

RICERCA "FINE" A CERCHIO

Il metodo, "**ricerca fine a cerchio**" per la ricerca di travolti in valanga sepolti in profondità riportato in questo articolo, è stato ufficialmente presentato alla commissione valanghe della CISA - IKAR in occasione dell'incontro annuale svoltosi in Croazia nell'ottobre 2001.

Con questo metodo si adotta una procedura sistematica che può essere applicata nelle più svariate situazioni. Proprio questo aspetto rende il metodo didattico e facilmente apprendibile.

È infatti noto come molti operatori del soccorso e professionisti abbiano sviluppato delle proprie strategie di ricerca, per loro stessi molto efficaci, ma che spesso sono difficilmente formalizzabili e per cui anche difficilmente trasmissibili ad un largo pubblico.

Si consideri comunque che il metodo "ricerca fine in cerchio" come altre metodologie di ricerca in profondità di travolti in valanga è stato approntato per una fascia di utilizzatori esperti. Invece gli scialpinisti/soccorritori principianti o con poca esperienza, dovrebbero focalizzare i propri sforzi all'apprendimento e all'esercizio delle metodologie da adottare per il veloce ritrovamento di un sepolto e successivamente a quello di più persone sepolte contemporaneamente. La problematica della sepoltura in profondità andrebbe affrontata come ultima, anche in considerazione del fatto che statisticamente questi casi rappresentano una minoranza e che per diverse motivazioni le possibilità di sopravvivenza sono minime.

La domanda del perché quindi andrebbe insegnato didatticamente un metodo per questo tipo di ricerca si lascia facilmente motivare:

l'unica alternativa alla ricerca con l'ARVA in questa fase è il sondaggio. Più profonda è la posizione del travolto e tanto più, i massimi ingannevoli che un soccorritore trova nella sua di ricerca, lo portano lontano dall'effettiva posizione del sepolto. Bisogna quindi sempre sondare una superficie che come si sa, aumenta con il quadrato della distanza. Inoltre con l'aumentare della profondità di seppellimento diminuisce, per il suo andamento di penetrazione non perpendicolare e lineare, l'affidabilità della sonda come mezzo di ricerca. Oltre una certa profondità, prima di procedere al sondaggio, è più semplice ed efficace definire con maggior precisione la posizione del sepolto mediante un apparecchio ARVA.

L'autore, Manuel Genswein, tecnico elettrotecnico ed elettronico, studia geografia all'università di Berna ed opera come libero consulente per lo sviluppo degli apparecchi ARVA. Relaziona in seminari per il soccorso in valanga per professionisti del soccorso, guide alpine ecc. in Europa e in Nord America. È inoltre il responsabile del concetto e della stesura del testo ufficiale svizzero per la formazione del soccorso in valanga.

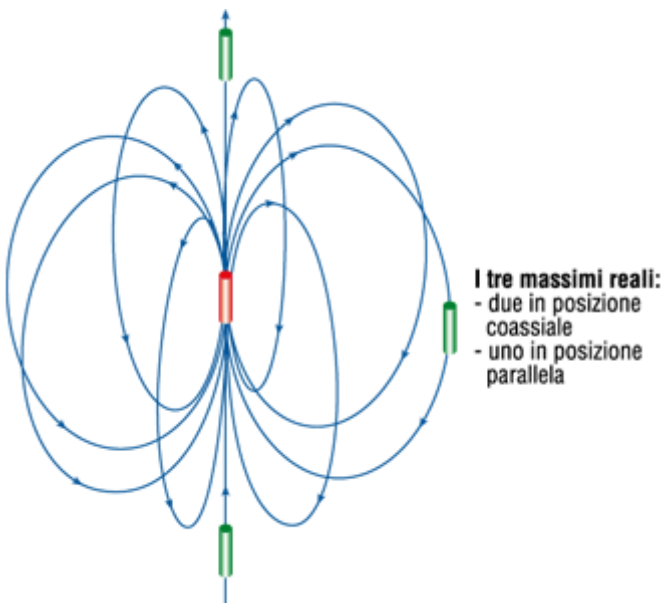
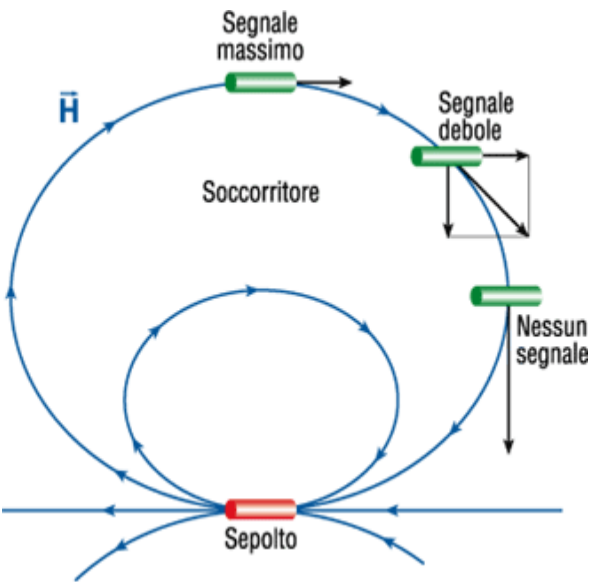
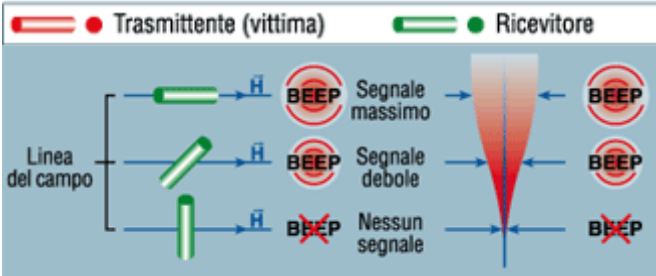
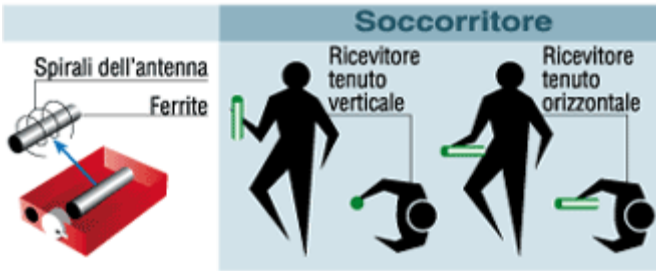
INTRODUZIONE

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;

Definizione degli elementi utilizzati nei grafici



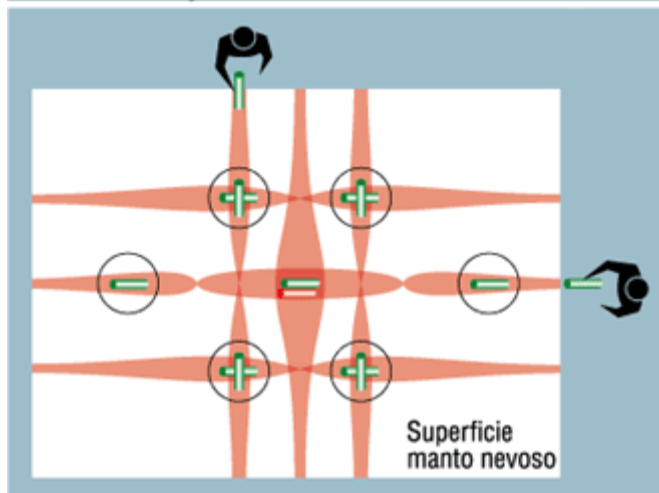
I SEGNALI MASSIMI

I dieci massimi ingannevoli

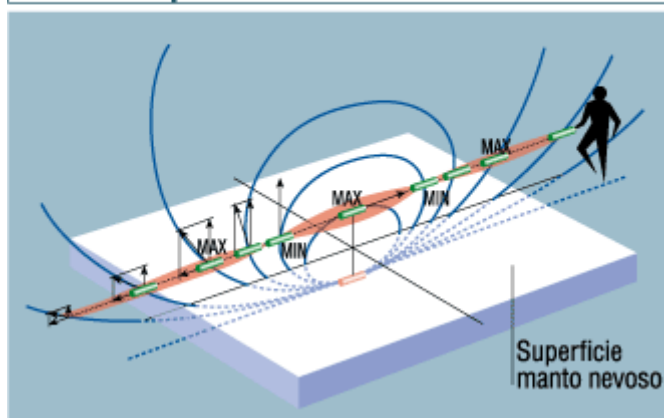
Massimi ingannevoli tenendo il ricevitore nella posizione orizzontale.

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. 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. (Altri massimi ingannevoli si riscontrano rispettivamente procedendo nella ricerca nelle posizioni laterali a quella dell'asse qui rappresentata n.d.r.)

Massimi tenendo l'ARVA del soccorritore in posizione orizzontale



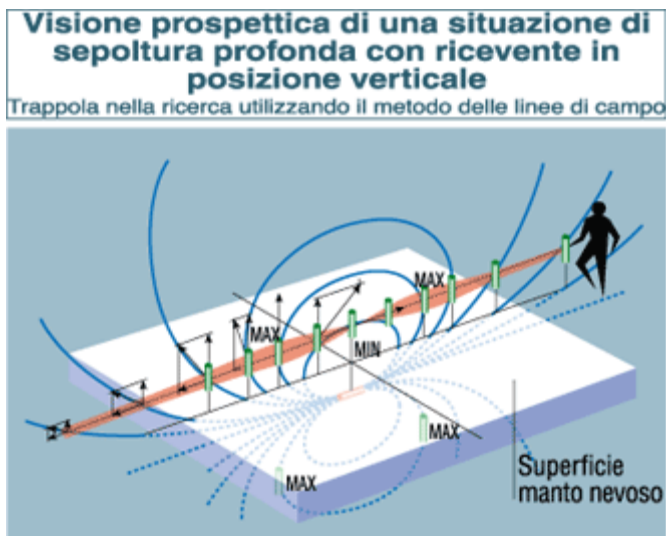
Visione prospettica di una situazione di sepoltura profonda con ricevente in posizione orizzontale



Massimi ingannevoli tenendo il ricevitore in 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.



RICERCA FINE E A CERCHIO

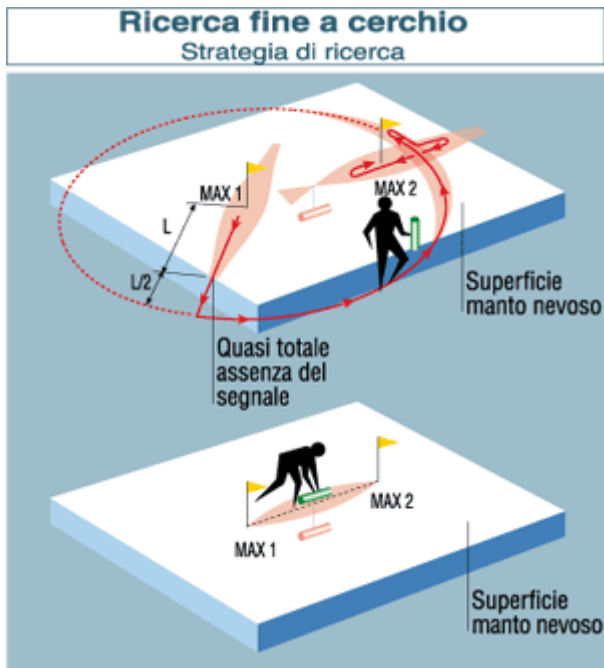
Teoria

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.

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:

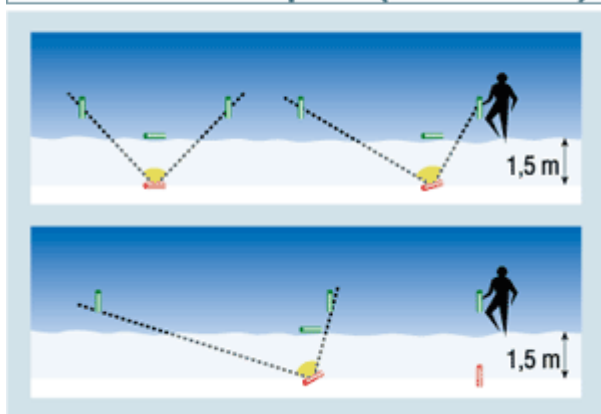
La maggior parte delle persone indossa l'ARVA (e quindi anche l'antenna) in una posizione parallela al proprio asse del corpo. Le vittime da valanga sono raramente sepolte verticalmente, perciò cercare un ricetrasmettitore verticale è estremamente insolito. Tuttavia, usando la ricerca fine a cerchio, 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 a fianco mostrano alcune possibili situazioni. La ricerca fine a cerchio funziona con precisione in tutte le situazioni. Il grafico posto più in basso mostra in che modo l'ultima fase della ricerca fine a cerchio è influenzata.

L'influenza delle differenti posizioni dell'ARVA del sepolto (trasmettente)



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.

