



La ricezione dei satelliti polari in VHF - UHF

Istruzioni per l'uso

di Luigi Colacicco

In passato e in più occasioni, ci siamo occupati di antenne e preamplificatori di antenna dedicati alle più diverse gamme di ricezione. Sempre però abbiamo previsto l'installazione di un'antenna ad hoc con relativo preamplificatore. Questo modo di procedere fa sì che il tetto di casa diventi una "selva" di antenne (coniuge permettendo). Tanti però, vuoi perché hanno a che fare con una compagna poco tollerante in questo campo, vuoi perché debbono confrontarsi con condomini che lo sono ancor meno, non hanno la possibilità di installare molte antenne. Alla luce di ciò, vi propongo la ricezione utilizzando un'antenna dual band 5/8 commerciale per i 144 e 430 MHz, ma che possiamo utilizzare anche nella gamma 137 ÷ 138 MHz; questa, rispetto alla classica ground plane offre un guadagno maggiore.

Facciamo seguire all'antenna un preamplificatore a larga banda. L'utilizzo di una tale antenna non è certo il massimo, dal momento che è a polarizzazione verticale, mentre questi satelliti trasmettono con polarizzazione circolare. Il risultato di questo disadattamento si manifesta con un'attenuazione del segnale ricevuto pari a 3 dB. La proposta di questo tipo d'antenna è giustificata dal fatto che con una sola riusciamo a coprire le bande di nostro interesse; resta inteso che nulla vieta (anzi è assolutamente consigliabile, laddove possibile) l'utilizzo di antenne separate per ogni

gamma operativa: 137 MHz, 145 MHz, 435 MHz, eventualmente seguite da preamplificatori selettivi. Per quanto riguarda il sistema di amplificazione del segnale ricevuto (preamplificatore e alimentatore), ho preferito rivolgermi a due prodotti commerciali. Il preamplificatore usato è un preamplificatore commerciale. Si tratta del **SPF5189Z** (fig. 1). Questo lo si trova un po' dappertutto on line. In un collegamento internet, basta digitare questa sigla e appariranno decine di venditori. Viene "spacciato" da molti come preamplificatore con banda operativa da 50 MHz a 4 GHz, con guadagno di 20 dB. In realtà lo MMIC su cui è strutturato il preamplificatore e che ha lo stesso nome, è in grado di fornire tale guadagno solo fino a 600 ÷ 700 MHz (dopodiché cala gradualmente) con una noise figure di 0,6 dB. Ma per l'uso che vogliamo farne va bene. A noi non interessa l'utilizzo oltre i 400 ÷ 500 MHz, ma piuttosto la sua decisa cifra di rumore. L'alimentazione è fissata in 5 V, ma per avere la possibilità di alimentarlo "da remoto" con un alimentatore commerciale da 12 V - 200 mA, ho aggiunto un semplice stabilizzatore, ricorrendo al solito 7805 con l'aggiunta di un paio di condensatori. La realizzazione pratica di tale modifica è visibile in fig. 2. La fig. 3 mostra il preamplificatore dopo che gli ho tolto il semplice schermo; è questa operazione che mi ha permesso di sapere che il MMIC è lo

SPF5189Z e che lo schema elettrico (fig. 4) è come quello che è possibile trovare nel datasheet originale. Lo schema di fig. 5 A, invece, mostra la variante (circondata di rosso) messa in pratica per allargare enormemente la gamma entro cui è possibile scegliere la tensione di alimentazione. Ciò consente di utilizzare,

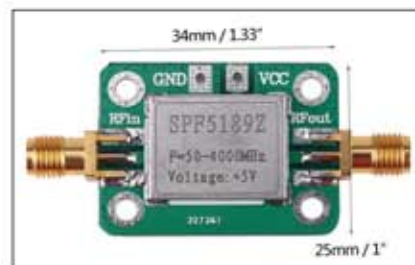


Fig. 1 - Il preamplificatore.



Fig. 2 - Il circuito dopo l'aggiunta del regolatore di tensione.

Fig. 3 - Il preamplificatore durante l'esame interno.

