

RICERCA "FINE" A CERCHIO - UN SISTEMA EFFICACE ED AFFIDABILE PER LA PRECISA LOCALIZZAZIONE DI TRAVOLTI DA VALANGHE SEPOLTI IN PROFONDITÀ

Manuel Genswein*

INTRODUZIONE:

Nella ricerca di vittime da valanga con gli ARVA (apparecchi per la ricerca travolti in valanga), può accadere di incontrare fino a dieci massimi ingannevoli che non conducono il soccorritore direttamente alla vittima.

La quantità di quei massimi ingannevoli dipende dall'orientamento dell'antenna del sepolto rispetto a quello del soccorritore.

La distanza fra la posizione reale della vittima e del massimo ingannevole è approssimativamente uguale alla profondità di sepoltura, ma può essere anche maggiore.

Questo effetto non influenza la strategia di ricerca per una profondità media di sepoltura, ma ha un effetto importante sulle sepolture profonde. Anche se il sondaggio può rappresentare un grande aiuto per localizzare la posizione esatta, richiede maggiore tempo quando la zona di sondaggio è maggiore o non chiaramente definita. In questo caso, un sistema di ricerca fine con l'ARVA è più veloce e più attendibile. Questo metodo di "ricerca fine a cerchio", l'ho sviluppato nel 1994 per utenti addestrati e professionisti, ed è diventata parte del materiale ufficiale di addestramento dell'ufficio federale dello sport della Svizzera.

Definizione dei termini:

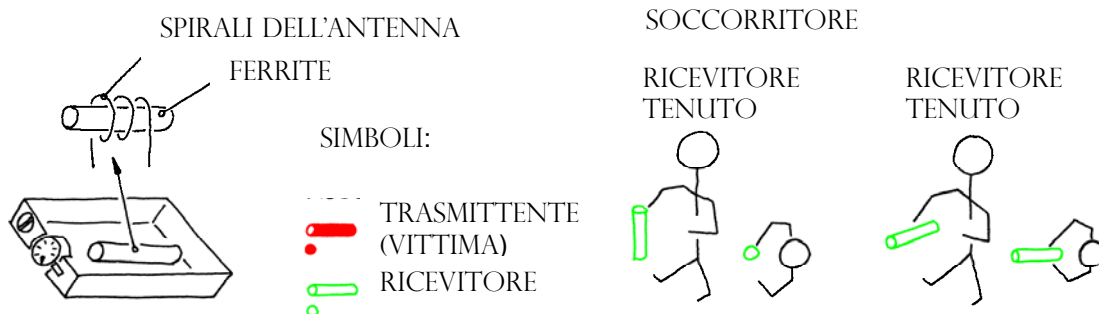
- **un massimo** (volume massimo) è definito come un punto che soddisfa la seguente condizione: nell'allontanarsi da quel punto il segnale diminuirà indipendentemente dalla direzione presa;
- **un massimo ingannevole** è un massimo che non conduce al punto di seppellimento;
- **un massimo reale** è un massimo che conduce direttamente alla persona sepolta;

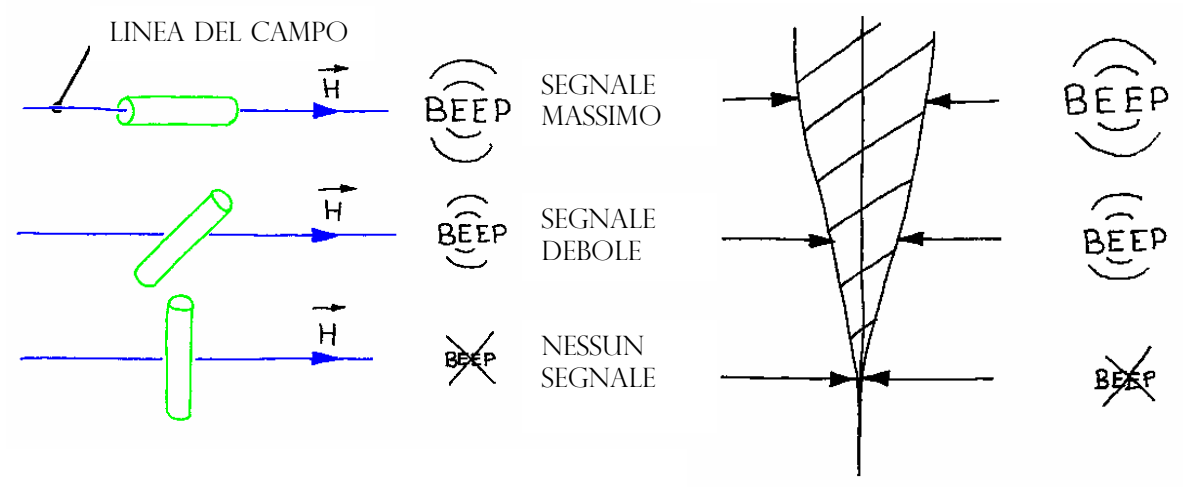
*Autore:

Manuel Genswein, General Willestrasse 375, CH-8706 Meilen, Svizzera

Tel: +41 (0)79 236 36 76 Fax: +41 (0)1 923 40 35 Email: manuel@genswein.com

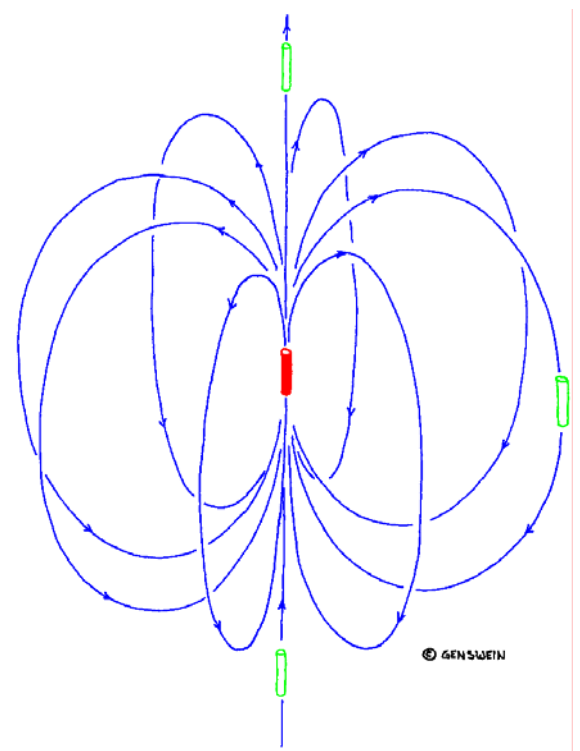
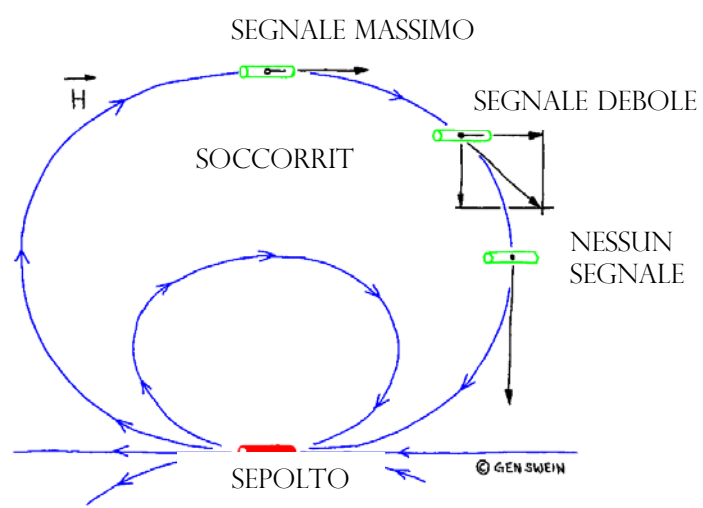
Definizioni degli elementi utilizzati nei grafici:





I tre massimi reali:

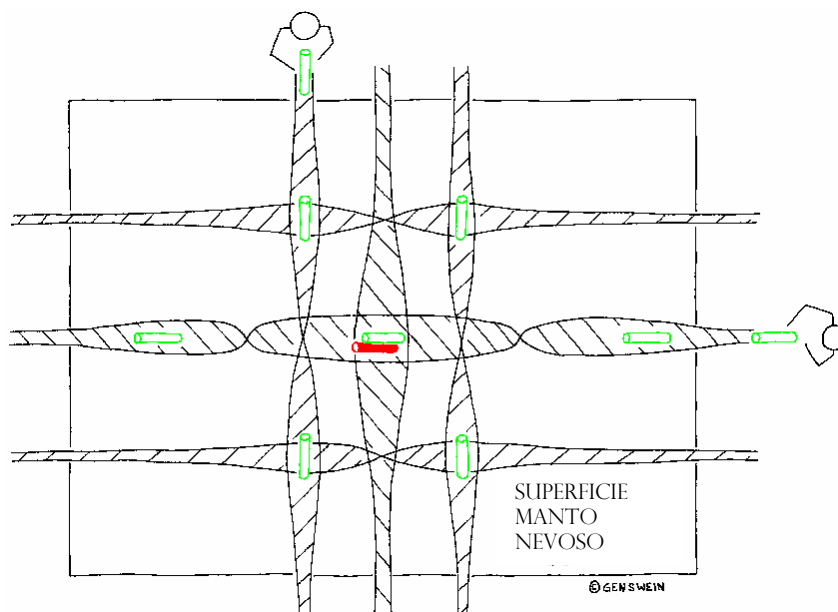
- due in posizione coassiale
- uno in posizione parallela



PROBLEMA – I DIECI MASSIMI INGANNEVOLI:

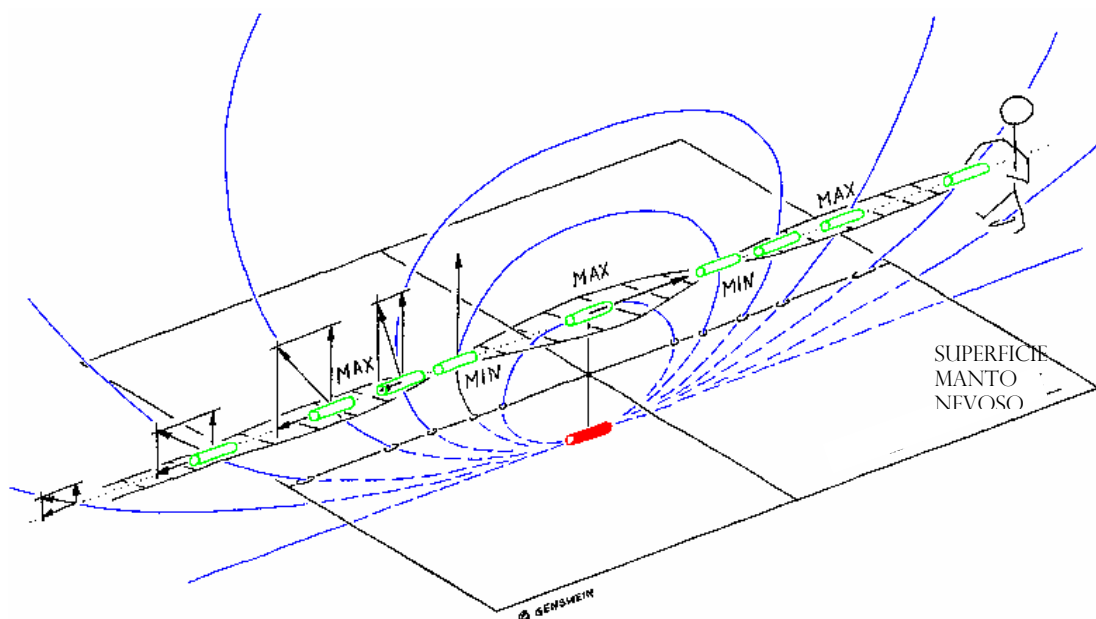
Massimi tenendo l'ARVA del soccorritore in posizione orizzontale:

Questa situazione crea la maggiore quantità dei massimi ingannevoli. È quindi molto importante evitare in ogni caso un sistema di ricerca fine in questa posizione. L'unico massimo corretto, che un sistema di ricerca deve filtrare, è nel centro.



Visione prospettica di una situazione di sepoltura profonda con ricevente in posizione orizzontale – 6 massimi ingannevoli circondano quello reale

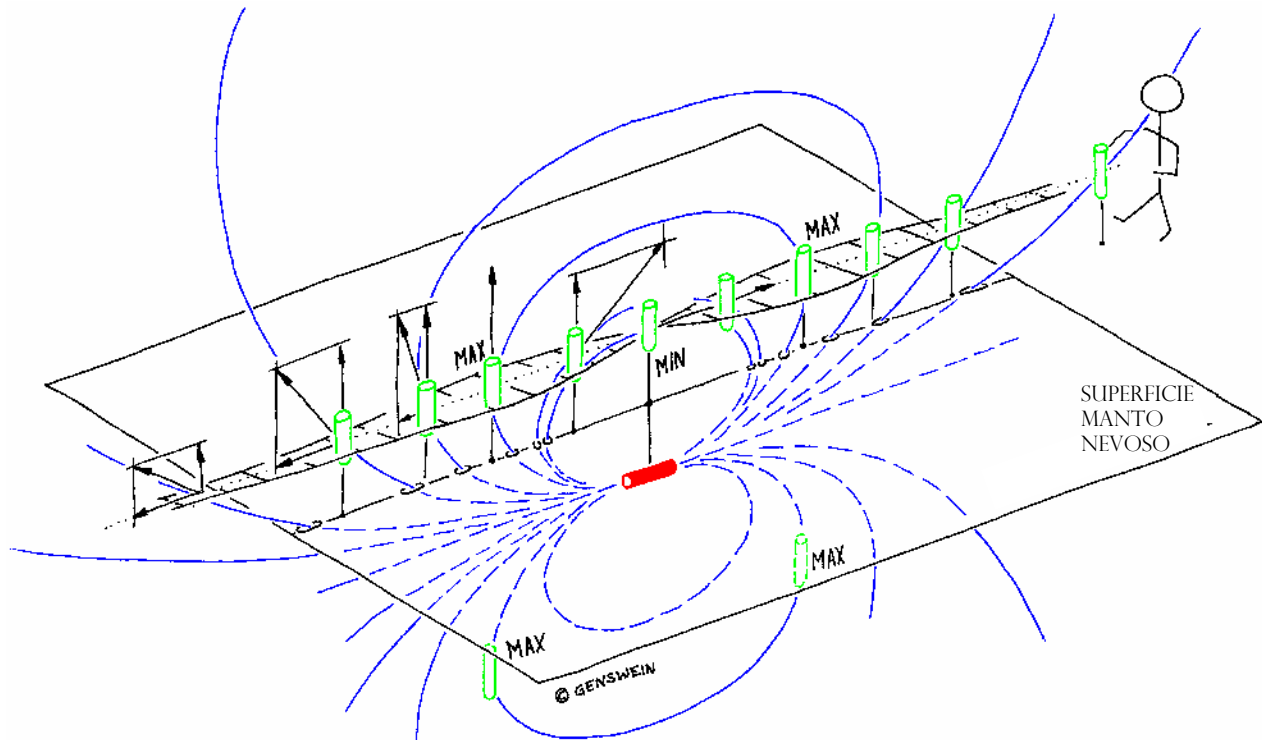
La seguente situazione, usando il metodo delle linee di campo, rappresenta la trappola più comune per i soccorritori. Si incontra un massimo ingannevole sulla strada verso quello reale. Per questo motivo, si dovrebbe camminare sempre oltre il primo massimo per verificare se vicino non se ne trova un secondo più forte, quello giusto.



Tipica trappola nella ricerca utilizzando il metodo delle linee di campo

Massimi tenendo il ricevitore in una posizione verticale:

Questa situazione crea quattro massimi ingannevoli. Due di questi sono sopra la vittima e possono essere rilevati facilmente. Gli altri due sono sotto la vittima e quindi non influenzano la ricerca a meno che la zona di deposito di una valanga sia su un pendio molto ripido, situazione però molto improbabile. È interessante notare che non vi è massimo "giusto" in questa situazione. Sopra la vittima non vi è assolutamente segnale.



Situazione di ricerca tenendo il ricevitore in posizione verticale

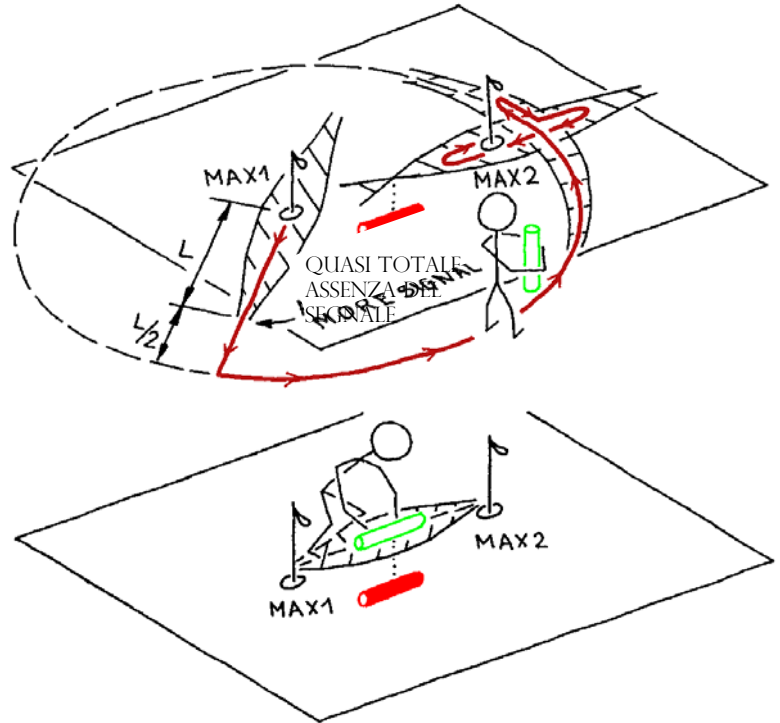
“Ricerca fine a cerchio” - teoria

Nello sviluppo di un sistema di ricerca semplice ed affidabile, è importante eliminare i massimi ingannevoli. Tenendo l'apparecchio ARVA ricevente verticalmente, si possono eliminare sei su dieci massimi. Dei quattro restanti, due si presentano soltanto su depositi di valanga molto ripidi, e cioè in casi relativamente rari. Ciò permette di concentrarsi, per la restante azione di soccorso, soltanto su due massimi. La vittima è sempre in qualche luogo fra questi due massimi. Alla conclusione della seconda fase della ricerca (che sia a croce o a linee di campo), il primo di questi due massimi sarà localizzato. Con la "ricerca fine a cerchio" è possibile ora trovare il secondo massimo, indipendentemente dall'orientamento dell'antenna dell'ARVA del travolto e dalla sua profondità di sepoltura.

Puntatura a croce – strategia di ricerca

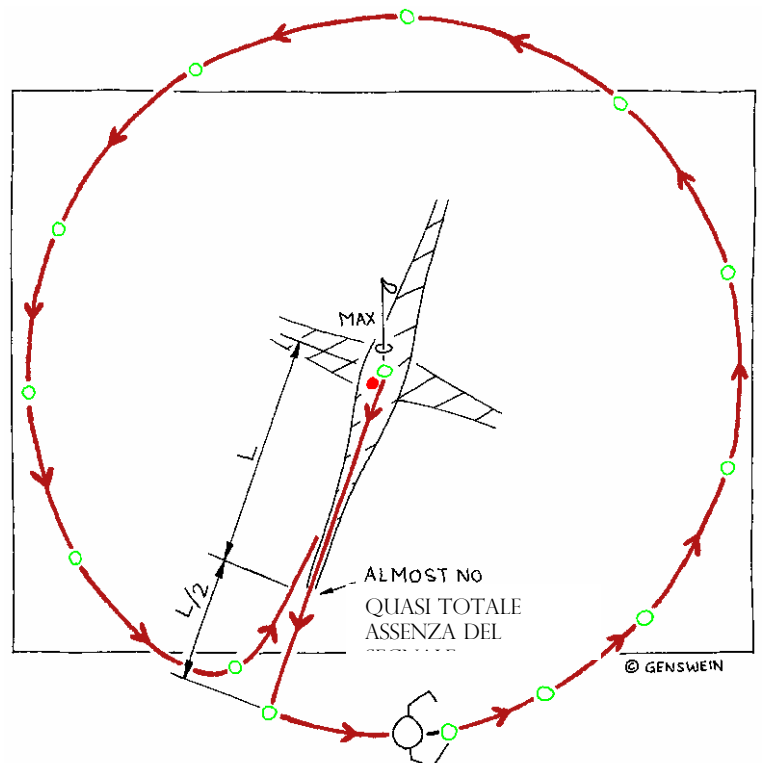
Istruzioni:

- tenete verticalmente l'ARVA (in ricezione) e cercate il primo massimo (metodo a croce)
- segnate questo punto;
- lasciate il volume al livello normale; allontanatevi da questo punto fino a quando il segnale non è quasi sparito (L) ed allora aumentate la vostra distanza dal punto segnato per un altro 50% (L/2)
- procedete in cerchio attorno al primo massimo. Se sentite ancora un segnale, cercate ora il secondo massimo (metodo a croce)
- segnate il secondo massimo
- tenete per la prima volta il vostro ARVA orizzontalmente sulla superficie della neve lungo l'asse ai due massimi. Cercate il segnale più forte fra i due punti segnati precedentemente
- ora siete esattamente sopra la vittima
- controllate mediante la sonda
- procedete allo scavo



Nel caso ci fosse soltanto un massimo:

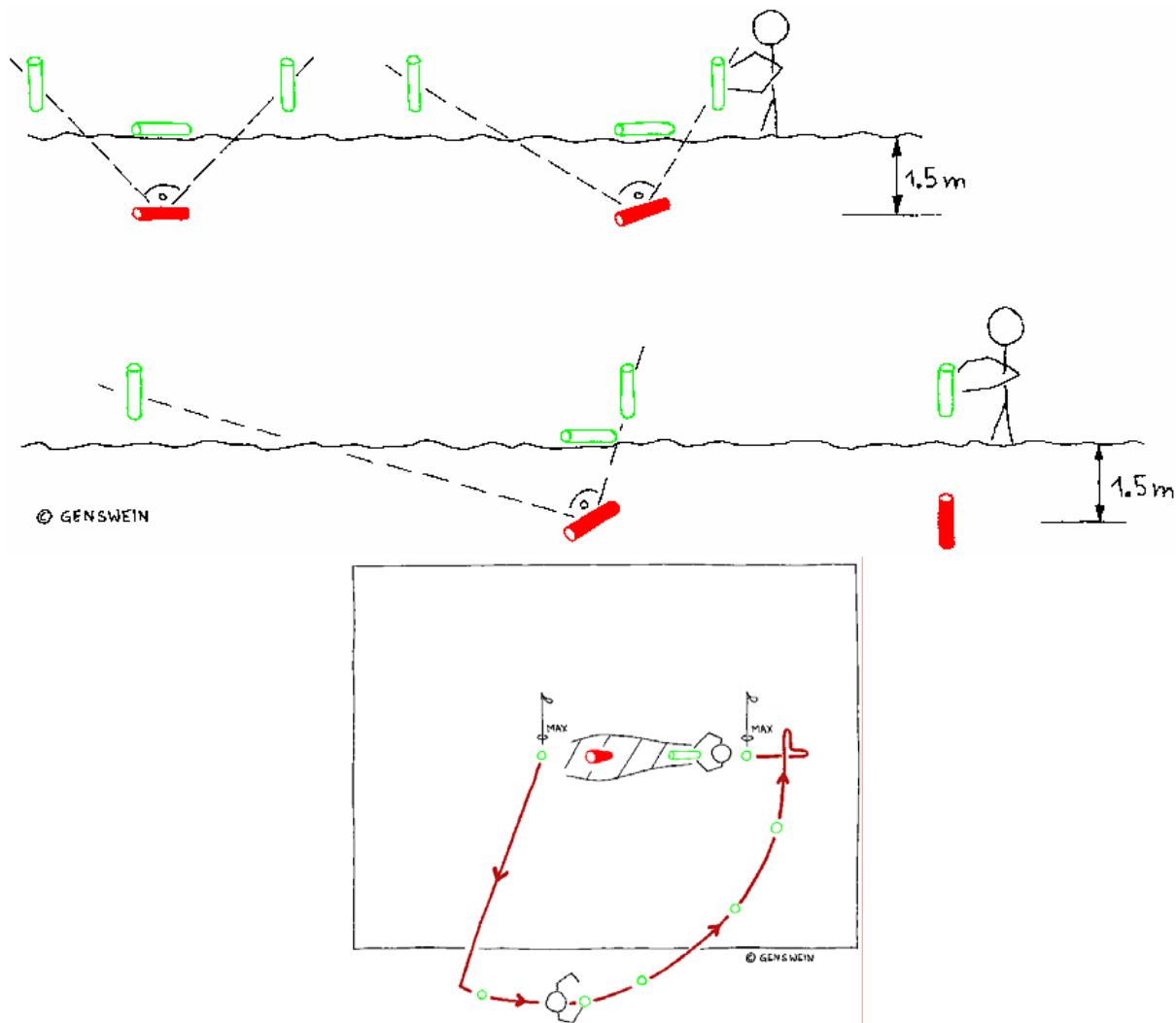
La maggior parte delle persone indossa l'ARVA (e quindi anche l'antenna) in una posizione parallela al proprio asse del corpo. Le vittime da valanga sono raramente sepolte verticalmente, perciò cercare un ricetrasmittitore verticale è estremamente insolito. Tuttavia, usando la ricerca fine a cerchio, questa situazione può essere ravvisata. Durante la ricerca a cerchio non è possibile reperire un secondo massimo. In questo caso, la vittima si trova proprio sotto il primo massimo.



L'influenza delle diverse posizioni dell'ARVA del sepolto (trasmittente)

Anche se è molto raro che gli ARVA siano sepolti in una posizione verticale, tutti gli angoli fra 0° e 90° sono possibili. I grafici seguenti mostrano alcune possibili situazioni.

La ricerca fine a cerchio funziona con precisione in tutte le situazioni. L'ultimo grafico mostra in che modo l'ultima fase della ricerca fine a cerchio è influenzata.



Osservazioni concernenti ARVA digitali a doppia antenna

I ricetrasmittitori digitali a doppia antenna calcolano un vettore bidimensionale per indicare la direzione di ricerca. Questi sistemi funzionano bene fino a quando non vengano usati per la ricerca fine di un sepolto in profondità. In questa situazione un apparecchio con tre antenne (vettore tridimensionale) potrebbe essere d'aiuto. Il "metodo tilt", progettato per gli apparati digitali a doppia antenna, prova a simulare la componente del terzo vettore mancante, attraverso l'inclinazione dell'ARVA ricevente sull'asse x-z.

Anche se è possibile progettare un vettore tridimensionale, è estremamente difficile immaginare come questa riga ellittica del campo, il cui raggio diventa minore quanto più si avvicina alla sepoltura, proceda nell'accumulo di neve della valanga. Per tutti questi motivi, **l'unica soluzione per "puntare" sepolture profonde rimane un ricetrasmittitore analogico a singola antenna** (ARVA classico) o un ricetrasmittitore digitale a doppia antenna che ancora supporta il modo analogico.