

Due antenne a quadro per Onde Medie e Lunghe con flat-cable (addendum)

L'accoppiamento diretto

Dopo avere assodato l'utilizzo delle due antenne a quadro in **accoppiamento induttivo** col ricevitore, ho sperimentato le stesse antenne in **accoppiamento diretto**.

Per **Accoppiamento Induttivo** si intende il trasferimento di energia per mutua induzione dall'avvolgimento dell'antenna a quadro alla bobina interna del ricevitore, solitamente avvolta su ferrite. Questo si ottiene ponendo il ricevitore nelle vicinanze del loop, meglio se al suo interno (**fig.1**). Non esiste nessuna sorta di collegamento elettrico tra le due apparecchiature. L'accoppiamento massimo si ha quando i diagrammi di ricezione della bobina del ricevitore e quella del loop si sovrappongono; in pratica, ciò avviene quando i due avvolgimenti sono coassiali, vale a dire quando la ferrite interna è perpendicolare al loop, allineata nel suo centro. L'accoppiamento minimo, invece, si ha quando gli assi delle due bobine formano tra loro un angolo di 90 gradi. Data la forte direttività dell'antenna a quadro, questa va ruotata per ottenere la ricezione ottimale (**fig.2**). Naturalmente il ricevitore deve ruotare nello stesso modo, solidale con il loop. Questa configurazione è chiaramente indicata per l'utilizzo con ricevitori portatili, facili da maneggiare.

Per **Accoppiamento Diretto**, invece, intendiamo il trasferire elettricamente il segnale alla presa d'antenna del ricevitore. Questa soluzione presenta il vantaggio che l'apparecchio ricevente e l'antenna-loop possono essere distanti tra loro e non occorre cercare alcun tipo di allineamento reciproco. Questa configurazione è quindi indicata per l'utilizzo con ricevitori "da tavolo" che, per il loro ingombro o per la loro collocazione, sono più scomodi da spostare.

Per realizzare l'accoppiamento diretto dobbiamo innanzitutto creare un ulteriore "anello induttivo" all'interno del nostro loop (**fig.3**). Questo anello catturerà il campo elettromagnetico in gioco e lo convoglierà al ricevitore che risulterà così collegato elettricamente all'antenna loop, ma sarà separato dalla sua rete LC (**fig.4**).

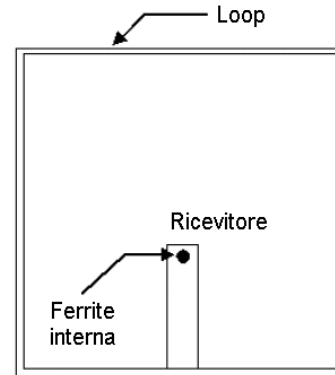


Fig. 1

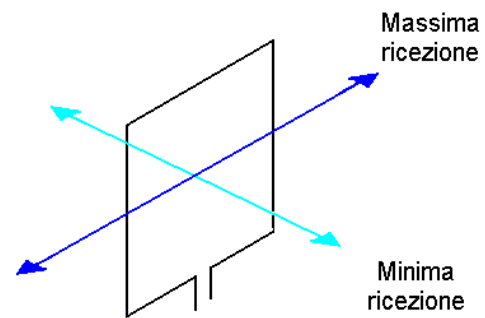


Fig. 2

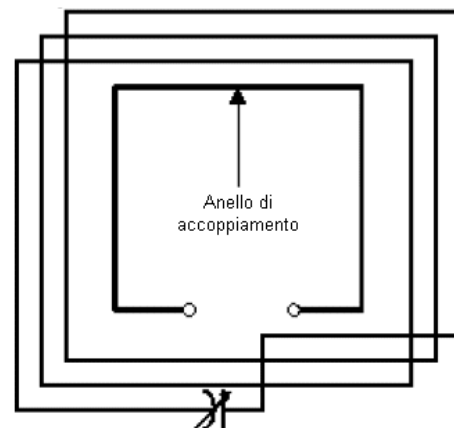


Fig. 3

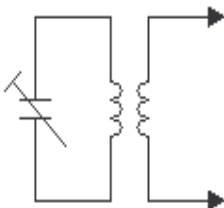


Fig. 4/a

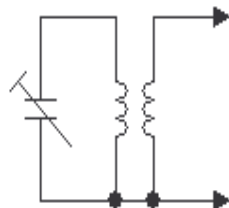


Fig. 4/b

Dopo avere provato diverse soluzioni utilizzando anelli “esterni” all'avvolgimento (alcune anche fantasiose, realizzate con materiali di fortuna), alla fine quella che ha fornito il risultato migliore in termini di trasferimento di segnale è stata sfruttare una spira, l'ultima, del flat-cable. “Bella scoperta!”, ironizzerà qualcuno, ma il fascino della sperimentazione mi ha indotto ad esplorare anche altre strade, per poi tornare su quella che fin dall'inizio era parsa come la più ovvia.

Considerando la modalità in cui è realizzato l'avvolgimento, sono possibili diversi tipi di connessioni; ciò che conta è che l'ultima spira venga usata per il prelievo del segnale. La **figura 5** illustra alcuni collegamenti possibili.

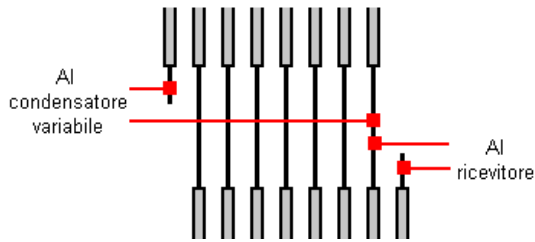


Fig. 5/a

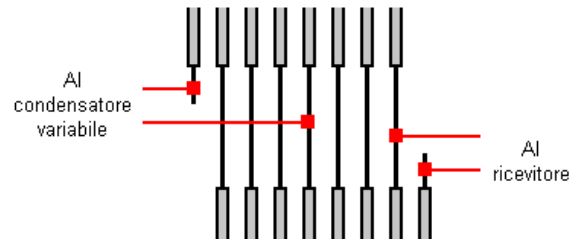


Fig. 5/b

I risultati sono stati veramente più che buoni, sia con il loop grande che con quello piccolo. Basti dire che con il *Grande Loop* accoppiato direttamente, il mio NDB Log personale si è ulteriormente arricchito.

Di seguito, ecco i radiofari ascoltati “ad orecchio”, tra le mura di casa, con il *Grande Loop* collegato ad un AOR8600 (gli NDB in **grassetto** sono quelli nuovi):

KHz	ID	Nominativo	km
292	NOV	Novara	52
306	PAR	Parma	135
323	CAM	Cameri	46
330	SRN	Saronno	13
333	VOG	Voghera	79
337	RMG	Romagnano	60
345	TZO	Trezzo	28
350	BLA	Biella	82
355	VIL	Villafranca	128
357	CAS	Caselle	127
364	MAL	Malpensa	30
376	ORI	Orio al Serio	40
382	GAZ	Gazoldo	122
386	LIN	Linate	29
400	COD	Codogno	72
413	BOA	Bologna	193
425	MIM	Malpensa	30
440	PIA	Piacenza	93



Fig. 6

Buoni loop a tutti!

Enrico Guindani

<http://guindasoft.impreseweb.com>

guindasoft@libero.it

Riferimenti bibliografici: Joe Carr's Radio Tech-Notes – Small Loop Antennas