affidabilità in qualsiasi ambiente. La struttura è in alluminio di alta qualità, il morsetto è in zama con rivestimento anticorrosione e tutti i bulloni e le viti sono in acciaio inossidabile. Le plastiche ABS di alta qualità sono rinforzate con pigmenti UV e resistenti agli ambienti salini; ciò assicura stabilità termica e meccanica anche in condizioni estreme, quali temperature molto alte o molto basse ed esposizione marina. Questa combinazione di materiali **garantisce la resistenza all'ossidazione e l'integrità meccanica** per decenni.

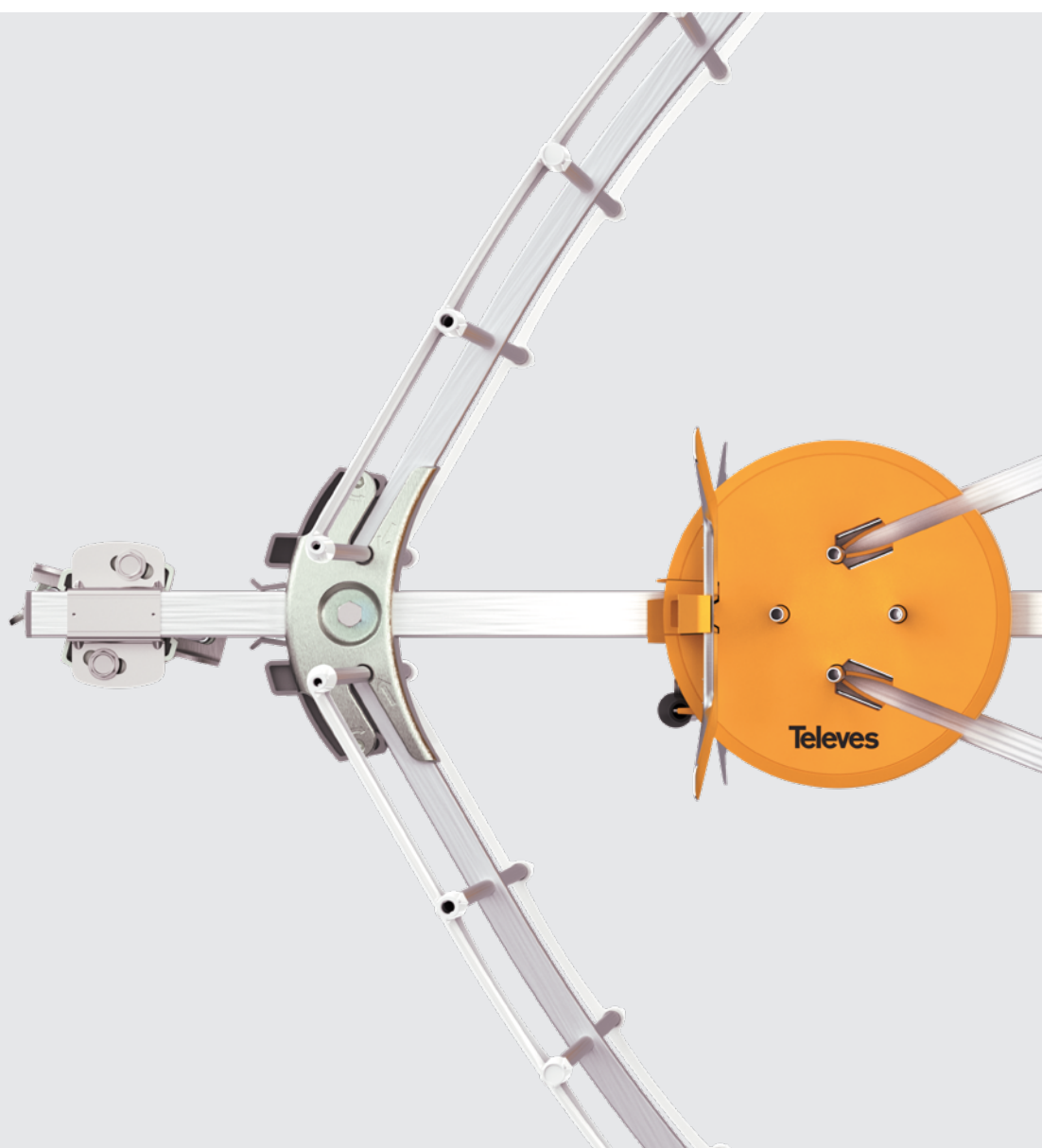
Questa nuova gamma combina un design moderno, aerodinamico e minimalista con l'attenta riorganizzazione strutturale degli elementi costitutivi, volta a **migliorare l'efficienza della ricezione del segnale e a ridurre l'impatto del vento**. Il nostro design caratteristico, basato sulla combinazione di tre antenne Yagi, viene perfezionato in questa generazione attraverso una nuova disposizione strutturale: i riflettori semicurvi sono stati riposizionati rispetto al dipolo, mentre i tre bracci sono allineati su piani paralleli tra loro e perpendicolari a un dipolo a U; il risultato è l'ottimizzazione del comportamento complessivo in ricezione.

Il montaggio è stato completamente snellito per **semplificare il processo di installazione e ridurre significativamente i tempi sul campo**:

- I modelli A6 e A6 MIX si assemblano senza attrezzi in soli 30 secondi e 1 minuto rispettivamente, il che riduce al minimo il tempo necessario per completare l'installazione.
- L'A9 include una staffa ausiliaria per facilitare il montaggio e l'aggancio al palo, elemento che fa la differenza in termini di sicurezza e comodità nell'installazione di antenne più grandi e difficili da maneggiare.



Serie A6: un'antenna compatta e versatile per l'uso quotidiano



Adattamento in tempo reale

L'unica antenna intelligente che mantiene il servizio TV, regolando il proprio comportamento in base alle condizioni di ricezione.

Sempre il miglior livello di uscita

Il nostro sistema brevettato BOSS (*Balanced Output Signal System*) adatta automaticamente il guadagno dell'antenna per mantenere il segnale di uscita ottimale.

Rumore minimo per un C/N ottimale

La tecnologia TForce® integrata potenzia l'amplificazione nel punto più vicino alla ricezione, dove il segnale mantiene la massima qualità.

Ampio margine di ricezione

Con una gamma dinamica elevatissima, è in grado di ricevere segnali molto deboli e di evitare la saturazione con segnali molto forti.



Conformità alle normative RED

Il filtro SAW altamente selettivo elimina le interferenze rispettando l'ultimo canale della banda TV.

Protezione dai segnali 4G/5G

Rifiuta i segnali di telefonia mobile attuali e futuri, in modo che non interferiscano con il segnale TV.

Regolazione indipendente di BIII e UHF (solo modelli mix)

L'antenna A6 MIX integra due chip TForce® per la regolazione separata di BIII e UHF, il che assicura che entrambe le bande siano al livello ottimale e che il livello

di una non scompensi quello dell'altra. Inoltre, sono inclusi elementi per la commutazione della ricezione da BIII a polarizzazione verticale.

Design aerodinamico che ottimizza la ricezione

Riflettori UHF semicurvi riposizionati rispetto all'asse dell'antenna e tre bracci situati su piani paralleli tra loro e perpendicolari al dipolo a U sono il risultato di un design studiato meticolosamente per migliorare la risposta in frequenza del sistema radiante.

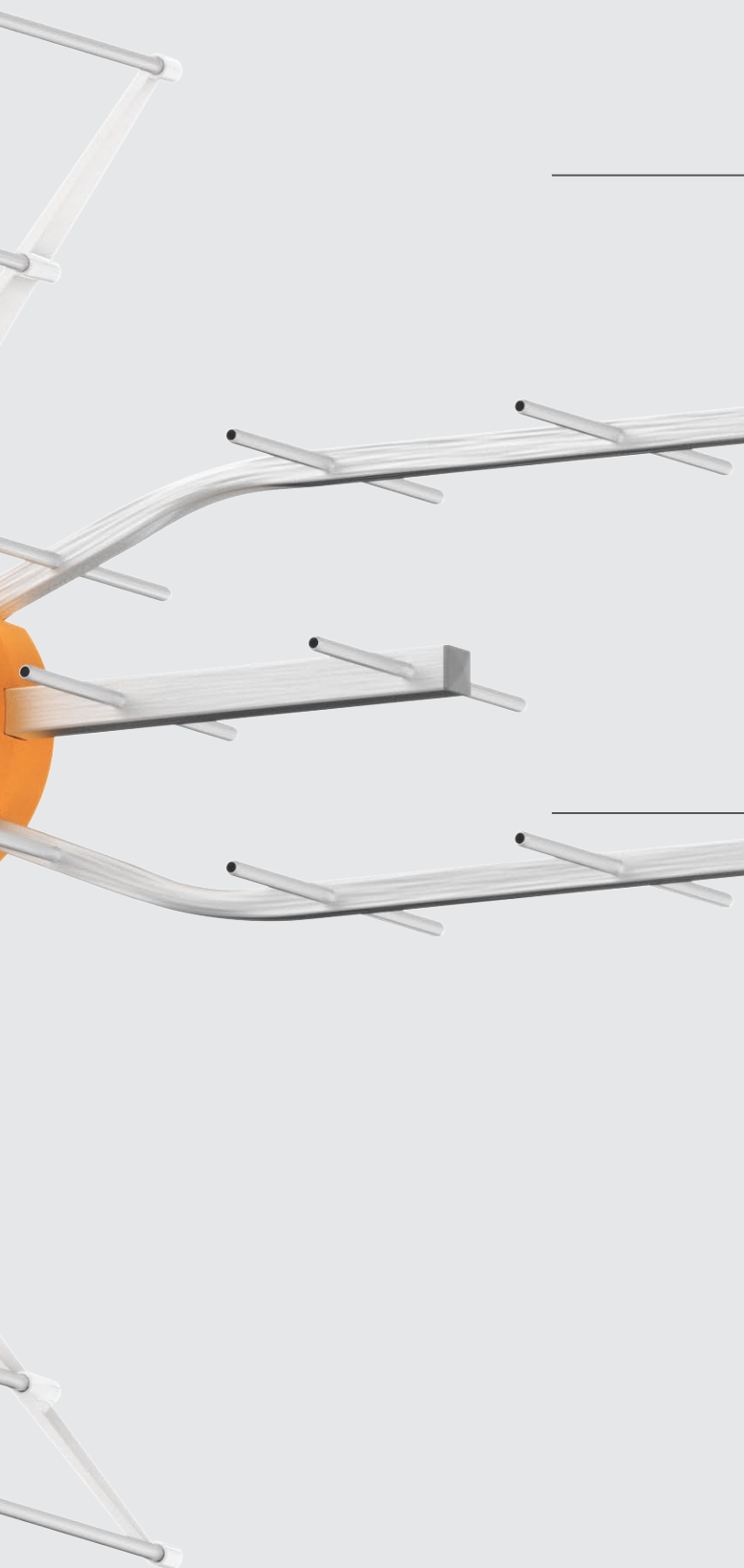
Non soggetta a corrosione

Realizzata in alluminio, con elementi di fissaggio in zama trattata e viti e bulloni in acciaio inossidabile per decenni di durata.

Resistente al trascorrere del tempo

Costruita in fibra di vetro e plastica ABS rinforzate con pigmenti UV per garantire la stabilità termica e prevenire la degradazione.





Esperienza di montaggio agile e senza attrezzi

Il design meccanico, progettato per facilitare l'installazione, consente il montaggio senza attrezzi in tempi record (30 secondi per A6 e 1 minuto per A6 MIX).



A6



A6 MIX

Due modalità di funzionamento in un'unica antenna

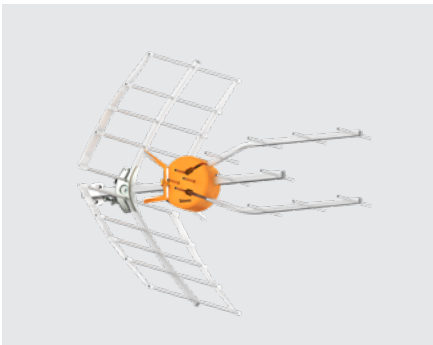
L'alimentazione con cavo coassiale attiva il sistema intelligente BOSS Tech, garantendo prestazioni ottimali, mentre in assenza di alimentazione l'antenna funziona in modalità passiva.

Serie A6: la gamma completa e le prestazioni tecniche in cifre

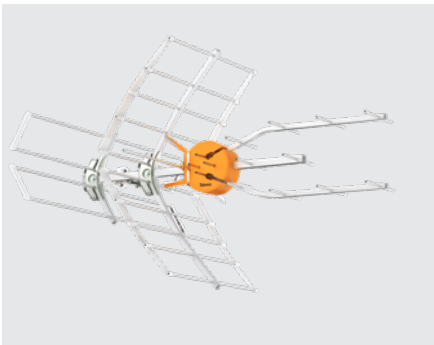
Tutte le informazioni sott'occhio

Rif.	Serie	Bande	Alimentatore	Imballaggio
140601	A6	UHF	Non incluso	Individuale
140602	A6	UHF	Incluso: 12 V	Individuale
140605	A6	UHF	Non incluso	Collettivo: 8 pezzi.
140606	A6	UHF	Incluso: 12 V	Collettivo: 8 pezzi.
140501	A6 MIX	BIII + UHF	Non incluso	Individuale

A6



A6 MIX



Alimentatore

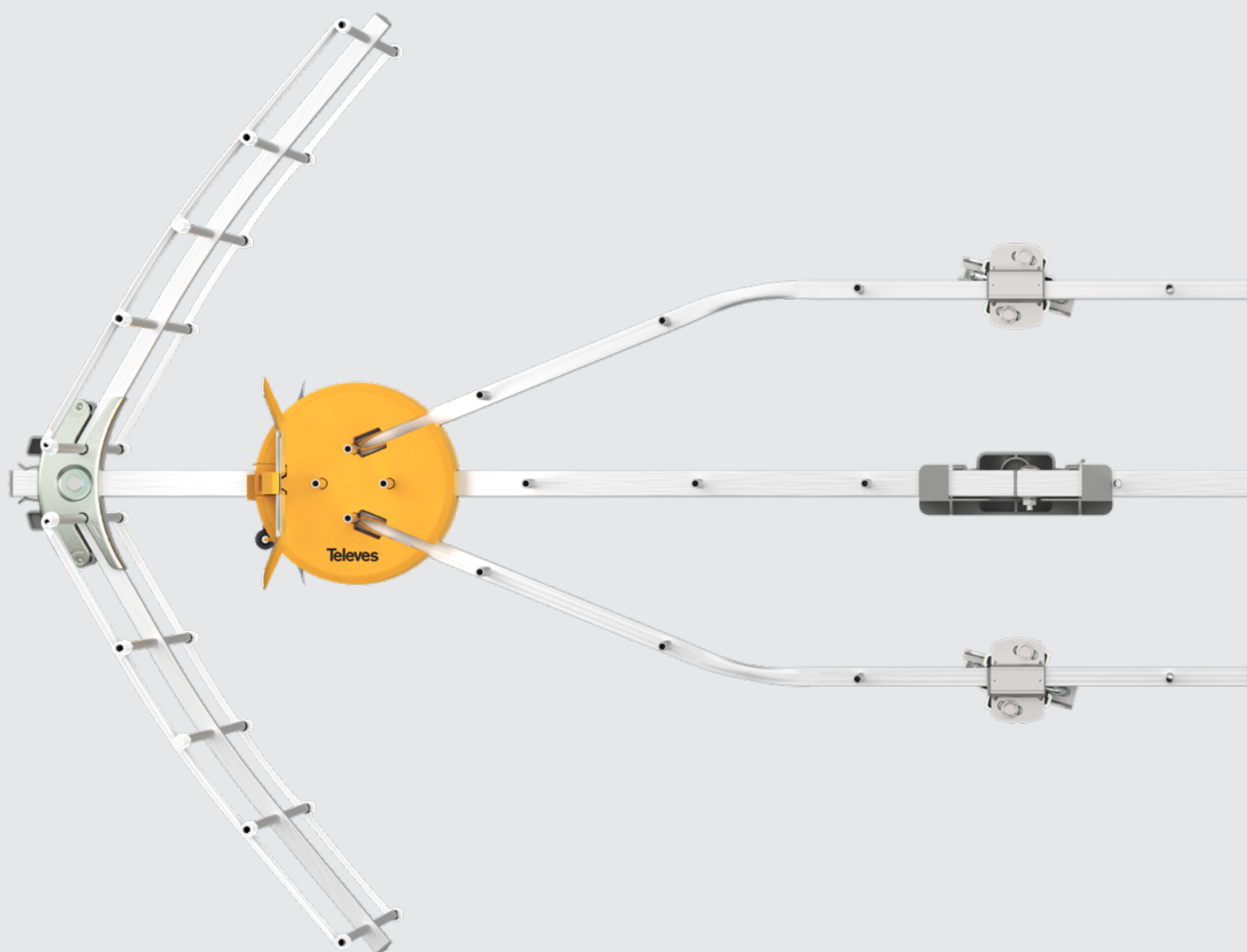




Specifiche tecniche

		A6	A6 MIX	
Bande		UHF	VHF (BIII)	UHF
Intervallo di frequenze	MHz	470 ... 694	174 ... 230	470 ... 694
Canali		21 ... 48	5 ... 12	21 ... 48
Modalità BOSS		ON	ON	ON
Guadagno	dBi	40	34	40
livello di uscita		Auto	Auto	Auto
Alimentazione	V CC	12 ... 24	12	
Corrente max.	mA	40	70	
Apertura del fascio	°	30	65	40
Rapp. A/D	dB	> 20	> 20	
Carico del vento (a 130Km/h)	N	103,87	120,38	
Carico del vento (a 150Km/h)	N	142,85	165,53	
Diametro palo	mm	20 ... 50	20 ... 50	
Dimensioni	mm	694 × 897 × 554	697 × 985 × 866	

Serie A9: un'antenna dalla portata elevata per una ricezione esigente



Area di copertura estesa fino al 35%

Maggiore portata di ricezione rispetto ai modelli tradizionali, per facilitare la ricezione in aree lontane dall'emittente senza sacrificare la qualità del segnale.

Adattamento in tempo reale

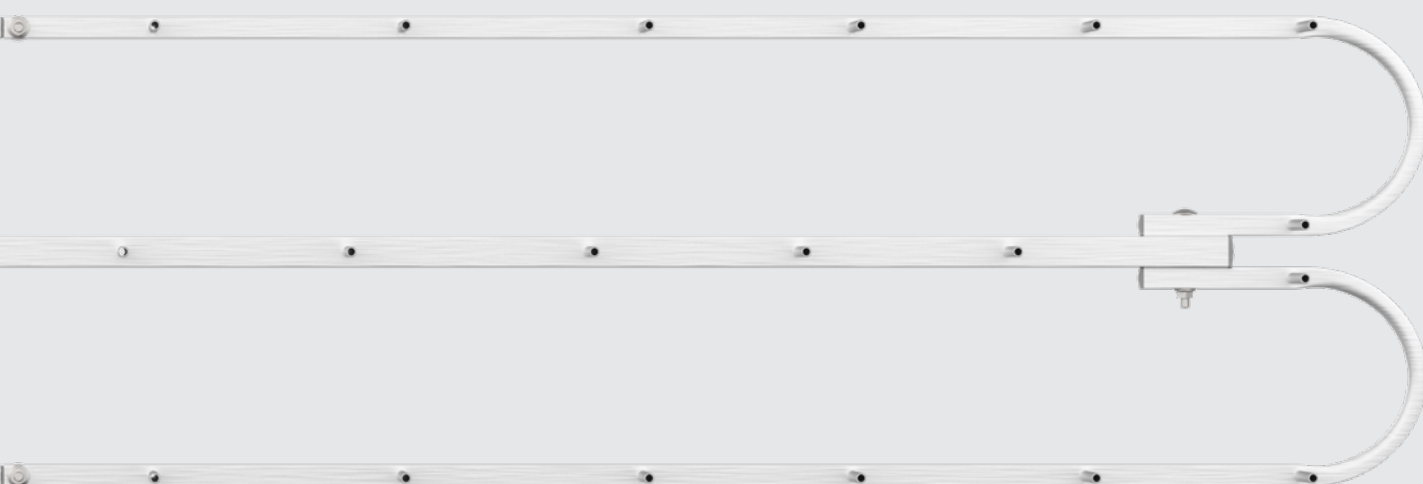
L'unica antenna intelligente che mantiene il servizio TV, regolando il proprio comportamento in base alle condizioni di ricezione.

Sempre il miglior livello di uscita

Il nostro sistema brevettato BOSS (*Balanced Output Signal System*) adatta automaticamente il guadagno dell'antenna per mantenere il segnale di uscita ottimale.

Rumore minimo per un C/N ottimale

La tecnologia TForce® integrata potenzia l'amplificazione nel punto più vicino alla ricezione, dove il segnale mantiene la massima qualità.



Ampio margine di ricezione

Con una gamma dinamica elevatissima, è in grado di ricevere segnali molto deboli e di evitare la saturazione con segnali molto forti.

Conformità alle normative RED

Il filtro SAW altamente selettivo elimina le interferenze rispettando l'ultimo canale della banda TV.

Protezione dai segnali 4G/5G

Rifiuta i segnali di telefonia mobile attuali e futuri, in modo che non interferiscano con il segnale TV.

Design aerodinamico che ottimizza la ricezione

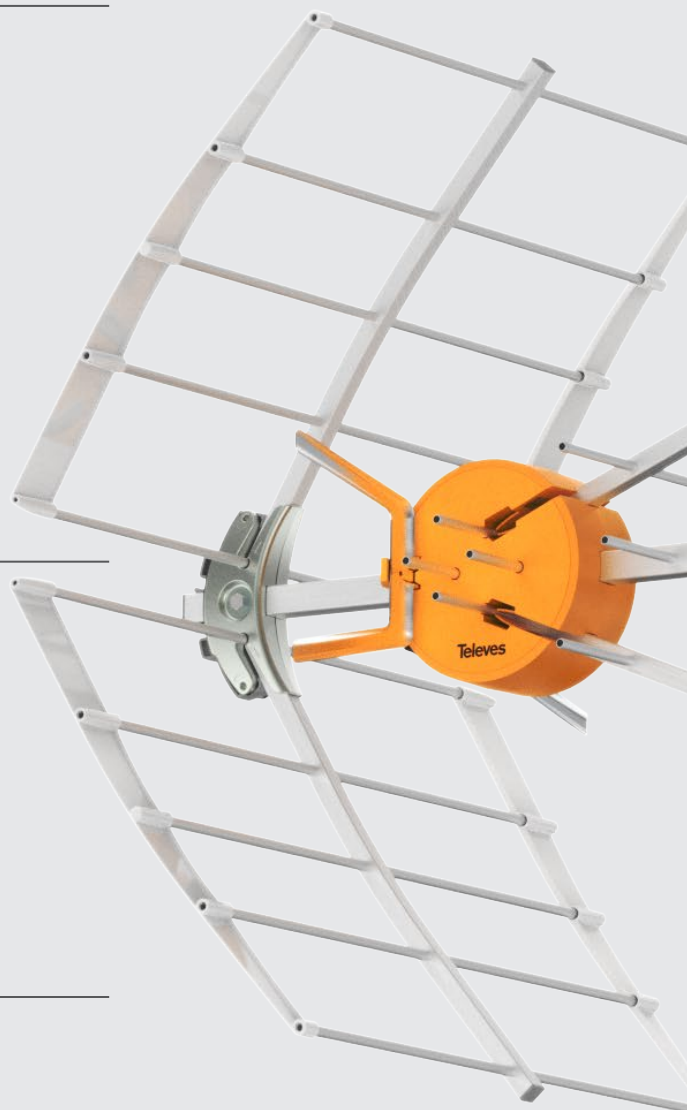
Riflettori semicurvi riposizionati rispetto all'asse dell'antenna e tre bracci situati su piani paralleli tra loro e perpendicolari al dipolo a U sono il risultato di un design studiato meticolosamente per migliorare la risposta in frequenza del sistema radiante.

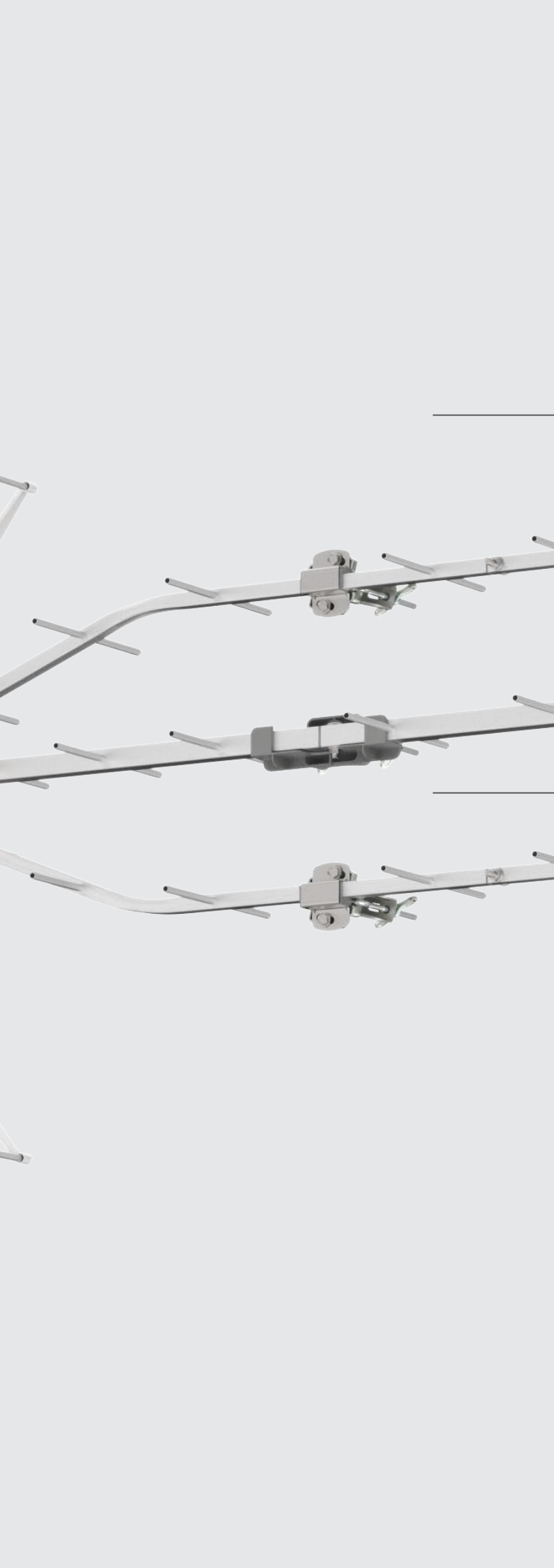
Non soggetta a corrosione

Realizzata in alluminio, con elementi di fissaggio in zama trattata e viti e bulloni in acciaio inossidabile per decenni di durata.

Resistente al trascorrere del tempo

Costruita in fibra di vetro e plastica ABS rinforzate con pigmenti UV per garantire la stabilità termica e prevenire la degradazione.



A vertical strip on the left side of the page shows a close-up of the antenna mounting hardware. It features three horizontal metal arms, each with a central mounting bracket and several small, pointed protrusions extending from the ends. The background is a light gray gradient.

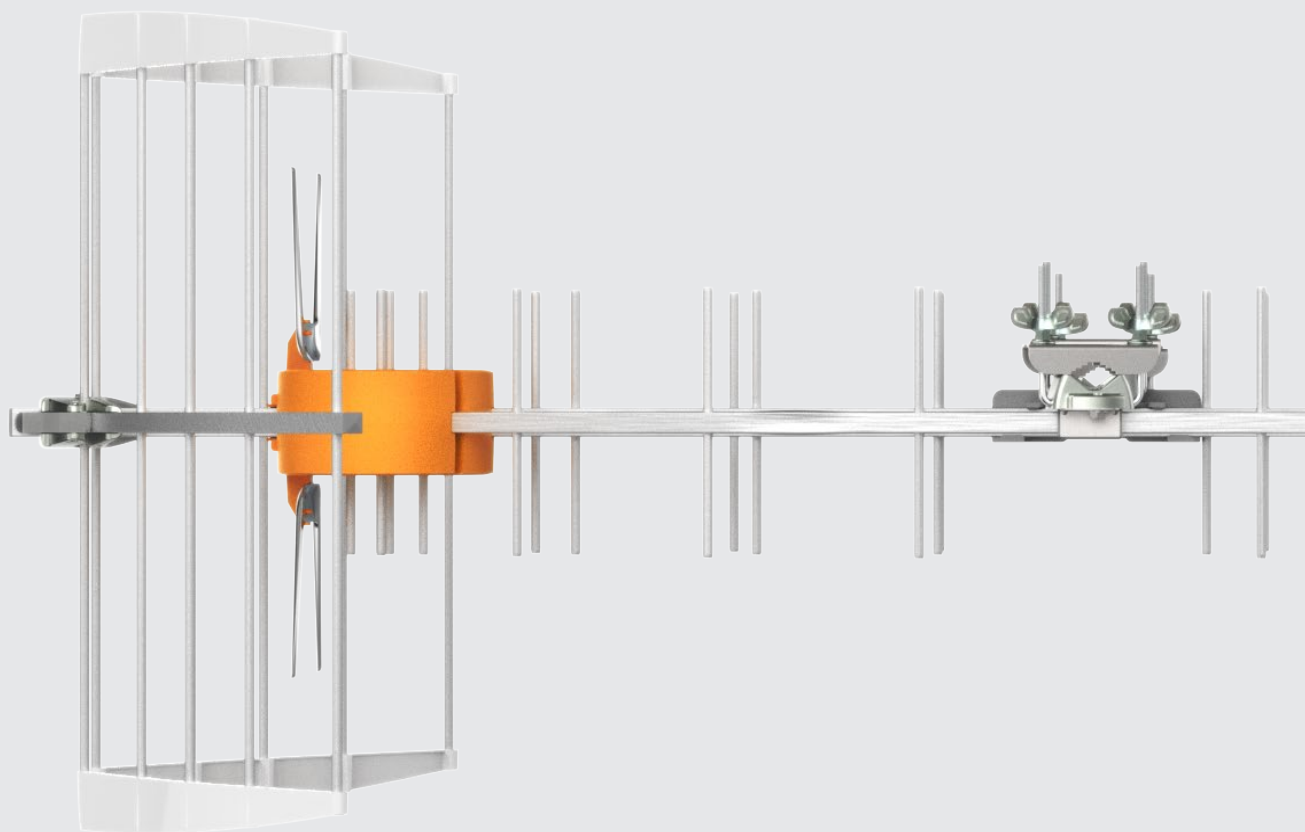
Esperienza di montaggio specifica per antenne di grandi dimensioni

Il design meccanico migliora la maneggevolezza e riduce la complessità dell'assemblaggio, accelerando il montaggio di un'antenna di questo formato.

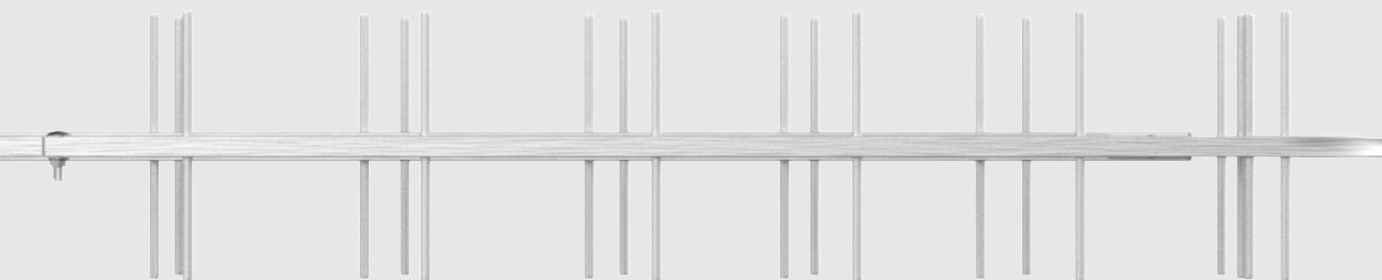
Installazione assistita con maggiore sicurezza

È inclusa una staffa ausiliaria per stabilizzare l'antenna mentre viene fissata al palo, offrendo maggiore sicurezza e praticità di installazione. Il suo utilizzo è facoltativo, ma costituisce un terzo punto di fissaggio aggiuntivo ed è particolarmente utile per le installazioni sui tetti.

Serie A9: prestazioni tecniche in cifre



Rif.	Serie	Bande	Alimentatore	Imballaggio
140901	A9	UHF	Non incluso	Individuale



Specifiche tecniche

A9		
Bande		UHF
Intervallo di frequenze	MHz	470 ... 694
Canali		21 ... 48
Modalità BOSS		ON
Guadagno	dBi	44
livello di uscita		Auto
Alimentazione	V CC	12 ... 24
Corrente max.	mA	40
Apertura del fascio	°	25
Rapp. A/D	dB	> 25
Carico del vento (a 130Km/h)	N	149,76
Carico del vento (a 150Km/h)	N	205,92
Diametro palo	mm	20 ... 50
Dimensioni	mm	897 × 1843 × 554

