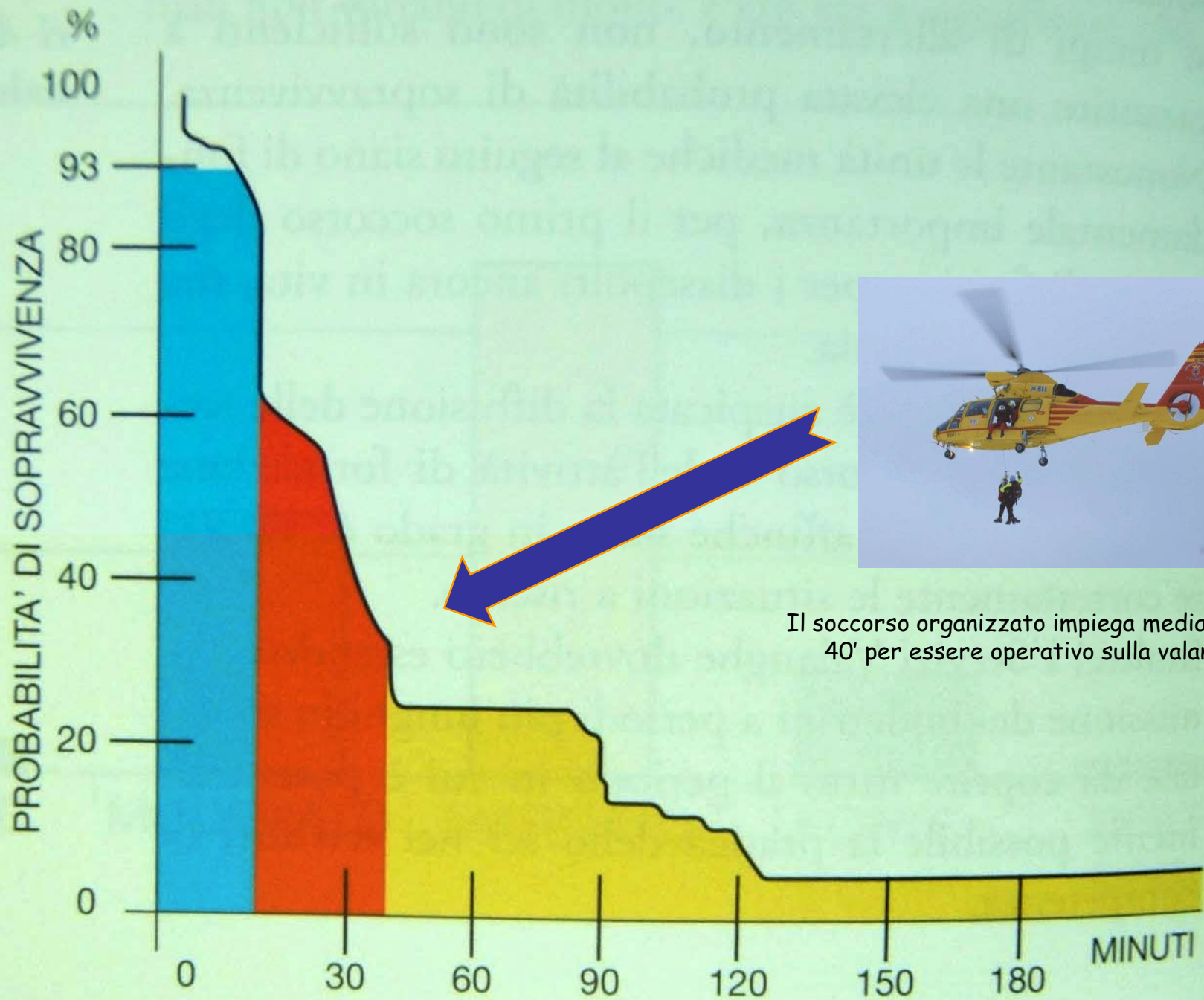


Apparati A.R.V.A.

CARATTERISTICHE E
MODELLI IN COMMERCIO

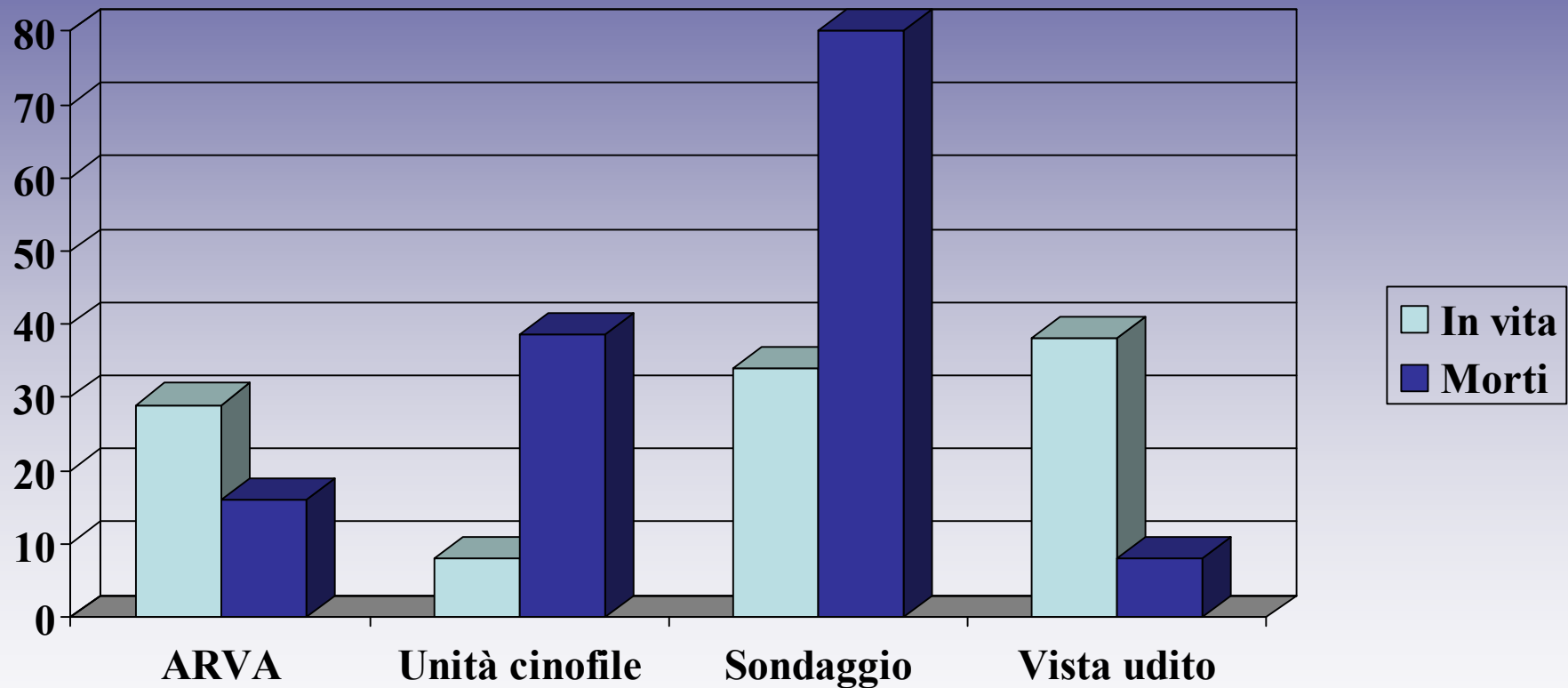
Passo Rolle 17 marzo 2009





Il soccorso organizzato impiega mediamente 40' per essere operativo sulla valanga

Apparecchi di Ricerca in Valanga



A wide-angle photograph of a snowy mountain slope. The foreground and middle ground are covered in deep, white snow. Several evergreen trees are scattered across the slope, some standing alone and others in small groups. The background shows more snow-covered peaks under a clear, bright sky. The overall scene is a typical winter mountain landscape.

15 MINUTI...

RICERCA CON A.R.VA. 4'

SONDAGGIO 2'

SCAVO CON PALA DA NEVE 10' (prof. 1 m)

Tot. 16 MINUTI!

Come si indossa un ARVA?

L'apparecchio va indossato subito sopra il capo intimo, collegato con il proprio sistema di fissaggio o in una tasca sicura e chiusa con cerniera.

Bisogna fare molta attenzione nel momento in cui ci si cambia a posizionarlo di nuovo correttamente!

Come si verifica la funzionalità dell'ARVA?

E' auspicabile il controllo dell'apparecchio ad ogni utilizzo verificando lo stato delle batterie, la capacità di trasmissione e di ricezione di tutti gli ARVA!

Sul mercato esistono oggi 3 grandi categorie di ARVA:
la differenza deriva dal numero di antenne che determinano
differenti modalità nella ricerca.

Arva ad 1 antenna: Fitre, Ortovox F1, Pieps, Barrivox (solo analogici)



Ortovox M2, Pieps freeride , ARVA 9000(analogici/digitali)



Arva a 2 antenne: Barrivox OPTO 3000, Trakker, Ortovox X1



Arva a 3 antenne: Barrivox Pulse, Ortovox S1, Ortovox d3, Ortovox Patroller, Pieps DSP



La trasmissione:

1. Tutti gli apparecchi trasmettono con una sola antenna un segnale analogico
 2. A norma di legge tutti gli apparecchi devono trasmettere ad una frequenza di 457 kh con una tolleranza di più o meno 80 h
3. La differenza di portata in trasmissione tra i vari ARVA è minima (max 20%)
 4. La portata di trasmissione rimane pressochè intatta fino ad un 5% di carica delle batterie
5. Per legge il "bip" trasmesso deve avvenire ogni secondo con tolleranza di più o meno 300 millisecondi (quindi la frequenza del bip varia da 0,7 secondi a 1,3 secondi).

La lunghezza del bip deve essere almeno 70 millisecondi (0,07 secondi) e la pausa in mezzo di almeno 400 millisecondi (0,4 secondi)

La ricerca

La ricerca di sepolti si divide in tre fasi indistintamente dal tipo di ARVA utilizzato:

1. Ricerca del segnale o ricerca primaria
+ velocità - precisione
2. Localizzazione
velocità= precisione
3. Ricerca fine o di precisione
- velocità + precisione



Fase 1: ricerca del primo segnale

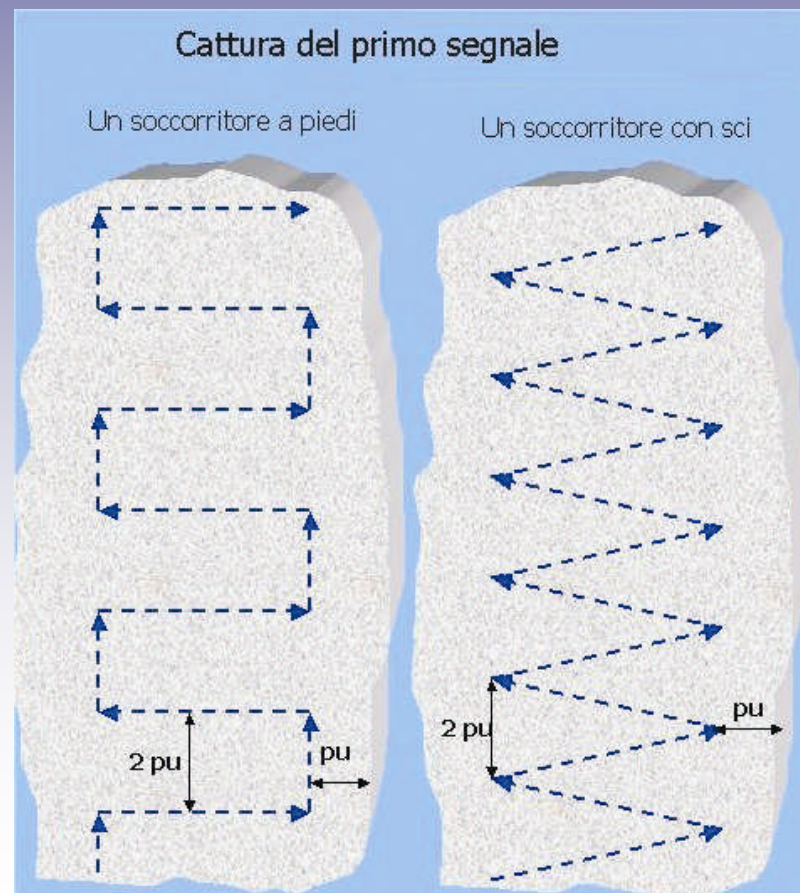
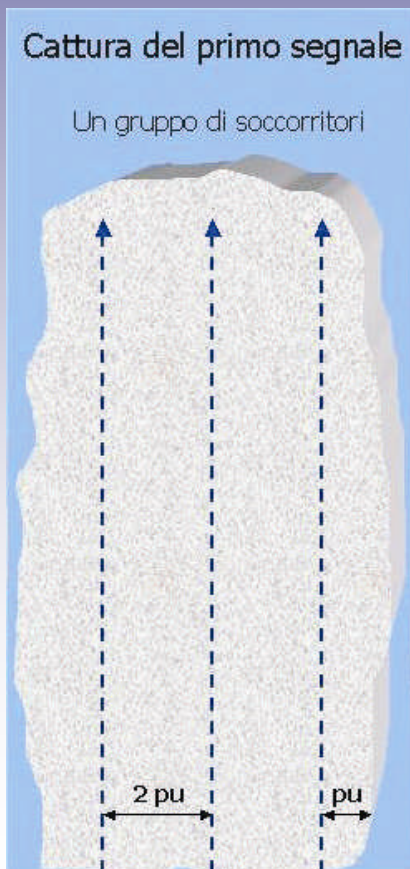
E' necessario conoscere la Portata Utile, una distanza convenzionale che tiene conto della peggiore delle ipotesi in fase di ricerca. La conoscenza di questo valore mi serve per setacciare la valanga alla ricerca di un segnale.

La portata utile va determinata in base al tipo di attrezzo: con l'ultima generazione di ARVA a tre antenne aumenta in quanto almeno un'antenna è prossima alla coassialità con il trasmittente.

Gli arva di ultima generazione danno indicazioni di portate molto alte (ad esempio 50 o 55 metri come corridoio di ricerca che è uguale al doppio della portata utile).

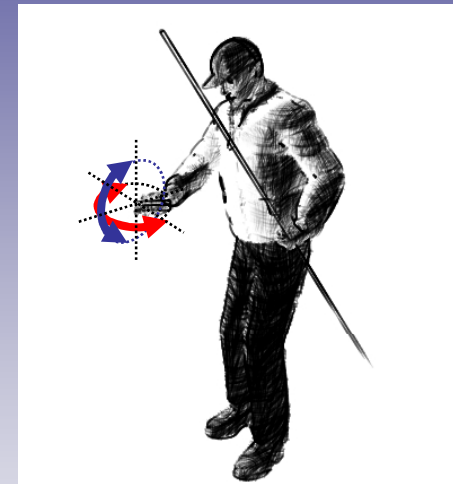
N.B. Valutiamo attentamente l'ultima affermazione: se unitamente alla ricerca ARVA si pensa di fare la ricerca vista/udito paradossalmente le portate dei ricevitori sono troppo grandi e mi impediscono una accurata scansione della valanga. Inoltre tenere 40 o + metri tra le linee di una greca o tra due soccorritori risulterà molto difficile.

La scelta del tipo di scansione da utilizzare dipende dal numero dei ricercatori, dalla posizione in cui ci si trova e dal tipo di movimentazione deciso (sci o a piedi).



Pregi e difetti:

Gli A.R.VA. analogici hanno una portata utile generalmente molto buona e non avendo da elaborare il segnale in digitale la conversione acustica è pressochè istantanea. E' consigliabile però in fase di ricerca del primo segnale di ruotare il ricevitore in modo da trovare una coassialità con il sepolto che permette di ricevere il segnale anticipatamente.



Per gli A.R.VA. a più antenne e quindi digitali la ricerca del primo segnale risulta identica a quelli analogici ma è preferibile tenere il ricevitore nella stessa posizione perché il microprocessore deve continuamente elaborare il segnale di più antenne. Addirittura negli ultimi modelli compare sullo schermo l'obbligo di tenere l'A.R.VA. in orizzontale. Specialmente gli A.R.VA a due antenne però hanno delle portate utili molto ridotte!

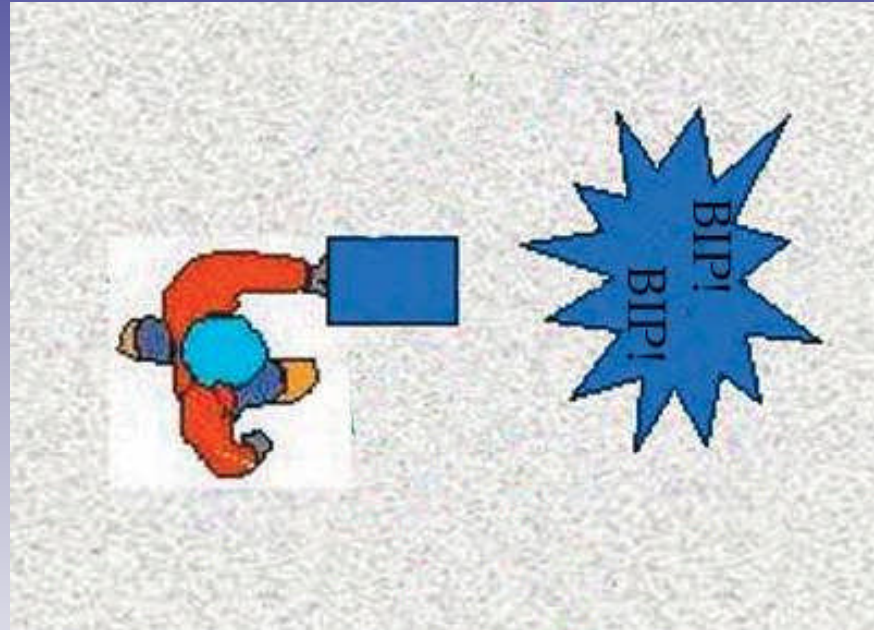
Qualora la ricerca venga fatta da più soccorritori contemporaneamente è necessario uniformare le portate di lavoro.

Fortunatamente nella realtà dell'intervento il soccorritore è aiutato da alcuni dettagli:

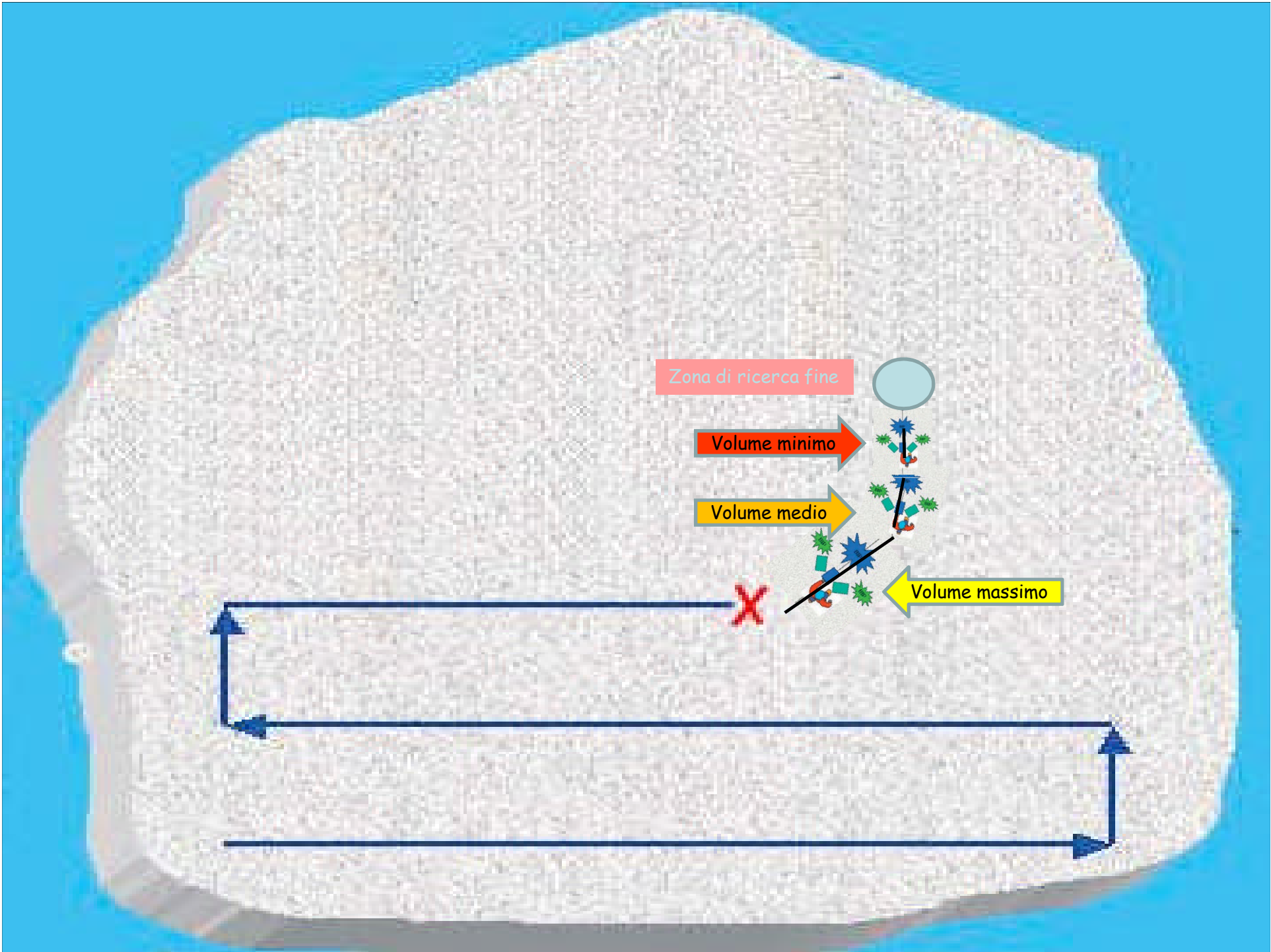
- l'individuazione del punto di scomparsa;
- la buona percentuale di incidenti con persone solo semi-travolte
- indizi vari trovati sulla valanga
- la statistica dei casi: la maggior parte delle slavine dello sci-alpinista ha dimensioni di 50 m di larghezza, 200 m di lunghezza e 0,50 m di profondità per cui la ricerca del primo segnale può essere fatta con una sola passata nel centro della valanga stessa.

1 sepolto	70%
2 sepolti	20%
3 sepolti	5%
4 o più sepolti	5%

Fase 2: localizzazione



Agganciato il primo segnale l'ARVA ricevente segue la linea d'onda emessa dal trasmittente ma, mentre nell'analogico sarà il soccorritore ad interpretare il segnale, negli apparecchi di nuova generazione sarà l'ARVA stesso a fornire direzione e distanza.



Pregi e difetti:

Gli apparecchi mono antenna non danno direzione, sarà il ricercatore a trovare manualmente la linea d'induzione regolando il volume e sventagliando frequentemente per la ricerca della direzione ideale.

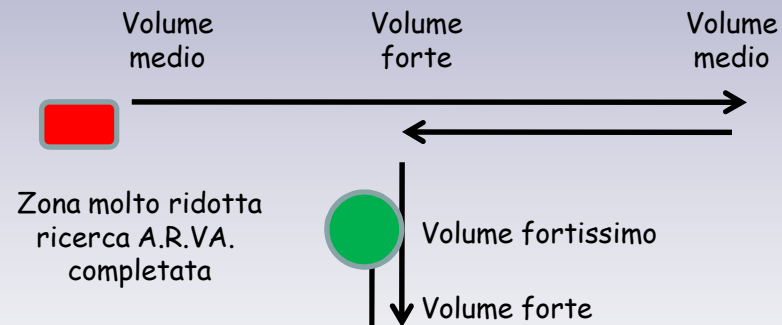
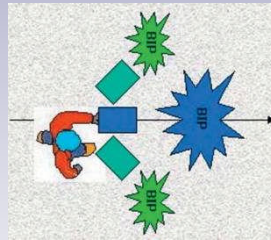
Gli A.R.VA. a due e tre antenne danno indicazione visiva della direzione da seguire dando anche una distanza in metri che cala durante l'avvicinamento al sepolto. Specialmente i doppia antenna però hanno una portata molto ridotta e un'elaborazione del segnale non istantanea, bisogna fare delle pause e aspettare la risposta digitale. Gli A.R.VA. di ultima generazione sono molto più rapidi nell'elaborazione e hanno portate maggiori.

Fase 3: la ricerca fine

Ormai si è nei pressi del sepolto; la ricerca viene fatta con il metodo a croce!

L' A.R.VA va tenuto a livello del manto nevoso e sempre nella stessa posizione!

In prossimità del sepolto
la localizzazione si ferma
e inizia la ricerca fine



Pregi e difetti:

Gli apparecchi nuovi completamente digitali non hanno regolazione del volume ma il suono si intensifica in frequenza, oltre alla riduzione della distanza.

Le ultime generazioni danno indicazione visiva del momento in cui è utile passare alla ricerca fine.

Gli A.R. VA. a tre antenne annullano il fenomeno dei falsi massimi.

L'ultima generazione di apparecchi ha introdotto la tecnica del marcaggio, cioè l'esclusione del segnale di un A.R.VA. appena trovato per facilitare la ricerca multipla.

I vari A.R.VA. nuovi presentano innovazioni quali: bussole, termometri, inclinometri ecc., inoltre sono stati ideati con la possibilità di aggiornare i software installati.

Una pecca dei nuovi attrezzi è la difficoltà di elaborare segnali di apparecchi vecchi che magari hanno sbalzi di frequenza in trasmissione. Qualche ditta ha allora dato la possibilità di convertire il proprio A.R.VA. in analogico per permettere di completare la ricerca.

...ma non finisce qui!!!

L' A.R.VA. da solo infatti non basta: il pacchetto sicurezza comprende anche una pala e una sonda! Avrebbe poco senso infatti localizzare il travolto senza poterlo liberare in tempo.



La sonda serve per localizzare di preciso la persona travolta, a dare un'idea della posizione della stessa, della profondità e di conseguenza indica il punto ideale per effettuare lo scavo

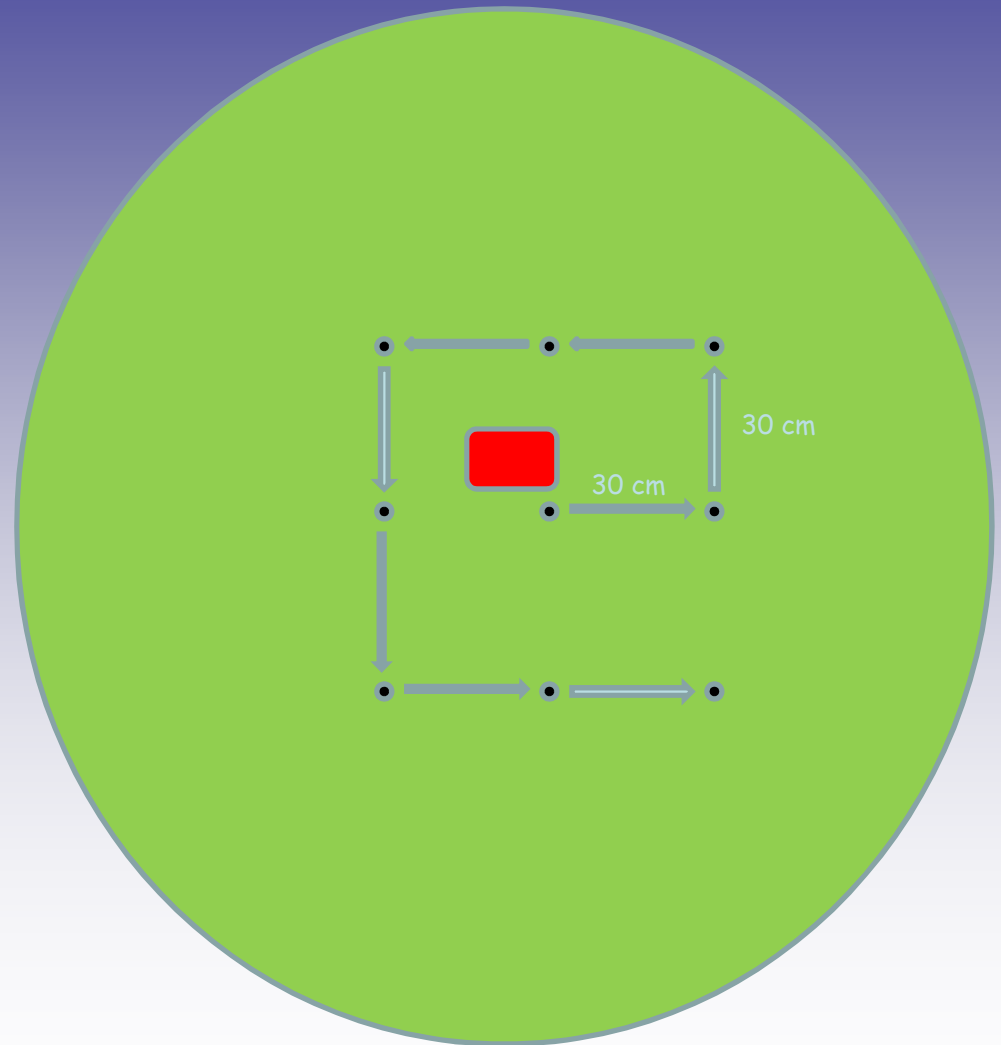
Il sondaggio viene fatto in modo sistematico, con le mani guantate e con la sonda inserita perpendicolarmente al pendio. Uno dei sistemi migliori è quello cosiddetto a chiocciola.

Individuata l'area da sondare...

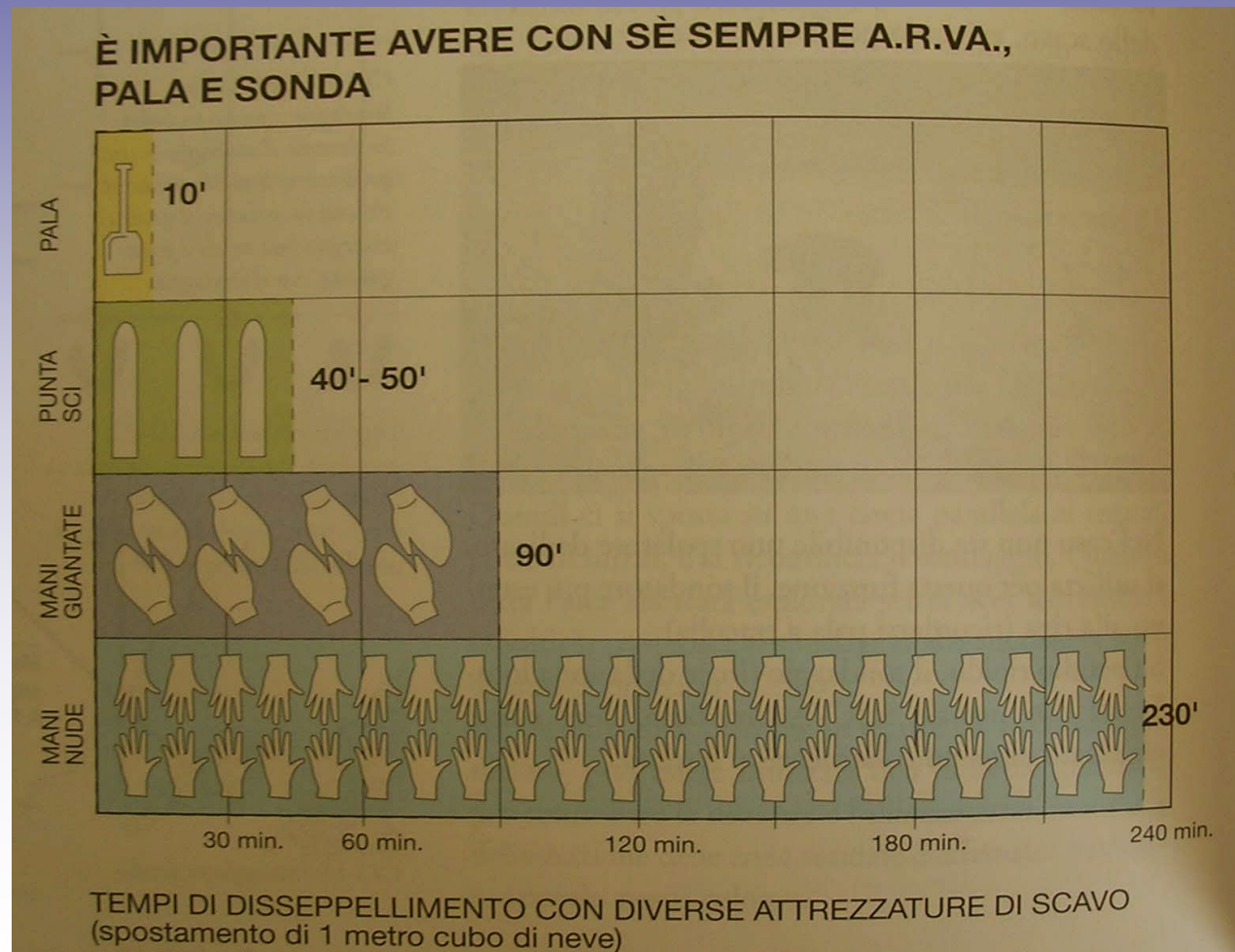
...lascio l'A.R.VA. sulla neve
come riferimento...

... monto la sonda ed inizio
un sondaggio sistematico
perpendicolare al pendio...

...fino alla localizzazione
precisa del travolto!



...seguiranno la fase di scavo, di estrazione e di medicalizzazione del travolto!





Domande???

Fine!