

AUTOSOCCORSO DI TRAVOLTI IN VALANGA

26 gennaio 2021



AUTOSOCCORSO

18 MINUTI !!!

ARTVA, SONDA e PALA sono gli strumenti che possono permettere la localizzazione e il disseppellimento di un travolto in valanga in tempo utile alla sua sopravvivenza



+

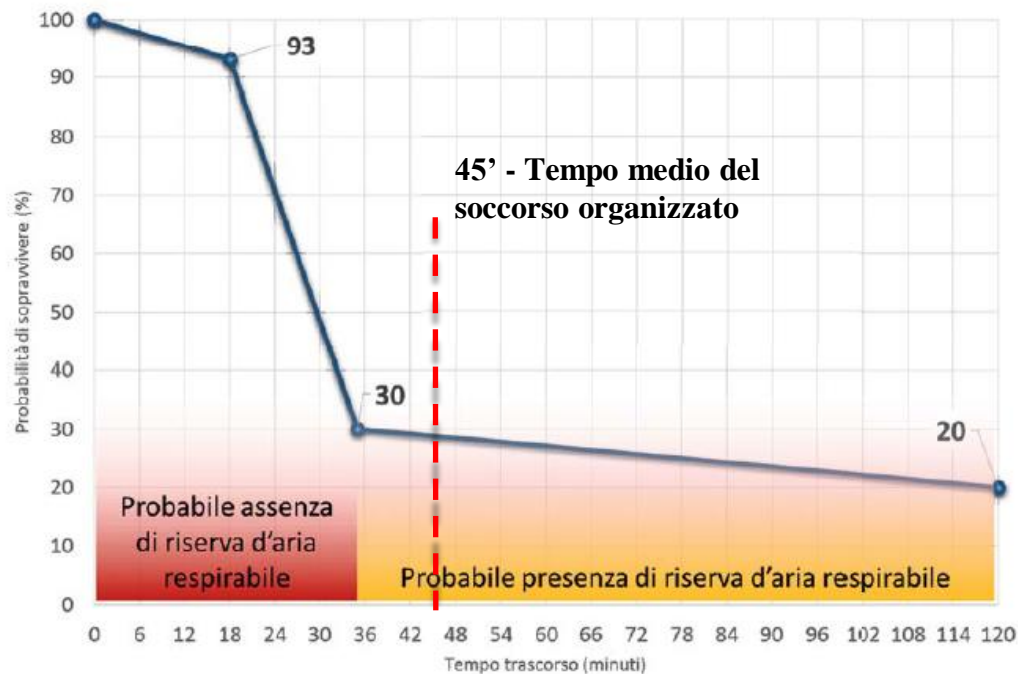


+



OCCORRE SAPERLI USARE !!!

CURVA DELLA SOPRAVVIVENZA



7 travolti su 100 muoiono per lesioni

Entro i **primi 18 minuti** le probabilità di sopravvivenza sono del 93%

Tra 18 ed i 23 minuti la probabilità di sopravvivenza cala al 26%

ARTVA

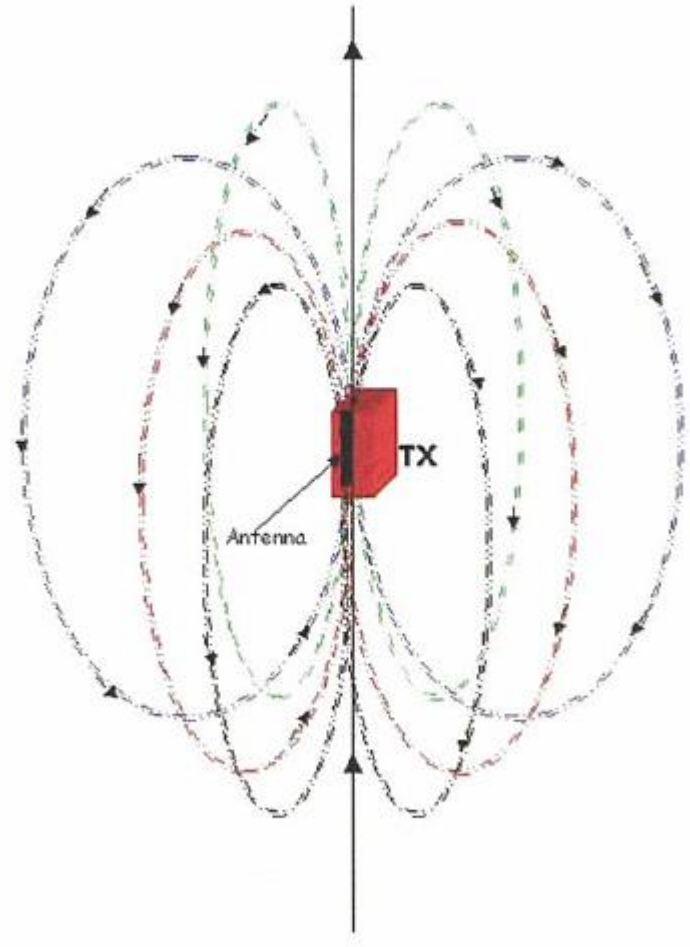
Apparecchi e tecniche di ricerca

Principio di funzionamento

Il principio fisico alla base del funzionamento di un ARTVA è l'emissione e la ricezione di un segnale elettromagnetico a frequenza fissa: 457KHz.

Il campo elettromagnetico dell' ARTVA in trasmissione è rappresentato da un insieme di linee di campo generate dal trasmettitore, la cui intensità diminuisce all'aumentare della distanza dall'antenna trasmittente.

Queste linee di campo avranno lunghezza e curvatura differenti a seconda della distanza dal trasmettitore, e assumono una forma "a fagiolo".



ARTVA analogici



BARRYVOX
VS 68



BARRYVOX
VS 2000 PRO



FITRE
SNOW BIP



ORTOVOX F1



PIEPS 457

Sono apparecchi che traducono direttamente il **segnale elettromagnetico** captato, in un **segnale acustico** (via altoparlante o auricolare).

Sono dotati di un commutatore manuale del volume, che a parità di distanza, consente di sentire in modo più o meno attenuato il segnale emesso dall'ARTVA trasmittente.

ARTVA digitali




<p>Apparecchi con 3 antenne, dispositivi di marcatura per seppellimenti multipli e ulteriori funzionalità</p>	
<p>Apparecchi con 3 antenne, con dispositivi di marcatura per seppellimenti multipli</p>	
<p>Apparecchi a 3 antenne, senza dispositivi di marcatura per seppellimenti multipli</p>	


Si tratta di apparecchi che, con l'ausilio di un microprocessore, elaborano in forma digitale il segnale ricevuto dal trasmettitore e forniscono **indicazioni visive** sul display (frece, metri). Sono dotati di 3 antenne riceventi che conferiscono capacità di risoluzione spaziale univoca della posizione del trasmettitore e la cosiddetta funzione di 'marcatura' che consente di codificare numerosi segnali simultanei e, se necessario, escluderli progressivamente dall'elaborazione di localizzazione

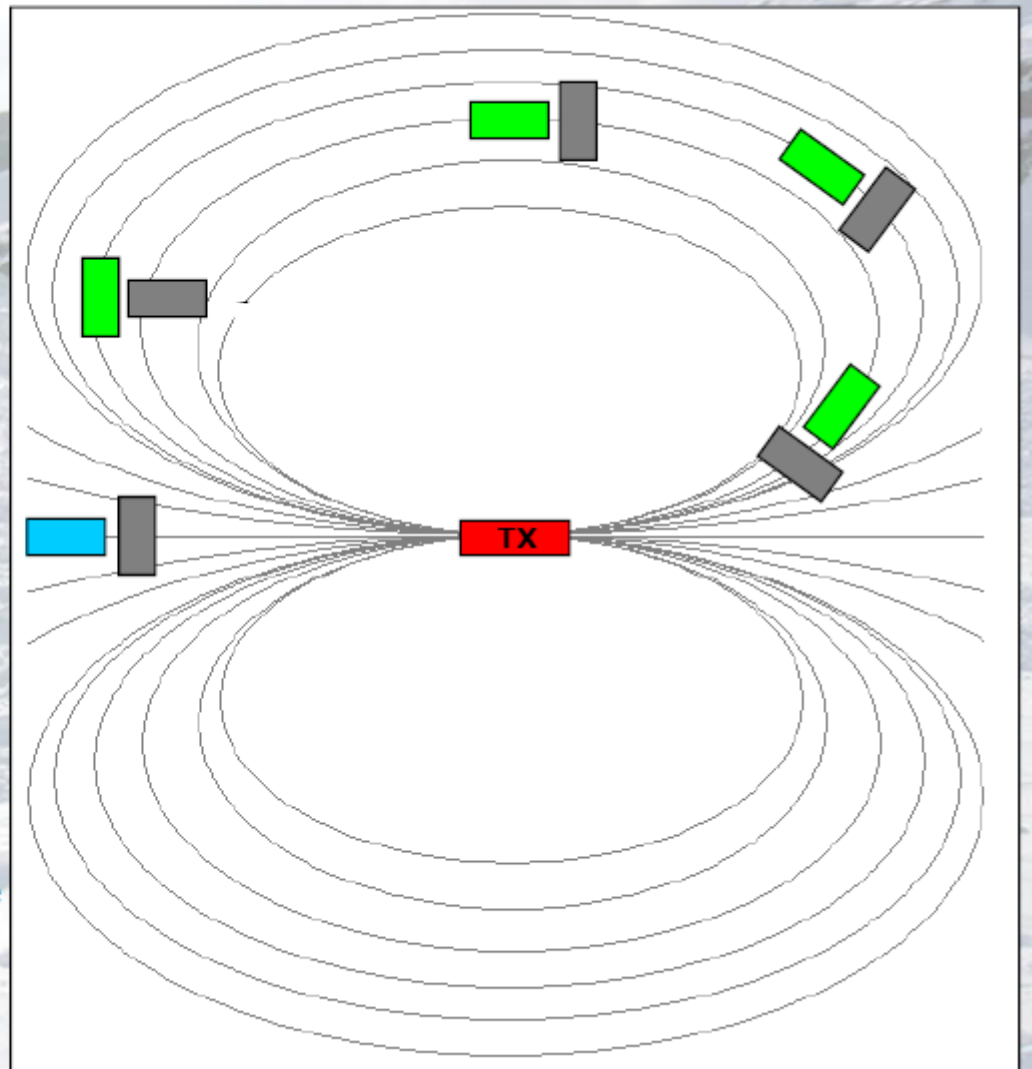
Intensità del segnale

intensità del segnale captato
in rapporto alla posizione
sulla linea di flusso del campo
elettromagnetico:

la posizione
PARALLELA o **PERPENDICOLARE**
dell'antenna del ricevitore RX si
riferisce **NON** in relazione all'antenna
del trasmettitore TX **MA** in relazione
alla linea di flusso del campo
elettromagnetico emesso da TX

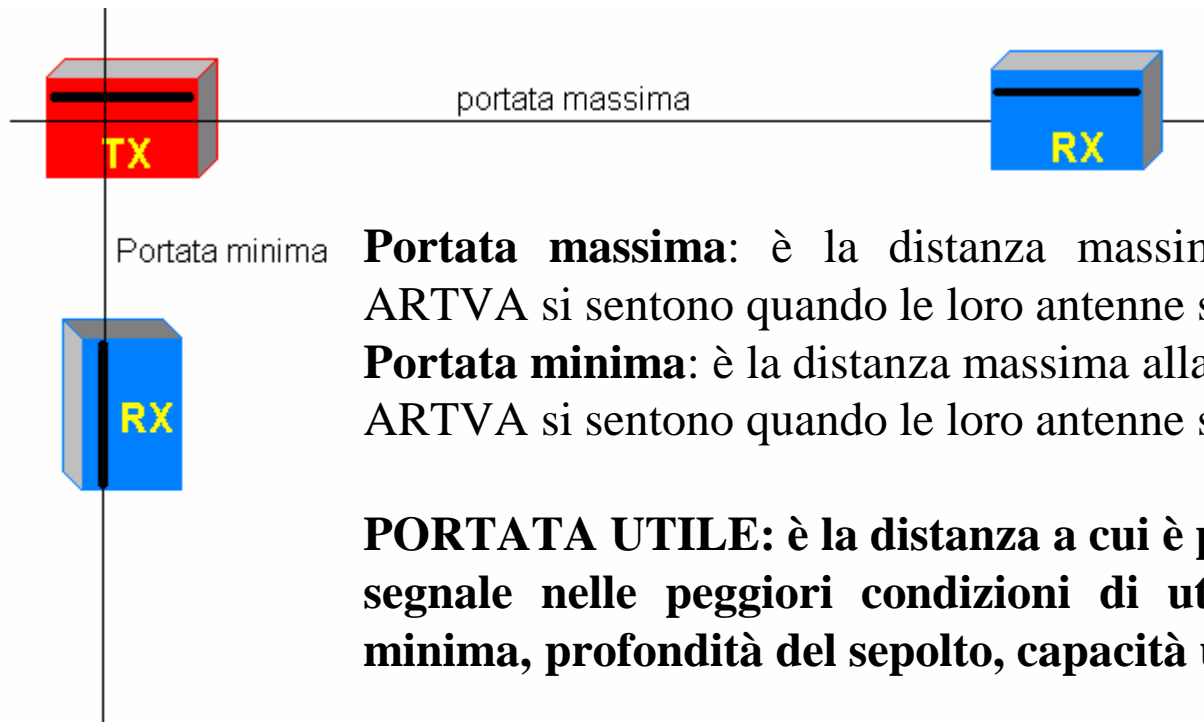
-  **segnale FORTE** (ant. parallela)
-  **segnale FORTE** (ant. coassiale)
-  **segnale DEBOLE** (ant. perpendic.)

la posizione **COASSIALE** ()
è una particolare posizione di
parallelismo dell'antenna del ricevitore
RX sempre riferita alla linea di flusso
del campo magnetico di TX



Portata utile

La **portata** di un ARTVA in trasmissione (TX) non è un valore assoluto, dipende dall'orientamento dell'antenna rispetto all'antenna dell'ARTVA ricevente (RX)



Portata massima: è la distanza massima alla quale due ARTVA si sentono quando le loro antenne sono coassiali

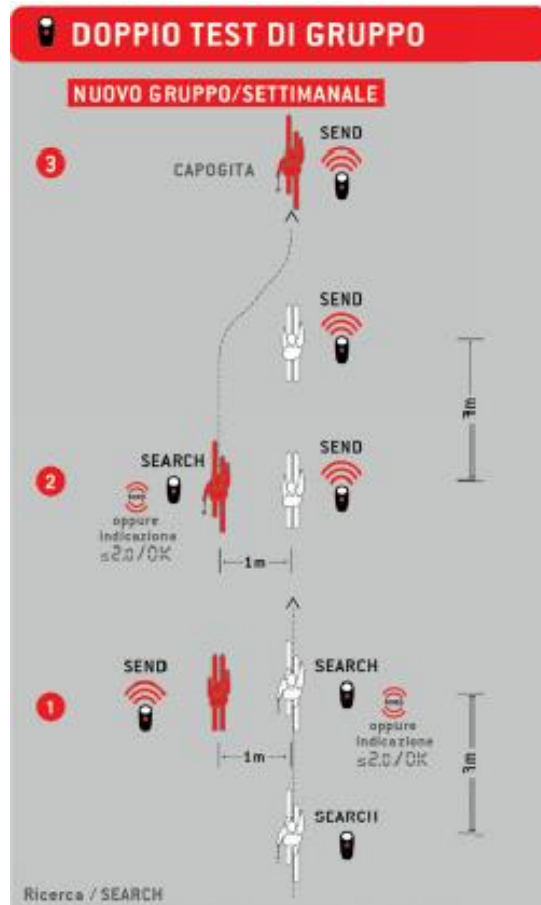
Portata minima: è la distanza massima alla quale due ARTVA si sentono quando le loro antenne sono perpendicolari

PORTATA UTILE: è la distanza a cui è possibile ricevere il segnale nelle peggiori condizioni di utilizzo (in portata minima, profondità del sepolto, capacità uditiva, ...)

Per convenzione si assume la portata utile per ARTVA digitali è pari a 20 metri

**VERIFICA
FUNZIONAMENTO
ARTVA**

Verifica di funzionamento degli ARTVA



L'ARTVA deve essere sempre indossato sotto tutti gli indumenti, ma sopra maglia di intimo

Ricerca /SEARCH

- Apparecchio con funzione «Test di gruppo»:
 - usare «Test di Gruppo»
- Apparecchi senza funzione «Test di gruppo»:
 - usare «Ricerca/SEARCH»
- Apparecchi solo analogici:
 - livello di volume corrispondente ad un metro di portata

Durante la gita TUTTI DEVONO avere l'ARTVA in trasmissione

Prima di iniziare una escursione si deve provare il funzionamento di tutti gli apparecchi.

La procedura da adottare è la seguente.

- Il capo comitiva fa disporre tutti i componenti in riga, ad un intervallo di almeno tre metri.

Controllo funzionamento in Ricezione

- Fa quindi predisporre tutti gli ARTVA in ricezione in modalità TEST DI GRUPPO (ARTVA digitali) o basso volume di ricezione (ARTVA Analogici).
- Pone il proprio ARTVA in trasmissione e sfila lentamente ad un metro davanti a tutti i componenti (se gruppo numeroso il capo comitiva si posizionerà ad una distanza di circa 10 metri dal gruppo e farà sfilare davanti a lui le persone a intervalli di tre metri)

Controllo funzionamento in Trasmissione

- Completata questa verifica, fa disporre in trasmissione tutti gli apparecchi, ad esclusione del proprio, che commuta in ricezione in modalità 'TEST DI GRUPPO'.
- Avvia il gruppo, che gli sfila dinnanzi passando a circa 1m di distanza, mentre lui verifica la corretta emissione di tutti gli ARTVA e la corretta ricezione del proprio.
- Riporta il proprio ARTVA in trasmissione e raggiunge i compagni.

Non sarà effettuato nessun altro intervento sugli ARTVA sino alla fine dell'escursione.

ORGANIZZAZIONE DELL'AUTOSOCCORSO

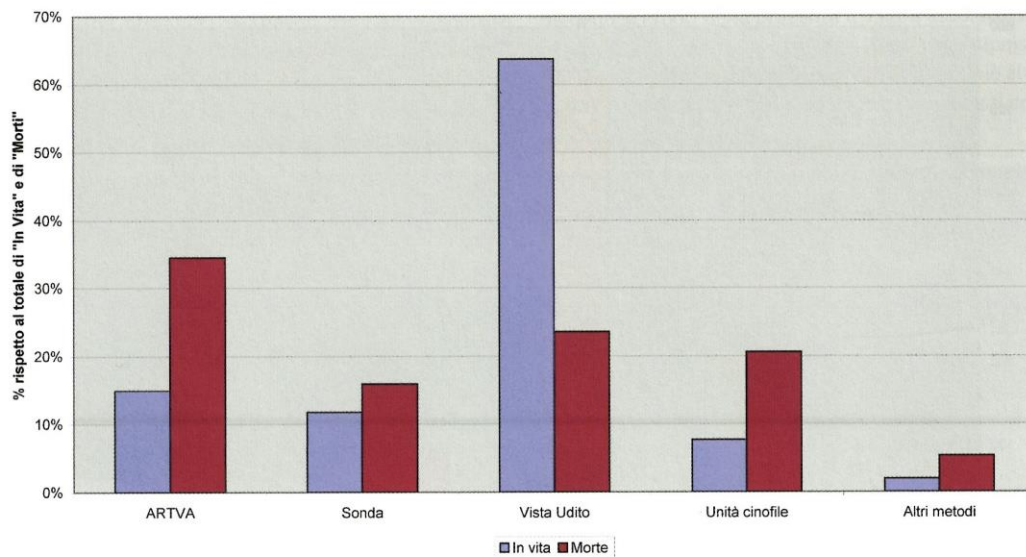
Il corpo umano ha densità maggiore della neve, quindi tende a sprofondare nella neve invece che a stare in superficie. Quindi la forza della valanga che trascina un corpo **tende ad abbandonarlo** non appena dovesse entrare in una zona in cui può perdere velocità. Ciò accade quando il travolto capita ai bordi esterni, ancora più facilmente se in presenza di una curva, finisce nella parte esterna del flusso o quando incontra ostacoli (compresi i cambi di pendenza e quindi può facilmente fermarsi sia a monte che a valle degli stessi).

Il seppellimento è spesso così poco profondo da permettere al corpo di segnalare la presenza attraverso l'esposizione di qualche sua parte. Da cui risulta che i seppellimenti superficiali (0-0,5m) sono in percentuale più del 50%. Inoltre la profondità più frequente risulta di 0,75m e la media di 1,06, che non assicurano il seppellimento completo

Il travolto ha quindi molte probabilità di essere individuato a vista

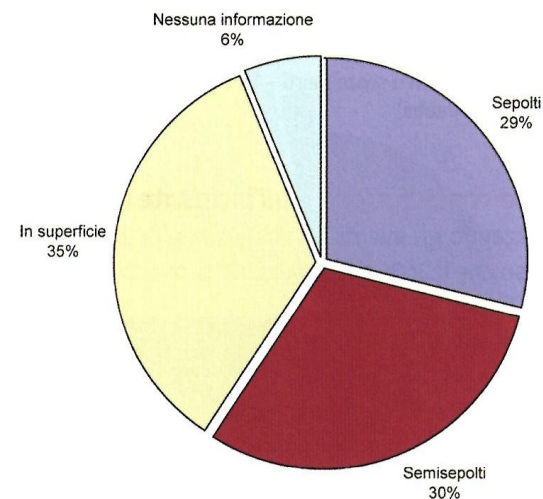
Ritrovamento dei travolti

Modalità di ritrovamento - ITALIA
periodo 2001- 2015



C6-13 Modalità di ritrovamento – ITALIA 2001-2015 (ARPAV - CV Arabba)

Ritrovamento dei travolti - ITALIA
periodo 2001- 2015



C6-12 Ritrovamento dei travolti – ITALIA 2001-2015
(ARPAV - CV Arabba)

Procedura tipica in caso d'incidente

- Fase organizzativa
- Ricerca vista-udito
- Ricerca con ARTVA
- Localizzazione dei sepolti - sondaggio
- Esecuzione operazioni di scavo una volta localizzati i sepolti

La richiesta del soccorso organizzato (112) verrà attivata in base alla situazione del momento più opportuno.

Fase organizzativa

- Messa in sicurezza dei superstiti
- Individuazione di chi coordinerà la ricerca ('Direttore')
- Registrare ora incidente
- Ordine di spegnimento di tutti gli ARTVA e relativo controllo
- Conta dei presenti x determinare quanti seppelliti
- Organizzazione della ricerca
- Verifica copertura rete cellulare

Ricerca vista-udito

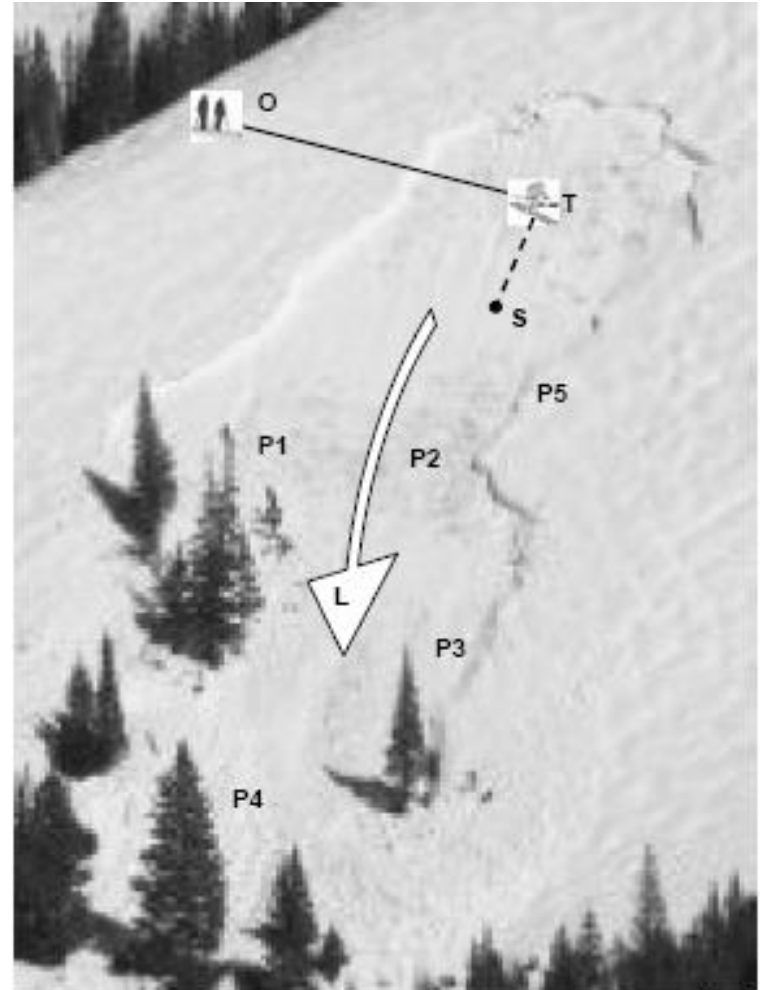
DETERMINAZIONE ZONE DI SEPPELLIMENTO PIU' PROBABILI

Individuare, se ci sono testimoni, il punto di travolgimento (T) e di scomparsa (S) (che devono essere indicati con dei bastoncini) da parte di chi stava osservando (O) il compagno travolto.

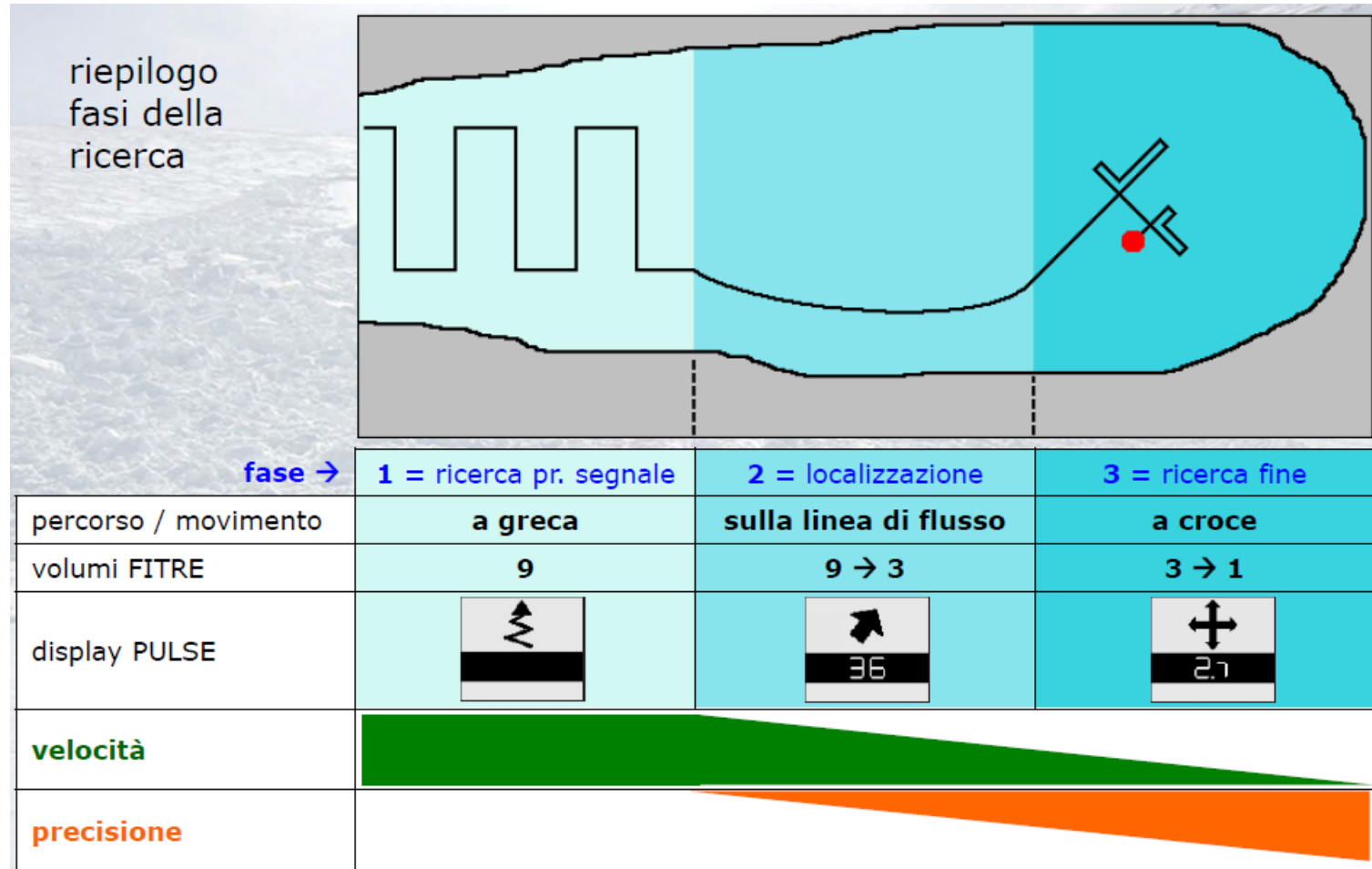
Aree di ricerca primarie

Valutare il flusso della valanga (L) e le possibili zone di arresto del travolto quali;

- Cambi di direzione (P1)
- Cambi di pendenza (P2)
- Ostacoli naturali (es piante, rocce) (P3)
- Accumulo finale (P4)
- Zone di accumulo o di neve fresca sui bordi (P5)

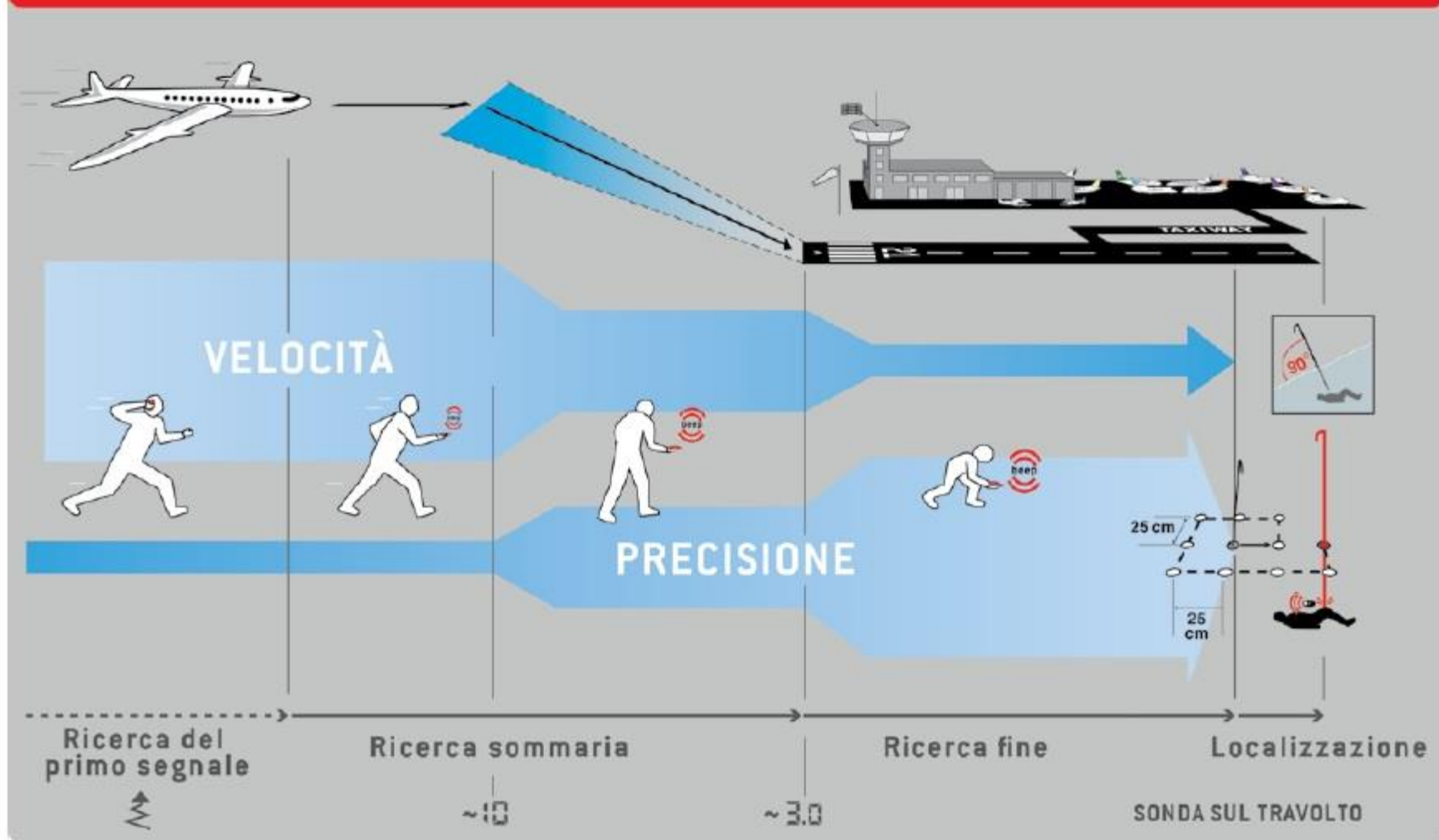


Metodi di ricerca con ARTVA



CONOSCI IL TUO ARTVA ?

RAPPORTO OTTIMALE TRA VELOCITA' E PRECISIONE



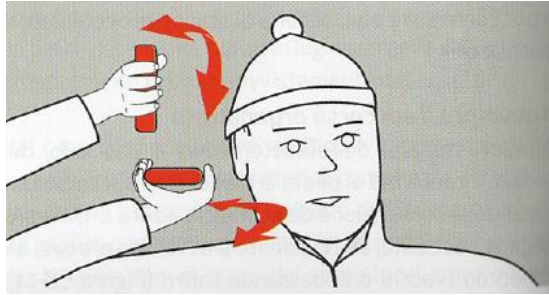
«Segnale»

«10»

«3»

«Sonda sul travolto»

Fase primaria: Ricerca primo segnale



Ruotare l'ARTVA nei tre assi dello spazio

ARTVA analogico a volume massimo



ARTVA Barrivox Element
simbolo ricerca primo segnale

La ricerca del 'primo segnale' è sempre abbinata alla ricerca VISTA-UDITO

- Tenere una distanza minima di 50cm fra ARTVA in ricezione e telefoni cellulari, radiotrasmittenti, coltelli. Meglio affidarli a terzi.
- Lo zaino deve essere al seguito in quanto sonda e pala saranno estratti e montati solo a conclusione della localizzazione.

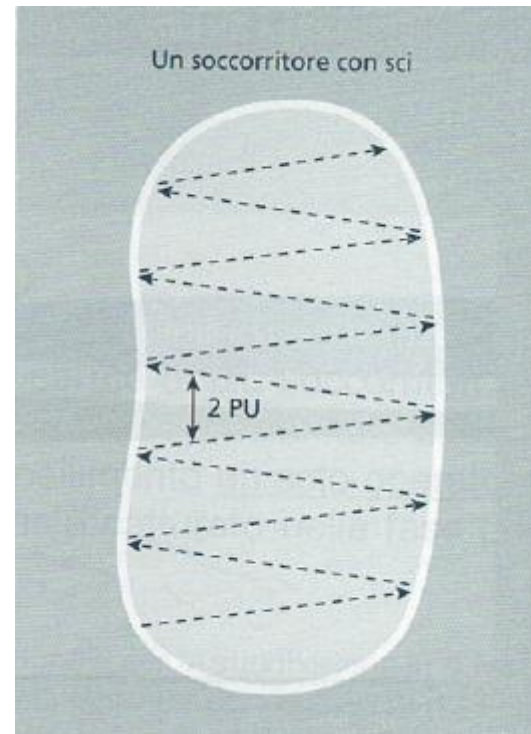
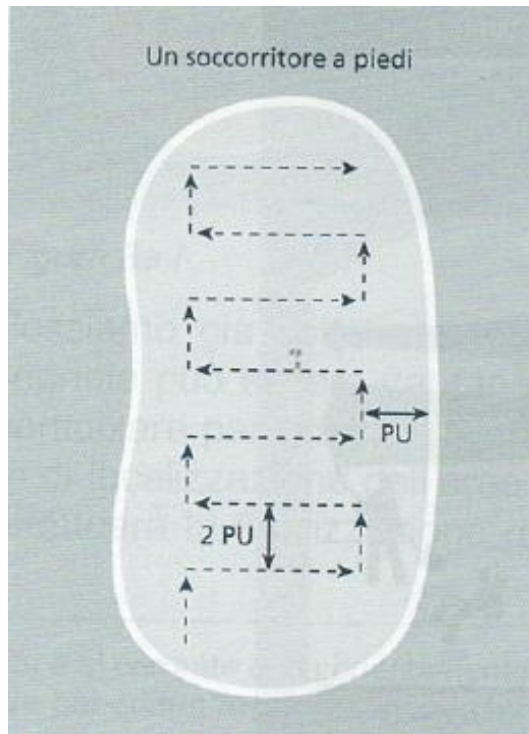
Fase primaria: Ricerca primo segnale

- Si procede alla massima velocità, meglio operare in discesa
- Con sci o a piedi
- A valle del punto di scomparsa (se conosciuto)
- Le ricerche devono essere condotte in silenzio sia per poter sentire eventuali lamenti, sia per ricevere i suggerimenti del coordinatore
- Il ritrovamento di oggetti o del segnale ARTVA deve essere subito segnalato al coordinatore
- Il punto di aggancio del primo segnale va marcato con un bastoncino

In funzione del numero di soccorritori si adotteranno modalità diverse di effettuazione della ricerca lungo il campo della valanga.

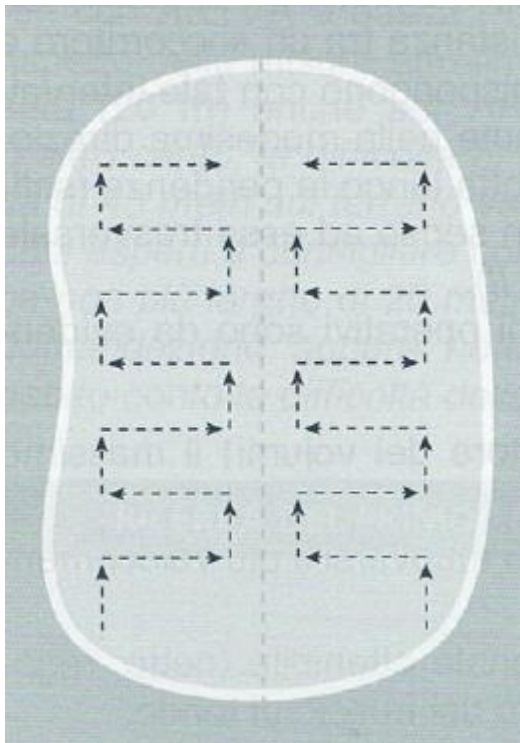
Fase primaria: Ricerca primo segnale

UN SOCCORRITORE

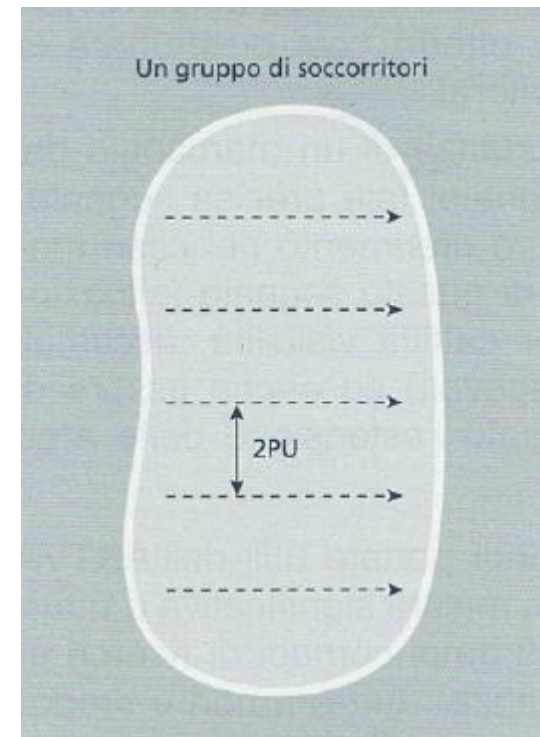
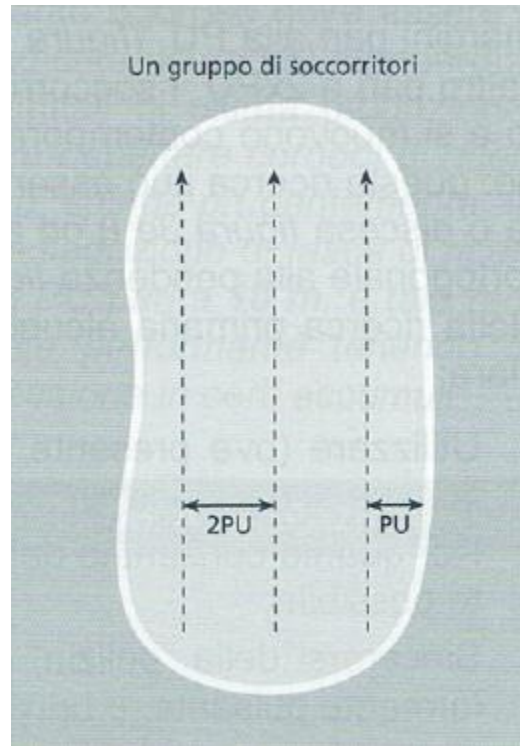


Fase primaria: Ricerca primo segnale

DUE SOCCORRITORI



GRUPPO DI SOCCORRITORI

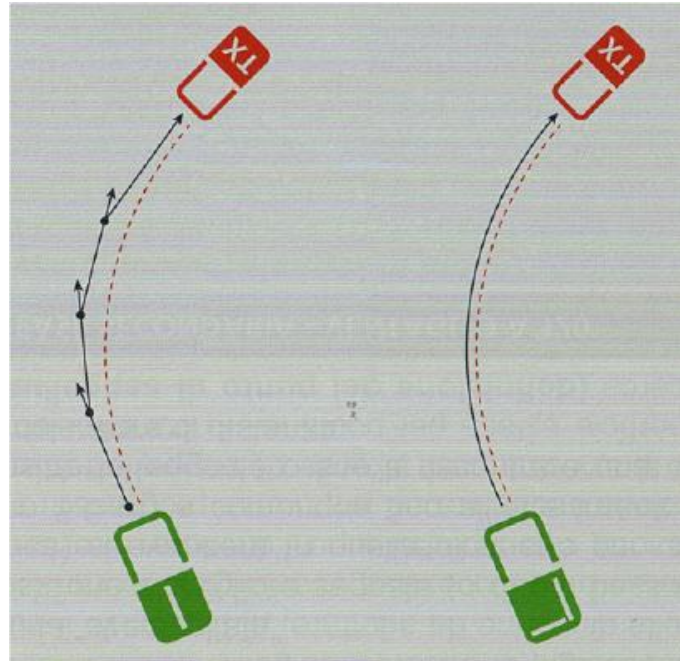


Fase secondaria: Ricerca sommaria

Con tale metodo di ricerca l'ARTVA in ricezione viene portato a seguire le linee di campo elettromagnetico che provengono dal trasmettitore sepolto così da avvicinarsi progressivamente ad esso

ARTVA
analogico

ARTVA
digitale



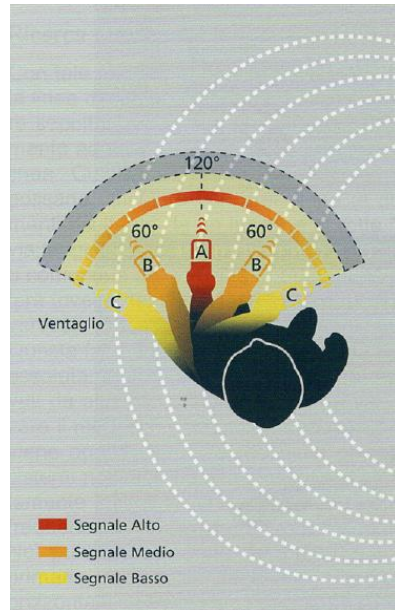
Per tangenti

Continuo

Fase secondaria: Ricerca sommaria

Un solo operatore effettuerà la ricerca sommaria

ARTVA analogico



ARTVA digitale



ARTVA Barrivox Element
ricerca sommaria

- Direzione determinata dall'operatore in funzione della variazione di suono
- Richiede maggiore sensibilità
- Disturbo da rumori esterni
- RICHIEDE PIU' ADDESTRAMENTO
- Direzione elaborata dal processore
- Basta seguire la direzione indicata controllando la diminuzione della distanza
- Bisogna dare tempo al processore di elaborare il segnale
- UTILIZZO PIU' IMMEDIATO

Fase finale: Ricerca fine «a croce»

Giunti in prossimità dell'ARTVA sepolto, l'apparecchio ricevente fornirà sul display una indicazione della fase di ricerca fine (*) in cui, mantenendo l'apparecchio **sempre con lo stesso orientamento** con il quale è stata iniziata questa fase, si procede ad esplorare la zona con movimenti lungo assi perpendicolari (ricerca a croce), fino ad individuare il punto nel quale l'apparecchio fornisce un'indicazione di minima distanza

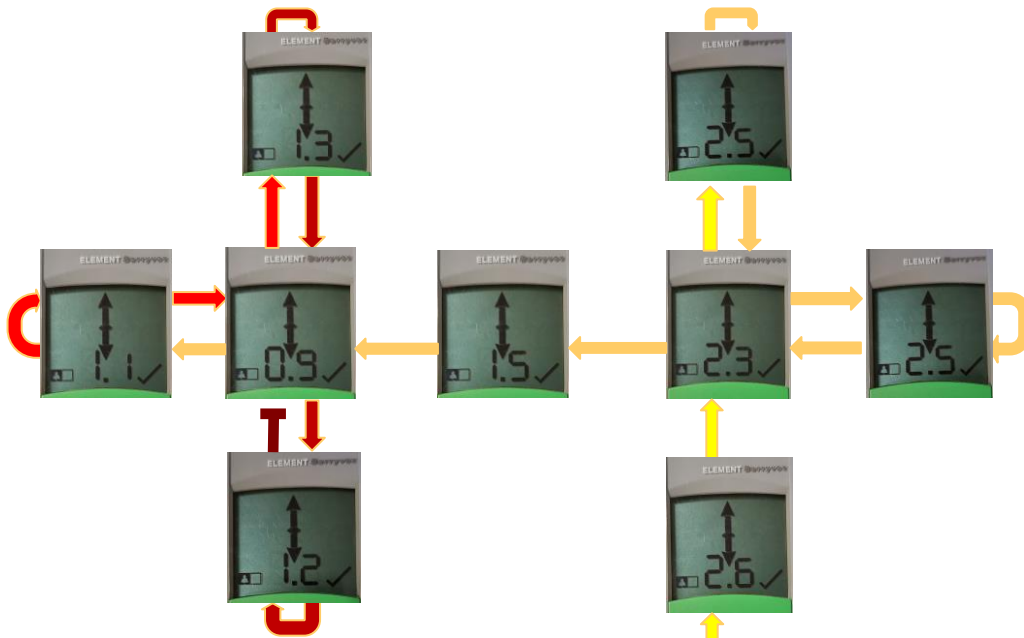


ARTVA Barrivox Element
ricerca fine

Nota *: per ARTVA analogici la ricerca fine inizierà con livello volume = 3-2 (se 10 posizioni di volume es. FITRE) o 1 (se 5 posizioni es. ORTOVOX F1)

I Soccorritori non impegnati con la ricerca ARTVA iniziano a estrarre dallo zaino e preparare SONDA e PALA

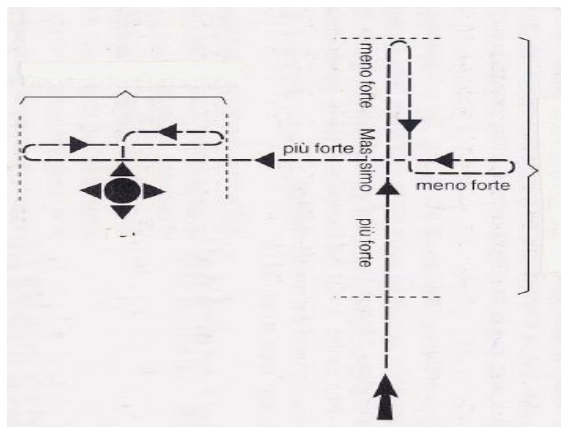
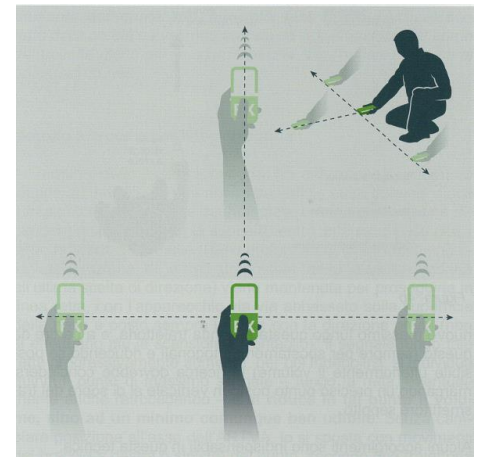
Fase finale: Ricerca fine «a croce»



ARTVA tenuto in orizzontale con l'altoparlante verso l'alto ed all'altezza delle ginocchia



Durante la ricerca fine l'ARTVA non va MAI ruotato

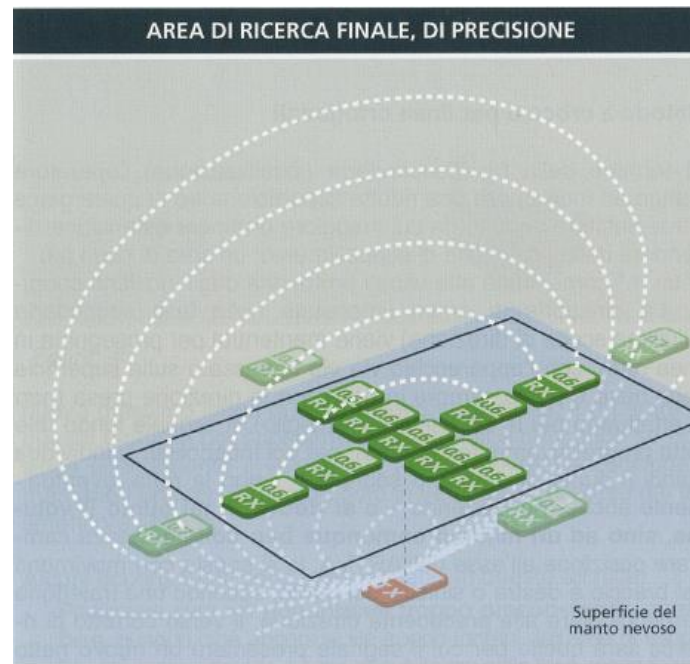


Ricerca fine

Ricerca sommaria



Fase finale: Ricerca fine «a croce»

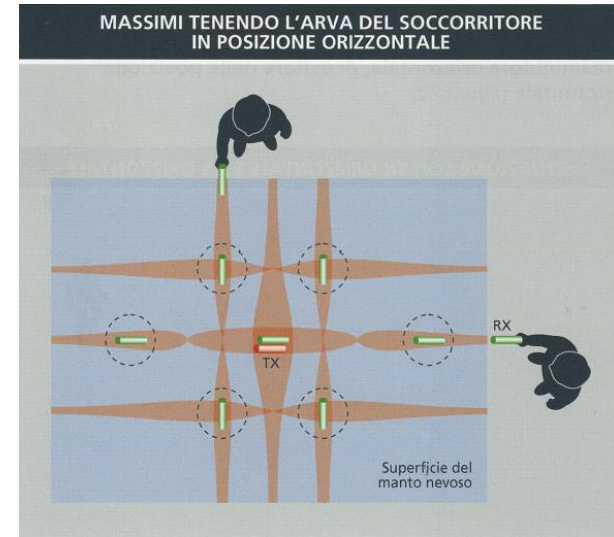


Nella maggior parte delle situazioni si riesce a delimitare una superficie più o meno vasta (dipende dalla profondità del seppellimento) in cui non viene fornita una indicazione univoca di segnale massimo (minima distanza).

L'esperienza in campo insegna che non è utile consumare tempo prezioso per cercare di individuare l'esatto punto di minima distanza indicata dall'apparecchio in quanto una differenza dell'ordine di 10-20cm non ha nessun impatto sulla successiva fase di sondaggio.

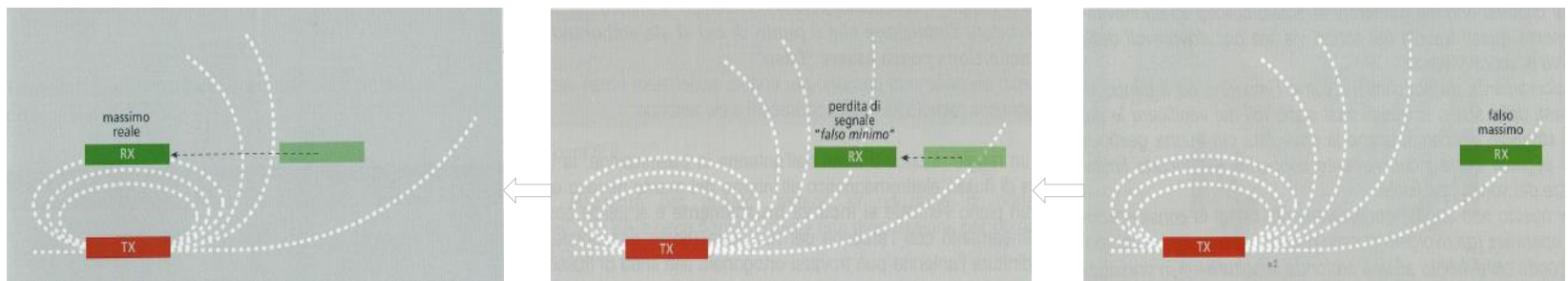
Fase finale: Ricerca fine «a croce»

SOLO RX CON ARTVA 1 o 2 ANTENNE - I falsi «massimi»



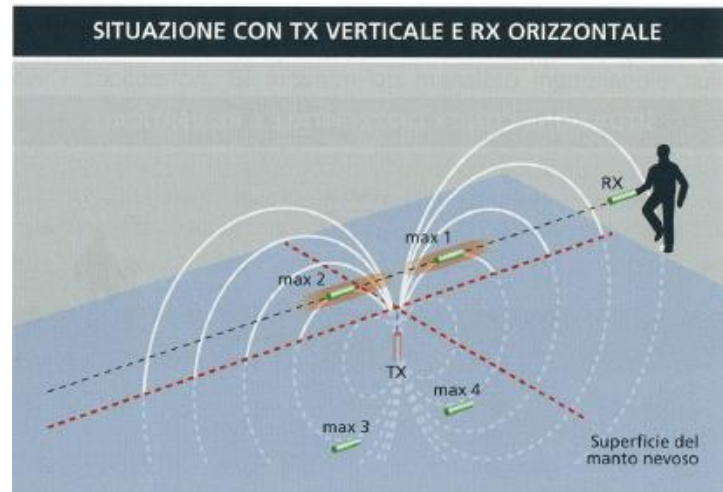
Questa situazione presenta sino a 6 massimi.

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

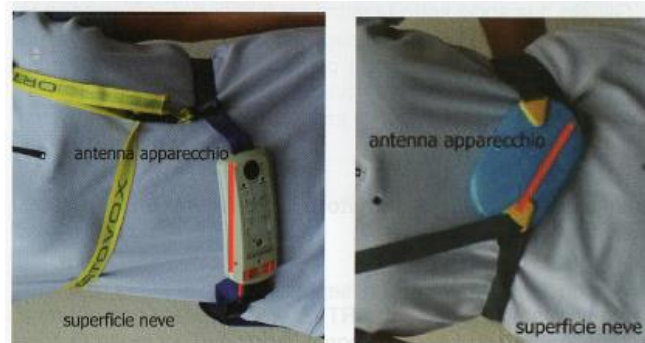


Fase finale: Ricerca fine «a croce»

SOLO RX CON ARTVA 1 o 2 ANTENNE - I falsi «massimi»



Questa situazione presenta 2 falsi massimi sul piano di ricerca e teoricamente nessun segnale sopra il punto di seppellimento.



Uso della sonda

- Si usa per localizzare con precisione il sepolto dandoci l'indicazione del punto da cui iniziare a scavare
- La sonda va introdotta perpendicolarmente al terreno e a piccoli colpi
- Utilizzo dei guanti per evitare di produrre, con il calore delle mani, croste di ghiaccio che ridurrebbero la penetrabilità e la sensibilità della sonda
- I sondaggi si effettuano seguendo un percorso a 'spirale quadra'



Colpendo un corpo umano con la sonda si avverte un piccolo contraccolpo come se si urtasse un oggetto in materiale gommoso.

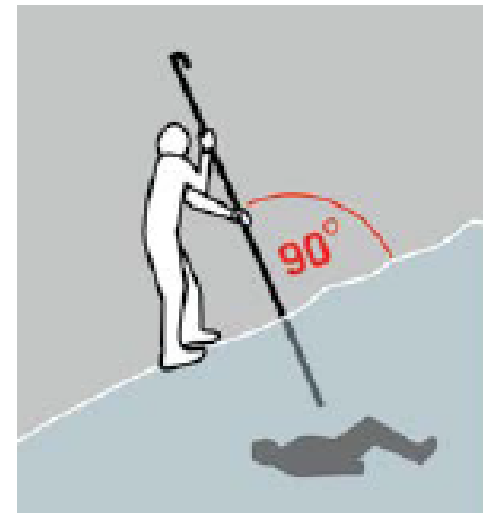
Uso della sonda

Si inizia a sondare nel punto in cui è stata rilevata la minima profondità di seppellimento

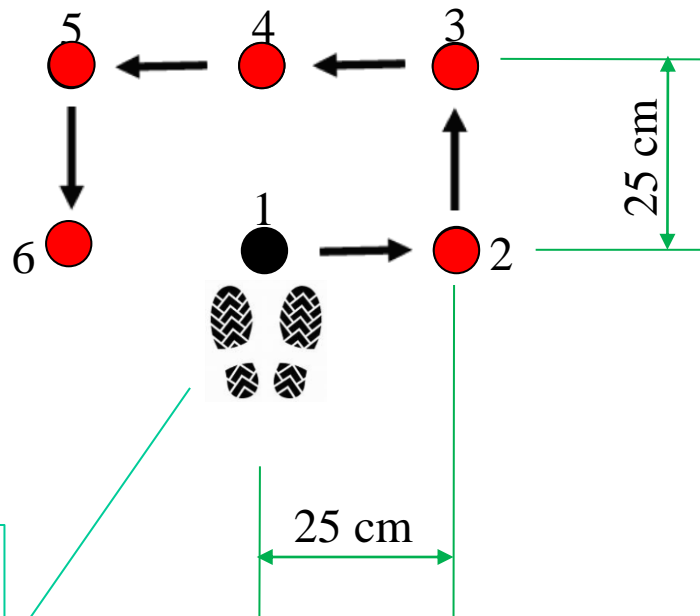
Faccia a monte



Punto di introduzione della sonda tenendo la sonda perpendicolare al terreno



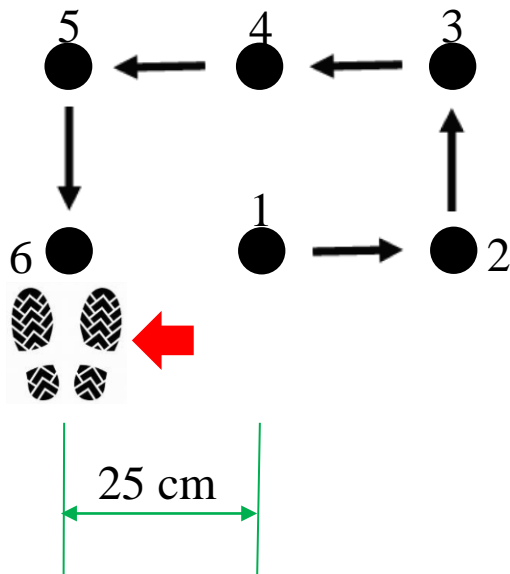
Uso della sonda



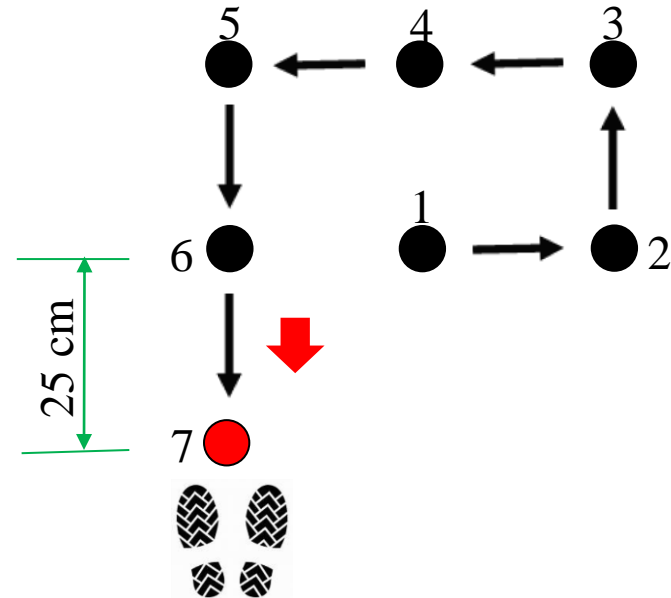
Da questa posizione
si effettua il
sondaggio nelle
prime 6 posizioni

Uso della sonda

Ci si sposta e si arretra di circa 25 cm (es passo a sinistra e poi passo indietro) e si riprende il sondaggio

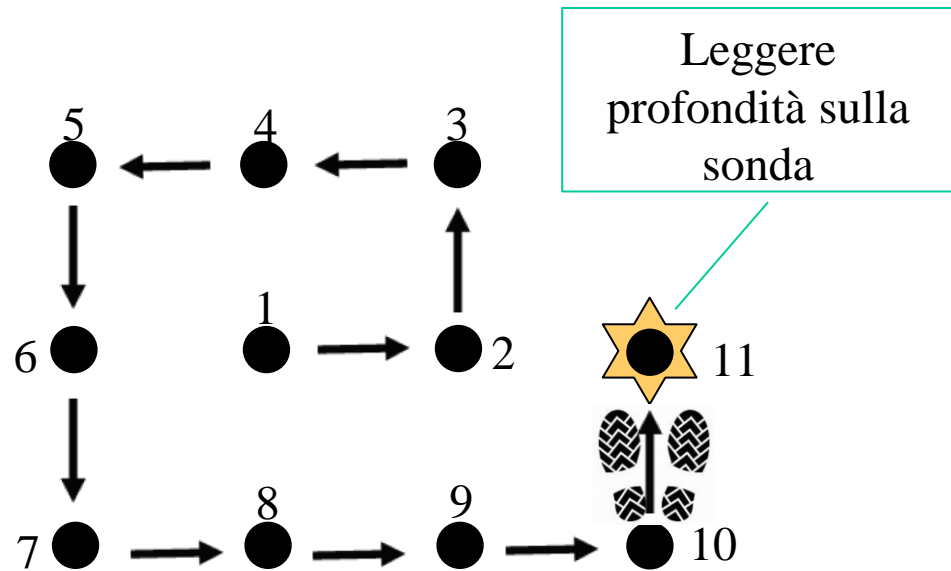
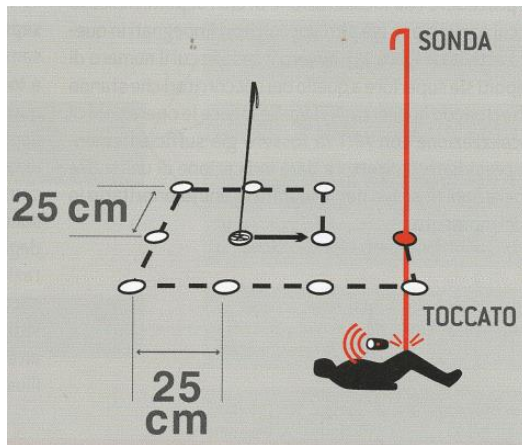


1 - passo a sx



2 - passo indietro e sondaggio

Uso della sonda



Dopo aver individuato il corpo del sepolto, **la sonda non deve essere rimossa**

Scavo

Tempo medio di spalatura di 1 metro cubo di neve

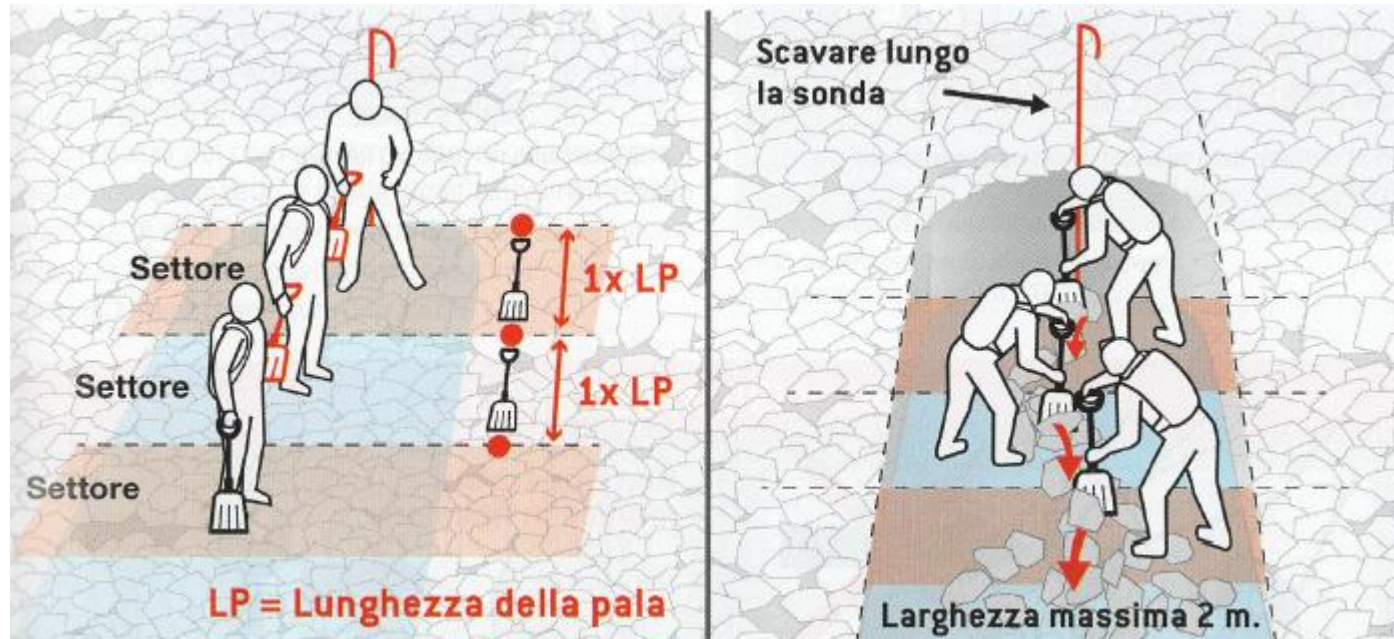
10-15 MINUTI	25-30 MINUTI	60 MINUTI	2,5 ORE
			
			3/4 ORE
			

Scavo

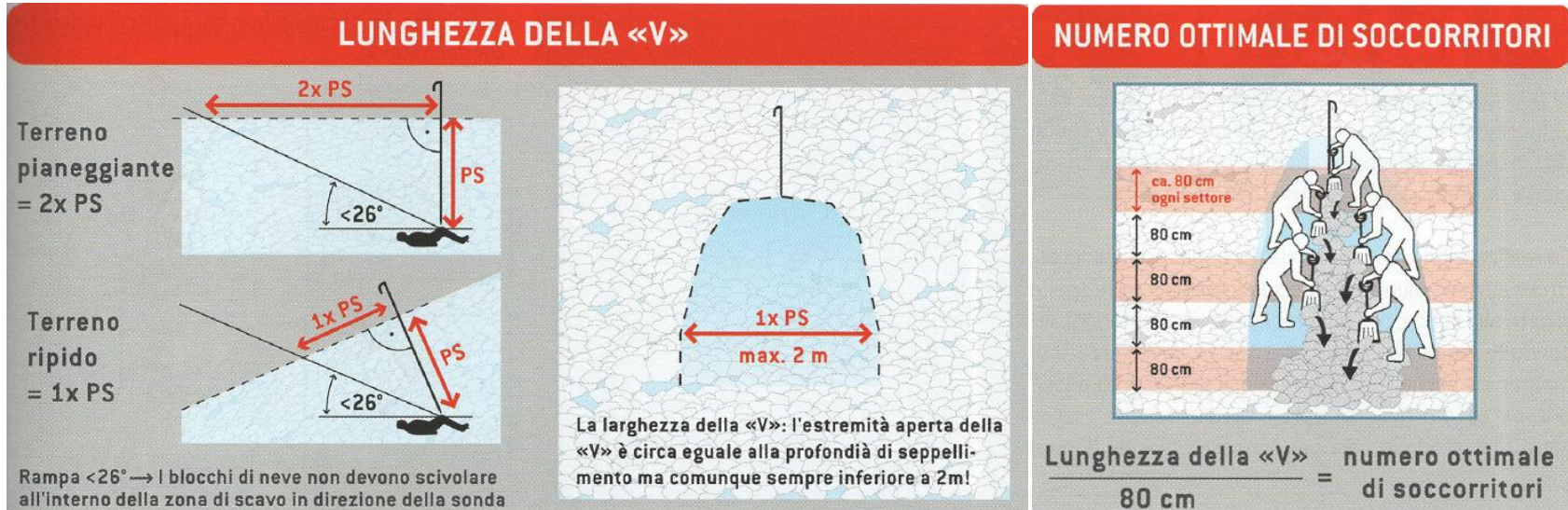
Disposizione a V dei soccorritori disponibili.

Tra uno spalatore ed il successivo vi sia una distanza pari alla lunghezza di una pala misurata da anca ad anca

I soccorritori dietro al primo si spostano alternativamente leggermente a destra (ovvero a sinistra) presidiando la V rovesciata.



Scavo



Esempio

Profondità sepolto (da sonda) 1,3m su terreno pianeggiante

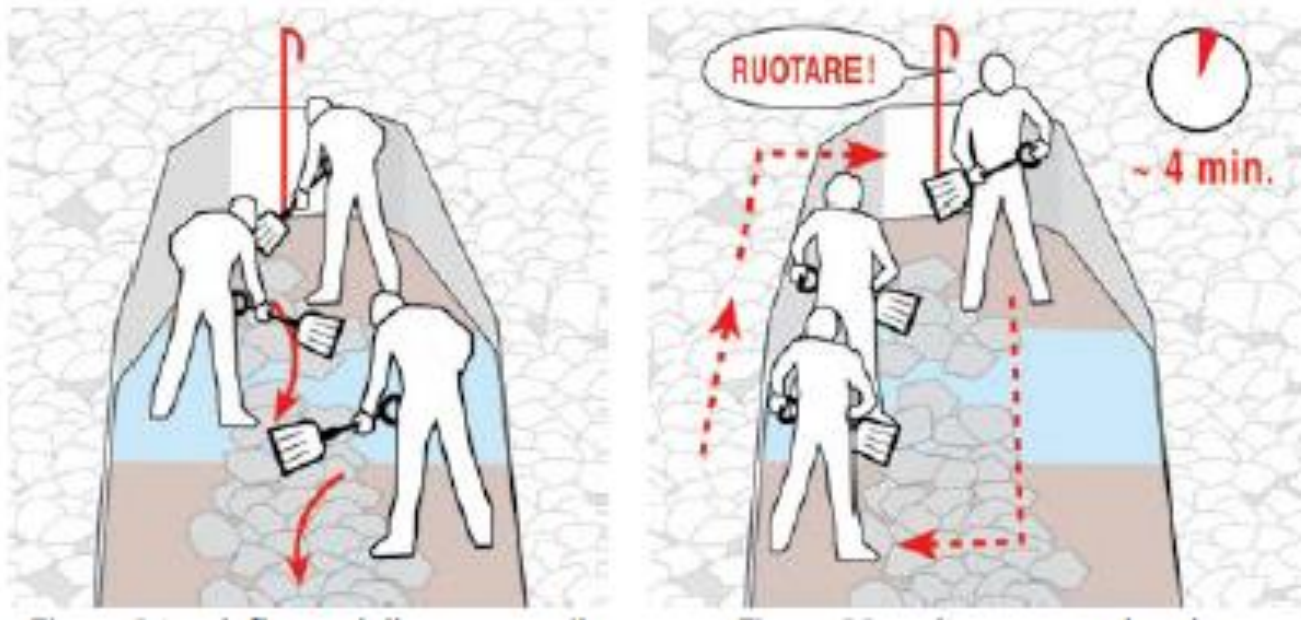
Lunghezza della «V» = $2 \times 1,3\text{m} = 2,6\text{m} \rightarrow 260 \text{ cm}$

Numero ottimale di soccorritori = $260\text{cm} / 80\text{cm} = 3,25 \rightarrow 4$

Scavo

Il primo soccorritore inizia lo scavo in prossimità della sonda
Tenendola come riferimento, essa deve apparire via via visibile al procedere dello scavo

La neve non deve essere spostata, ma solo spostata 'pagaiando' all'interno della V.



Quando il soccorritore al vertice della V avverte i primi segnali di stanchezza, in genere dopo circa 2-4 minuti, a seconda della consistenza della neve, ordina la rotazione. A questo comando, ogni soccorritore ruota di una posizione, muovendosi in senso orario.

Scavo

Con neve compatta e dura, bisogna prima tagliare la neve in blocchi, utilizzando la punta della pala per evitare il danneggiamento o la rottura del manico.



Scavo

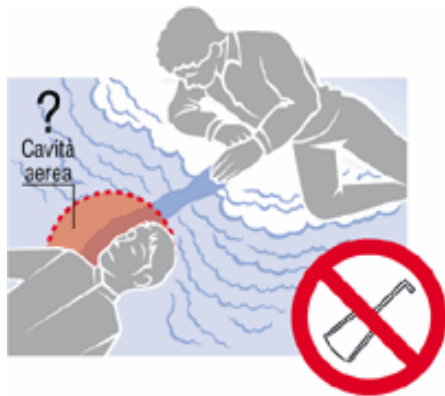
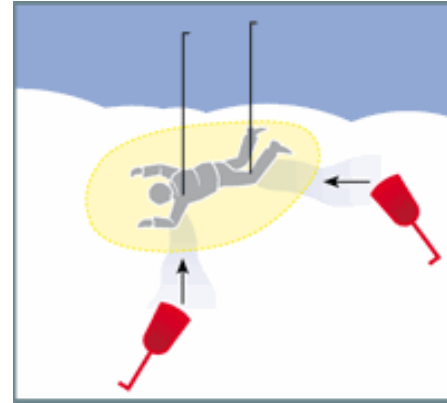
Raggiunto il contatto visivo del corpo del sepolto, si effettua un'ultima rotazione dei soccorritori che procederanno ad allargare lo scavo sul vertice del convogliatore, ponendosi in ginocchio ed affiancati. Entrambi operano con i manici delle pale accorciati.



PRIORITA'
LIBERARE VIE RESPIRATORIE

Scavo

Dopo aver individuato il sepolto con una sonda ed iniziato lo scavo, c'è la possibilità di usare una seconda sonda per facilitare l'individuazione della giacitura del sepolto



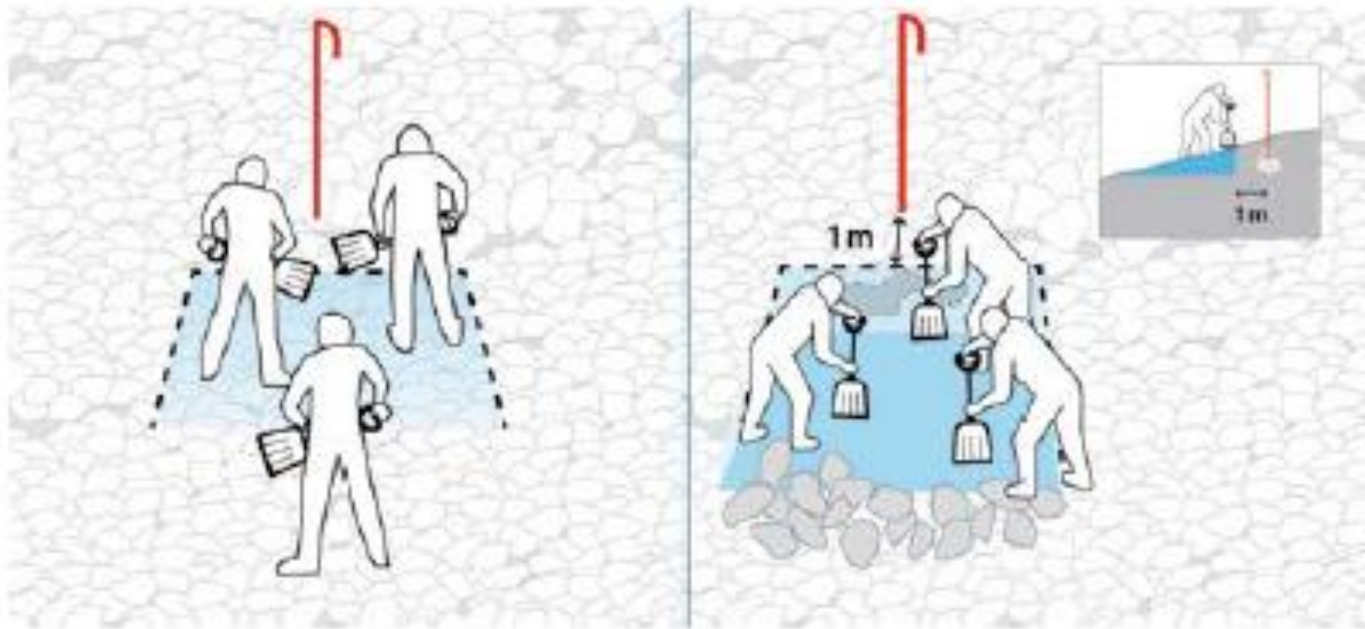
Se la densità della neve lo consente, realizzato un primo accesso ad una parte corporea, con la mano guantata si risale lungo la parte scavando con il palmo, così da creare una veloce canalizzazione d'aria. Appena possibile si orienterà questo tunnel verso la testa del sepolto, per il quale l'arrivo d'ossigeno è impellente necessità

Scavo – Seppellimenti poco profondi

Seppellimento «poco profondo» → fino a 50cm

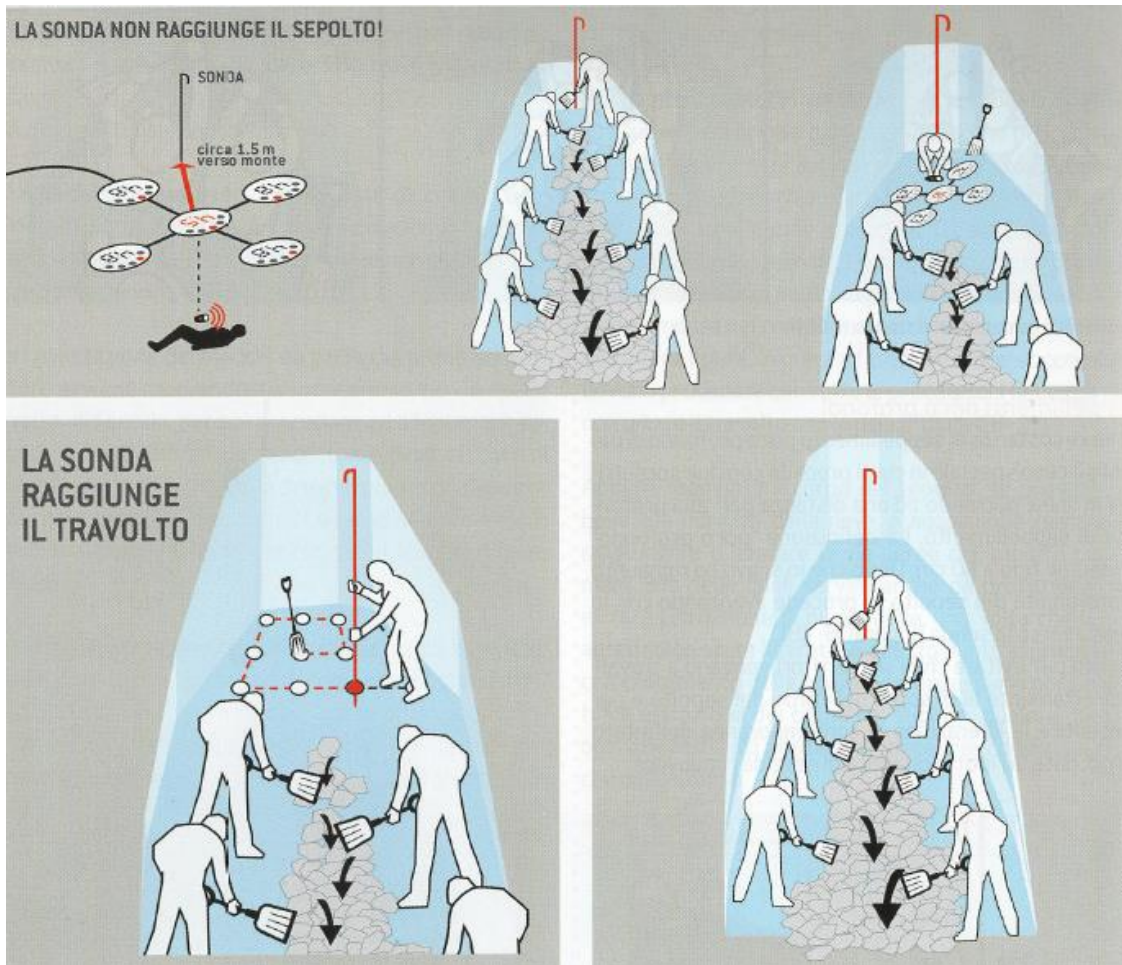
Si procede con 2 spalatori in linea, partendo ad una distanza pari alla profondità di seppellimento.

Dopo che lo scavo ha raggiunto la profondità del sepolto, si procede avanzando con lo stesso verso la sonda.



Scavo – Seppellimenti molto profondi

Seppellimento «molto profondo» → quando sonda da scialpinismo non raggiunge il travolto, distanza su ARTVA > 3m



- Si posiziona la sonda circa 1m a monte del punto di minima distanza indicata dall'ARTVA
- Si inizia lo scavo con il metodo del 'nastro convogliatore' in modo da liberare l'area sovrastante il sepolto
- Si ripete l'operazione di localizzazione mediante ARTVA e sondaggio
- Si riprende lo scavo a partire dalla nuova posizione della sonda

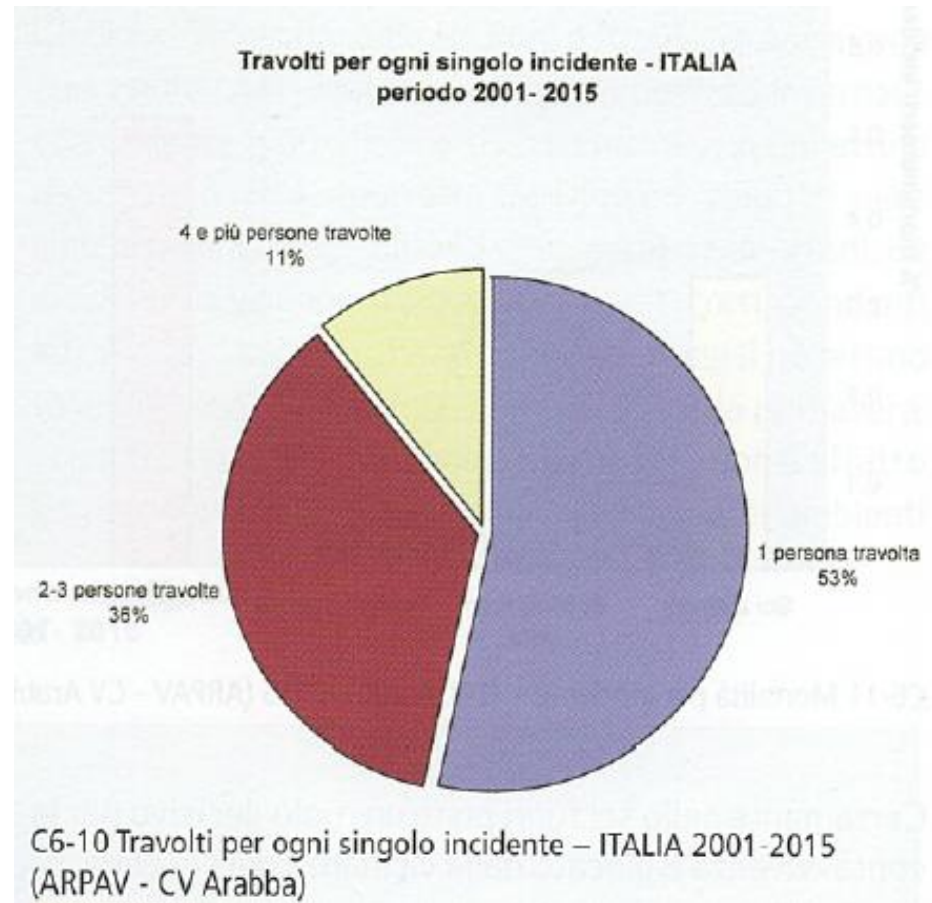
Ricerca seppellimenti multipli

47% incidenti da valanga con travolgimenti di più di 2 persone

Nel 0,5% dei casi di incidenti da valanga è necessaria la risoluzione di seppellimenti multipli complessi

Seppellimento multiplo complesso:

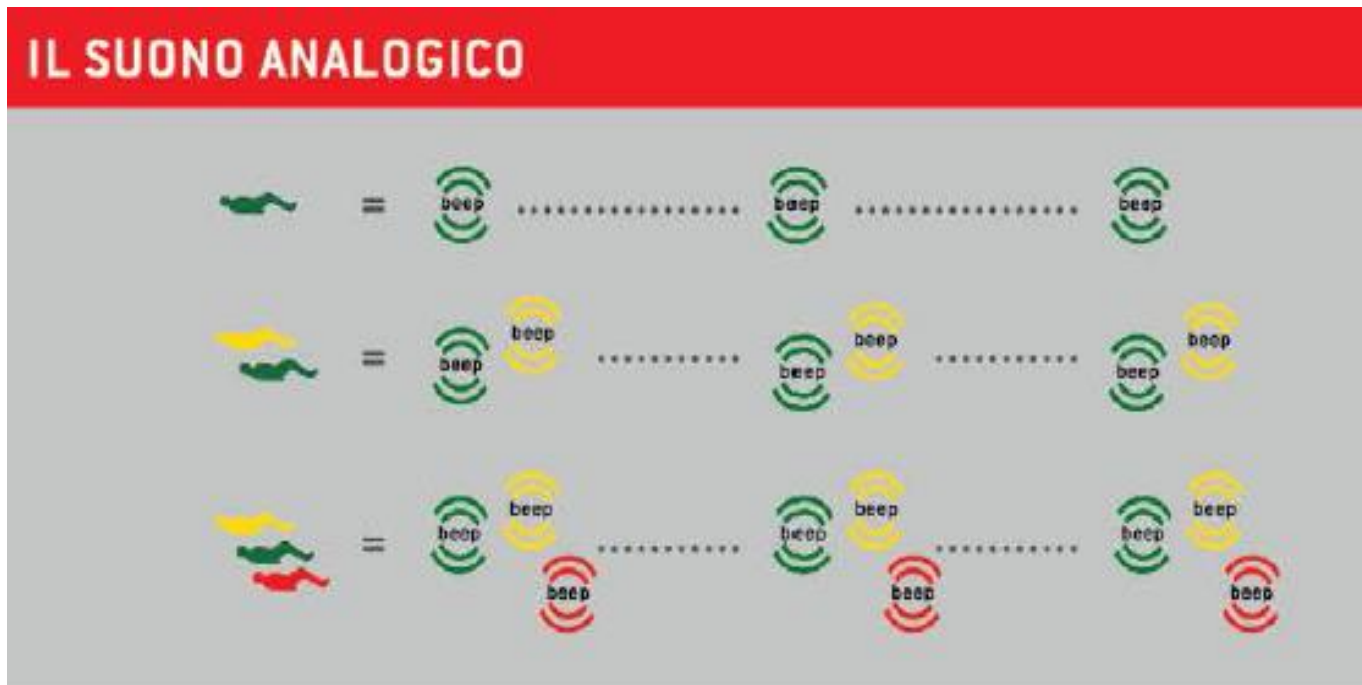
- Almeno 2 travolti completamente sepolti
- Sufficientemente vicini (entro un'area 10x10m) affinché si generi un'effettiva sovrapposizione dei segnali, tale da complicare la ricerca



Ricerca seppellimenti multipli

RICERCA CON ARTVA ANALOGICO

Per ogni TX viene generato un suono
Difficoltà di discriminare i singoli suoni
Ricerca richiede molto addestramento



Ricerca seppellimenti multipli

RICERCA CON ARTVA DIGITALE CON FUNZIONE DI MARCATURA

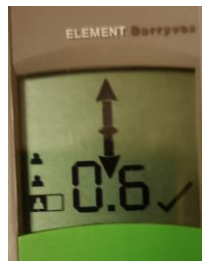
Il processore riconosce il segnale specifico di ciascun trasmettitore sepolto

Il numero dei sepolti è visibile sul display

Il soccorritore viene guidato alla localizzazione degli ARTVA in TX



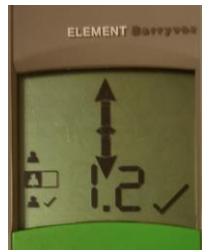
L'ARTVA ha rilevato 3 TX – Ci conduce su quello che ha il segnale più forte



Una volta localizzato TX (ricerca a croce – punto di minima distanza) «marcare» l'ARTVA

Funzione di MARK

Consiste nella possibilità di «riconoscere e temporaneamente escludere» il segnale del TX già localizzato

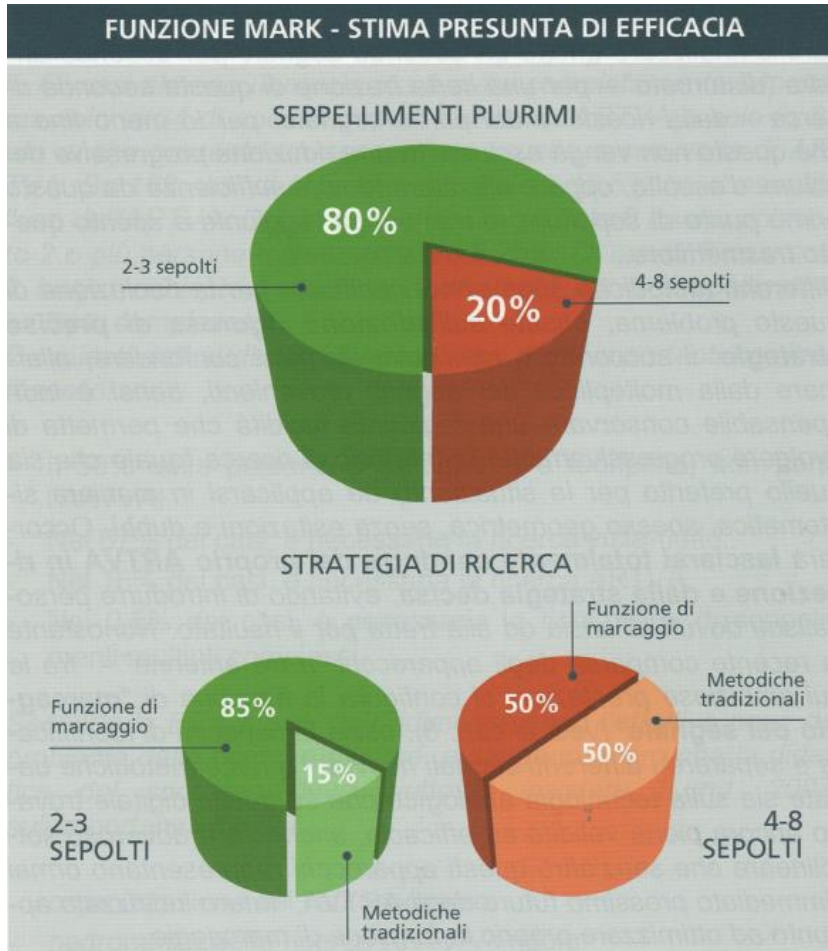


Il primo TX viene evidenziato come marcato.

L'ARTVA in RX si mette in ricerca del secondo TX

Ricerca seppellimenti multipli

STIMA PRESUNTA EFFICACIA ARTVA DIGITALI CON FUNZIONE «MARK»



Il 25% dei casi di ricerca multipla deve essere risolto utilizzando gli ARTVA in modalità analogica

Ricerca seppellimenti multipli

PROBLEMI NELLA RICERCA DI TX ANALOGICI UTILIZZANDO RX DIGITALI

- **Non rispetto della frequenza**

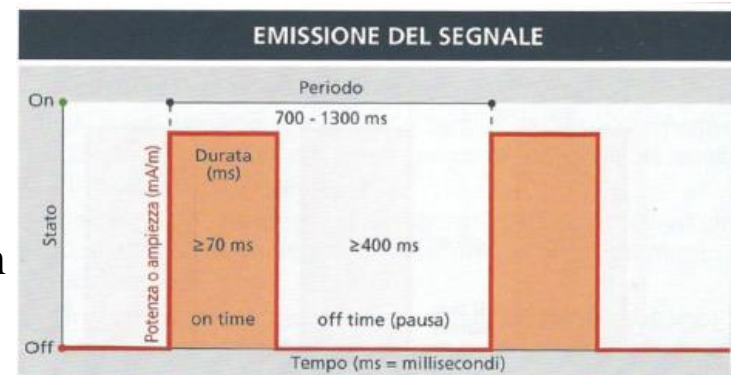
Gli ARTVA digitali gestiscono un segnale di $457\text{KHz} \pm 80\text{Hz}$. Gli ARTVA analogici hanno tolleranze meno restrittive. Con un ARTVA analogico in Tx, può succedere che una volta che l'ARTVA digitale ha identificato il segnale, se il segnale supera gli 80Hz di tolleranza, lo stesso viene interpretato dal processore dell'ARTVA digitale in ricezione come se generato da un altro ARTVA

- **Variazioni nel periodo d'impulso**

Alcuni ARTVA analogici trasmettono nel tempo variando il periodo d'impulso per ridurre il rischio che il segnale possa sommarsi e confondersi con quello di un ARTVA omogeneo. Il processore dell'ARTVA digitale in ricezione non è in grado di riconoscere che il segnale è emesso dallo stesso TX e quindi segnala l'esistenza di un TX in più

- **Stabilità nell'impulso nel tempo**

Segnali emessi da ARTVA analogici possono presentare improvvisi e casuali oscillazioni (d'ampiezza e d'intervallo, per minore qualità degli oscillatori ceramici). Questo può provocare l'improvvisa perdita del segnale

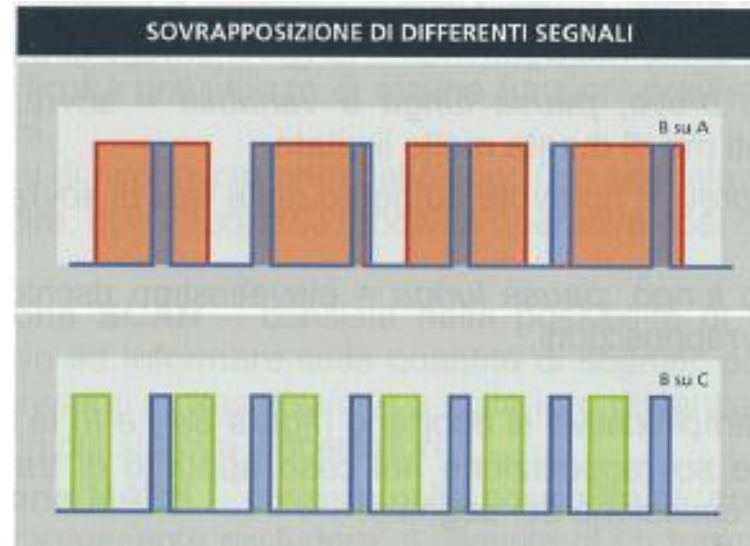
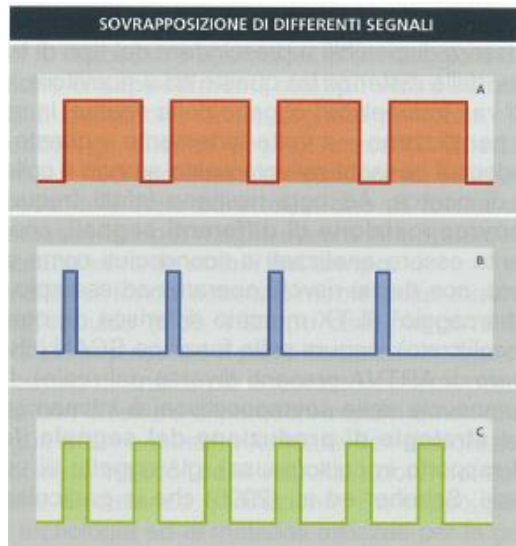


Ricerca seppellimenti multipli

PROBLEMI NELLA RICERCA UTILIZZANDO RX DIGITALI

- **Sovrapposizione di differenti segnali**

I segnali dei singoli ARTVA si differiscono per la durata dell'impulso e per la durata della pausa



Date le tre tipologie A,B,C di emissione del segnale si evidenzia come la modalità A - impulso lungo/pausa breve – comporti facilmente il rischio di sovrapposizione anche prolungata; per contro i segnali B e C – impulso breve/pausa più lunga che in A – più facilmente restano ben separati e distinguibili

Primo Soccorso

Velocità di raffreddamento del corpo = $9^{\circ}\text{C}/\text{h}$

In 35min si raggiunge la temperatura di arresto cardiaco (32°C)

IMPORTANTE ANNOTARE:

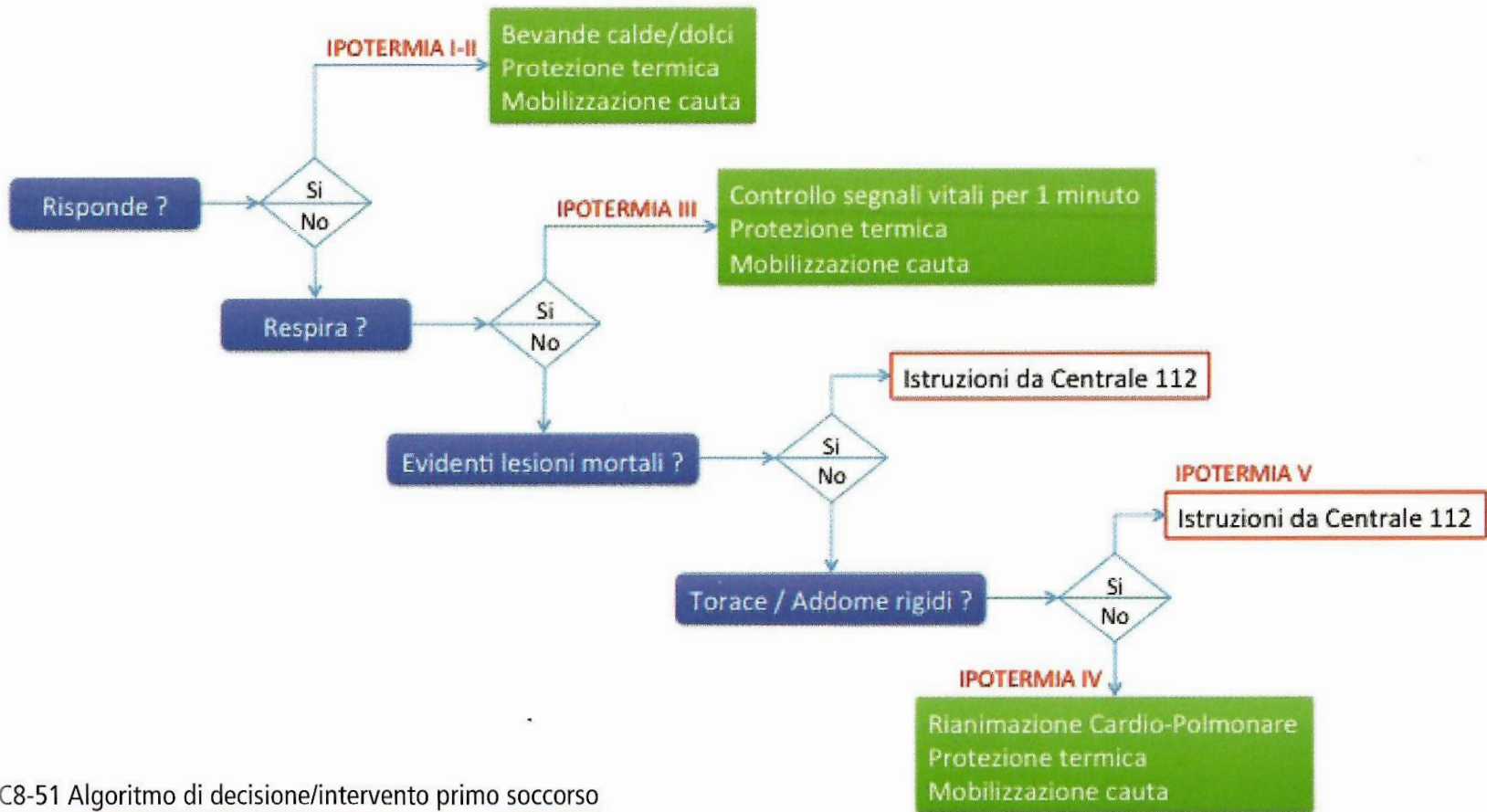
- Tempo tra il seppellimento e disseppellimento della testa
- Presenza di una sacca d'aria

Gli obiettivi di un soccorritore laico sono:

- Constatazione/esclusione di una cavità d'aria davanti al viso del travolto
- La ricerca dei segnali vitali per 1 minuto (stato di coscienza e capacità respiratoria)
- Eventuale disostruzione delle vie aeree con protezione per eventuali traumi al rachide
- La prevenzione del fenomeno del raffreddamento indotto dal movimento
- La Rianimazione Cardio-Polmonare
- L'isolamento termico ed il riscaldamento del torace

Primo Soccorso

Autosoccorso in valanga



Attivazione del Soccorso Organizzato

Attivazione del soccorso organizzato: 112 (o 118 ad interim)



Figura 14 – segnalazioni figurative standard di richiesta soccorso

Chiamata d'emergenza mediante Telefono, Radio o Localizzatore PLB (Personal Location Beacon)		
Messaggio	Chi	sta effettuando la chiamata?
	Cosa	è successo?
	Dove	si trova il punto dell'incidente?
	Quando	(a che ora) è avvenuto l'incidente?
	Quanti	Persone sono coinvolte? Soccorritori sono disponibili in sito?
	Meteo	(quali condizioni del) sul sito dell'incidente?

Informarsi prima di intraprendere l'itinerario sui servizi di soccorso locali e numero di chiamata e/o frequenze radio
Se la comunicazione non ha successo, usare la segnalazione alpina di emergenza

BIBLIOGRAFIA

Commissione Nazionale Scuole di Alpinismo e Sci Alpinismo

SCI ALPINISMO

Quinta edizione: febbraio 2018

Collana: I manuali del Club Alpino Italiano

Servizio Valanghe Italiano

ARTVA – fondamenti e metodi di ricerca

Edizione: novembre 2009

Collana: I manuali del Club Alpino Italiano

Ricerca ARTVA

Lezione del corso scialpinismo – introduzione all'uso dell'ARTVA

Documento della Scuola «Silvio Saglio» - CAI SEM

Gennaio 2019

Ricerca ARTVA multipla

Approfondimento sull'uso dell'ARTVA

Documento della Scuola «Silvio Saglio» - CAI SEM

Febbraio 2012

Video ARTVA Barrivox Element estratto da Youtube

Grazie per l'attenzione!

