SOTTOSEZIONE C.A.I.

ferant alpes lætitiam cordibus

FALC

SOCIETA' ALPINISTICA

DAL 1920

O.N.L.U.S.

Scuola di Scialpinismo FALC

CORSO DI SCIALPINISMO BASE

KIT ARTVA-PALA-SONDA

AUTOSOCCORSO IN VALANGA

Enrico Volpe – INSA
Roberto De Marco - INSA

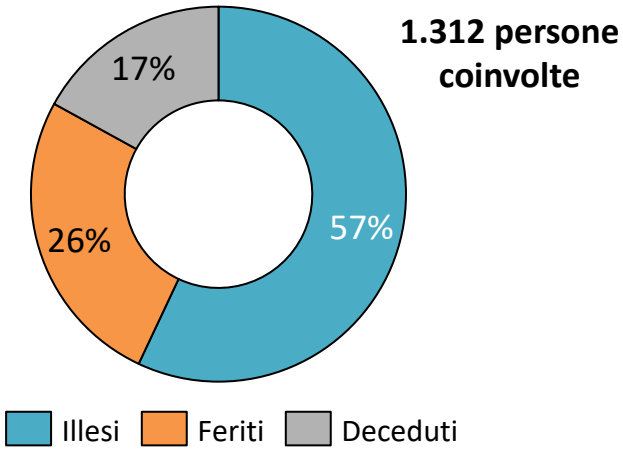
Argomenti

1. Premessa
2. Attrezzatura individuale di sicurezza
3. Organizzazione dell’autosoccorso
4. Velocità e precisione
5. Localizzazione del travolto
6. Disseppellimento del travolto
7. Primo Soccorso

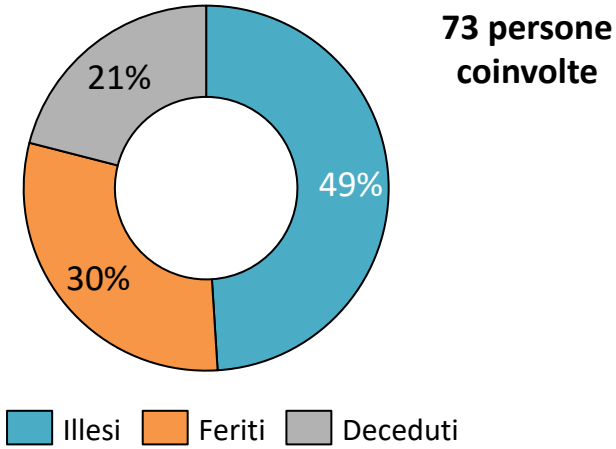
Premessa

ESITI DEL TRAVOLGIMENTO DA VALANGA

Italia – Decennio 2004-2015

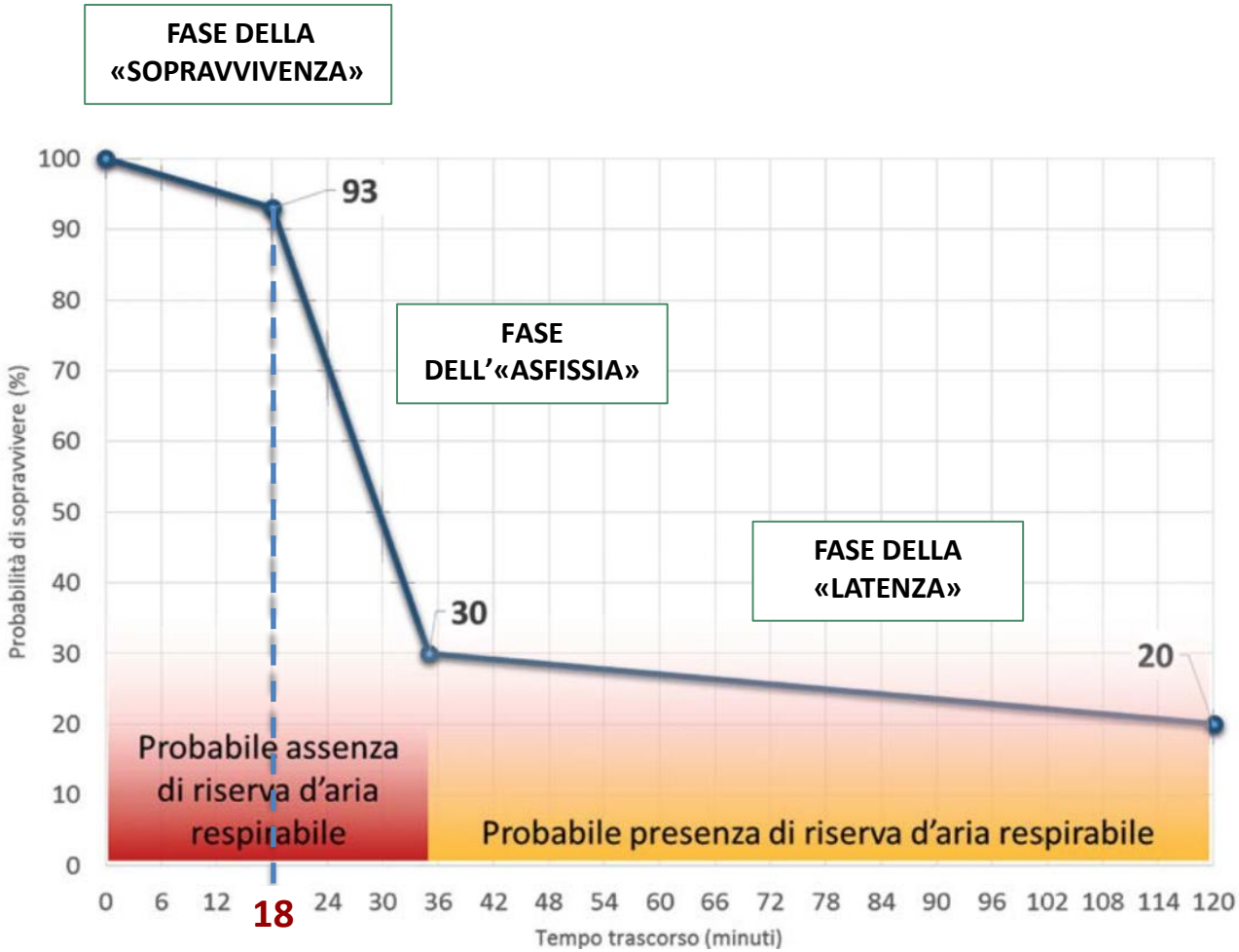


Italia – Stagione 2018/19*



Le statistiche degli ultimi 20 anni in Svizzera riportano che in caso di seppellimento totale la **probabilità di sopravvivenza** è: **44%**

Premessa: la curva di sopravvivenza



FASE DELLA SOPRAVVIVENZA (<18 min)

Morte per **traumi**, **ostruzione vie respiratorie** o **assenza cavità d'aria**

FASE DELL'ASFISSIA (18-35 min)

Morte per **soffocamento** in **assenza di sacche o infiltrazioni** d'aria attorno alla testa o **espansione toracica impedita o inibita**

FASE DELLA LATENZA (> 35 min)

Morte per **ipotermia** (bassa temperatura corporea), **ipossia** (limitato ossigeno nell'aria aspirata) e **ipercapnia** (concentrazione di anidride carbonica nell'aria respirata)

Premessa: variabile «tempo di seppellimento»

La variabile «Tempo di seppellimento» è fondamentale per aumentare la probabilità di individuare travolti ancora in vita:

- Operare con **urgenza**
- Maggior numero di persone ritrovate ancora in vita deve questo successo ai **compagni d'azione**
- Essere in grado di praticare specifiche **tecniche di autosoccorso**:
  - Individuazione del "primo segnale", da trasmettitore ARTVA o da qualsiasi altro indizio (es. la voce, parti del corpo, o di attrezzatura personale)
  - Localizzazione
  - Scavo di disseppellimento

ARTVA - PALA - SONDA (+ ZAINO AIRBAG)

«Kit APS»

Il kit ARTVA-PALA-SONDA (APS) deve essere:

- **Sempre presente**
- **Efficiente:** integrità, manutenzione, funzionamento corretto, aggiornamento software
- **Facilmente accessibile** e **funzionale:** indossare l'ARTVA secondo le indicazioni del costruttore, posizionare pala e sonda nello zaino in modo che siano facili da estrarre, nella tasca predisposta nello zaino (se disponibile) non vincolate con cinghie o fascette di velcro e non in fondo allo zaino
- **Abitudine al corretto utilizzo:** conoscere i propri strumenti e fare frequenti prove pratiche di utilizzo (almeno una volta l'anno)

Attrezzatura individuale di sicurezza: l'ARTVA

ARTVA = Apparecchio per la Ricerca Travolti in Valanga

L'ARTVA è un **apparecchio ricetrasmittente** in grado di emettere/ricevere onde radio (segnali elettromagnetici) su una frequenza fissa di **457 kHz**.

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

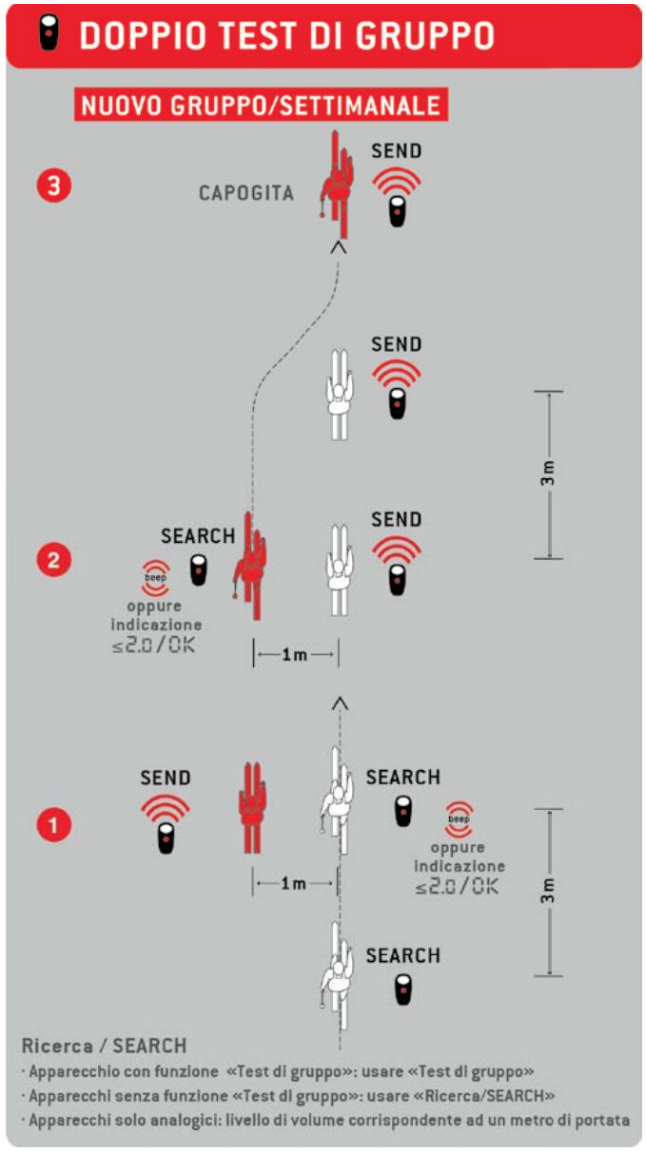
Metodi per indossare l’ARTVA

- Da portare con il **dispositivo di fissaggio** (consigliato/fornito dal costruttore) sul primo strato di indumenti e tenuto indossato per **tutta la gita**
- Deve essere **coperto da almeno un indumento**
- Va sempre portato con lo **schermo rivolto verso il corpo**
- Può anche essere in una “tasca sicura”: non usare tasche esterne, chiudere la tasca (interna) sempre con una lampo, vincolato all’indumento
- Facilità di accesso in caso di operazioni di ricerca
- Cordino di vincolo all’imbraco di lunghezza adeguata per allontanarlo agevolmente dal nostro corpo

ARTVA pratica e interferenze

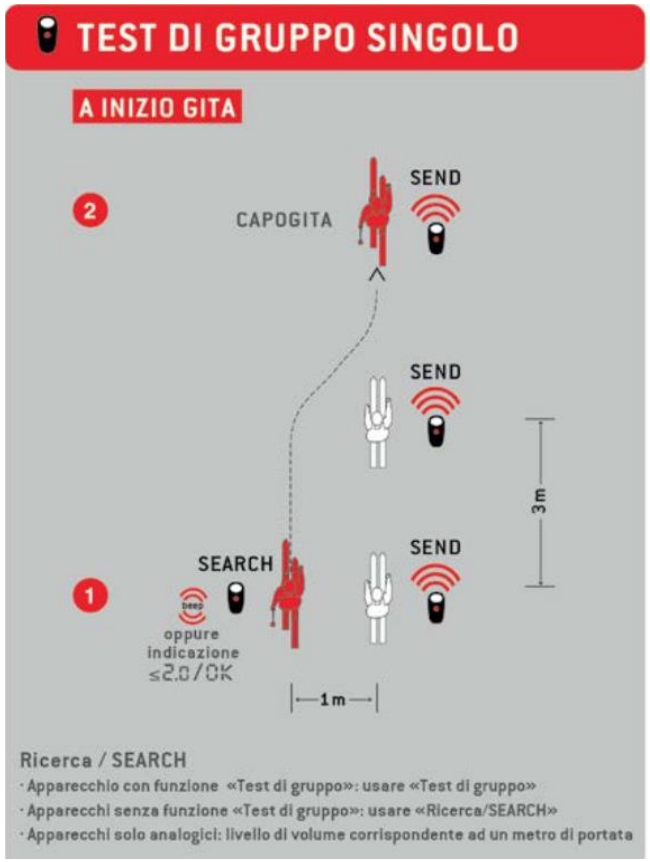
- Trattare l’ARTVA con la **massima cura**
- Prima dell’inizio dell’escursione effettuare **test delle pile** e **autotest** dell’apparecchio
- Evitare la vicinanza di altri apparecchi elettronici (p.es. cellulari, radiotrasmittenti), elementi metallici (p.es. coltelli da tasca) o un altro ARTVA
- Durante la ricerca rispettare una distanza minima di 50 cm da questi apparecchi; se possibile spegnere gli apparecchi elettronici, spegnere i cellulari

Attrezzatura individuale di sicurezza: TEST DI GRUPPO



- Distanza di **prova** mai inferiore **a 1 m**
- Distanza tra i partecipanti 3 m (minimo 2 m)
- Il test ha successo se il segnale **bip è chiaramente udibile**
- Nessun segnale = test fallito
  - controllare le pile, eventualmente sostituire
  - far riparare l'apparecchio

Attrezzatura individuale di sicurezza: TEST DI GRUPPO



Attrezzatura individuale di sicurezza: SONDA

Asta tubolare in lega leggera o materiale composito costituita da **più pezzi** montata deve essere lunga almeno **2,2 m**

Sondaggio

- Introdurre la sonda per tutta la profondità consentita dal manto e da lunghezza sonda
- **indossare i guanti** per evitare di produrre, con condensa calore delle mani, croste di ghiaccio

Colpendo con la sonda si avverte:

- **corpo umano (risposta elastica)**, un piccolo contraccolpo come se si urtasse un oggetto in materiale gommoso
- terreno gelato o lo zaino (risposta rigida/smorzata)
- scarpone e uno sci o un sasso (risposta rigida/rimbalzo).

Eseguire **prove** per comprendere la differenza!

Attrezzatura individuale di sicurezza: PALA

La pala che consente di operare nel modo più efficiente:

- deve essere in **metallo** (no plastica)
- maneggevole anche con i guanti
- dotata di **impugnatura a T o D**
- con **manico allungabile** con **sezione ovale o rettangolare** di facile assemblaggio

Attrezzatura individuale di sicurezza: ZAINO AIRBAG

Attraverso un aumento del volume della persona si attiva un meccanismo di spinta ascensionale: si "galleggia" sulla massa nevosa.

Zaino Airbag

- uno pallone di materiale sintetico fissato a uno zaino.
- sistema di innesco che, tirando una cordicella, in 2-3 secondi riempie il pallone con 150 litri di una miscela d'aria e azoto
- Una bomboletta di Azoto
- Il peso complessivo dell'apparecchiatura sta giungendo ad un livello "tollerabile" (1850g per un pallone da 150l)

Zaino ABS

- due palloni di materiale sintetico fissati a uno zaino.
- Un sistema di innesco che, tirando una cordicella, in 2-3 secondi riempie i palloni con 150 litri di una miscela d'aria e azoto
- Una bomboletta di Azoto
- Il peso complessivo dell'apparecchiatura sta giungendo ad un livello "tollerabile" (1565g per due palloni da 75l)

Organizzazione dell’autosoccorso

Le operazioni di soccorso sono coordinate dal «**direttore**» della valanga:

- **Ruolo chiave di coordinamento** soprattutto se i soccorritori non fanno parte dello stesso gruppo
- Ha l’obiettivo di massimizzare l’efficacia delle operazioni di soccorso: **evitare di lasciare zone inesplorate**, garanzia che i sepolti vengano disseppelliti nel **più breve tempo possibile**
- Non è necessariamente la persona più esperta, ma chi è più **lucido**
- Può partecipare o meno in prima persona alle operazioni di ricerca a seconda n. persone a disposizione
- Raccoglie informazioni utili dagli altri soccorritori per l’aggiornamento costante del **quadro d’insieme** dell’incidente

Organizzazione dell'autosoccorso

Il direttore valuta le caratteristiche della valanga (dimensioni e zone di potenziale seppellimento) e in funzione del n. di persone assegna compiti:

A Esplorazione della valanga per **l'individuazione del primo segnale** (qualunque indizio di contatto con la vittima: visivo, sonoro o strumentale)

B **Localizzazione dei sepolti**

C Esecuzione delle operazioni di **scavo** una volta localizzati i sepolti

D Richiesta del **soccorso organizzato**

E Ricerca nelle aree primarie con **sondaggio**, in caso di sepolti senza ARTVA

Le principali notizie da raccogliere sono:

- Presenza di eventuali oggetti/indizi sul terreno
- Evidenze da parte dei ricercatori incaricati di reperire il "primo segnale"
- Punti di localizzazione accertati mediante ARTVA e sonda
- Avvenuto disseppellimento e condizioni di salute del/i ritrovato/i

Organizzazione dell’autosoccorso: richiesta di soccorso organizzato

- Allertare il **Numero Unico 112** (118 dove il numero unico non è attivo) o tramite App **Where ARE U**

- Rispondere in modo puntuale e preciso alle domande dell’operatore

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		

- All’arrivo dell’elicottero uno solo dei presenti conferma al pilota la richiesta di soccorso secondo le convenzioni internazionali

Where ARE U

Numero Unico 112 attivo:
- EUROPA
- SVIZZERA

Organizzazione dell’autosoccorso: fasi e tempistiche

Reazione
1-2 min
~8%

Localizzazione
5-6 min
~31%

Raggiungimento
10-12 min
~61%

- C’è stata una valanga
- Individuazione Direttore della Valanga
- Distribuzione compiti

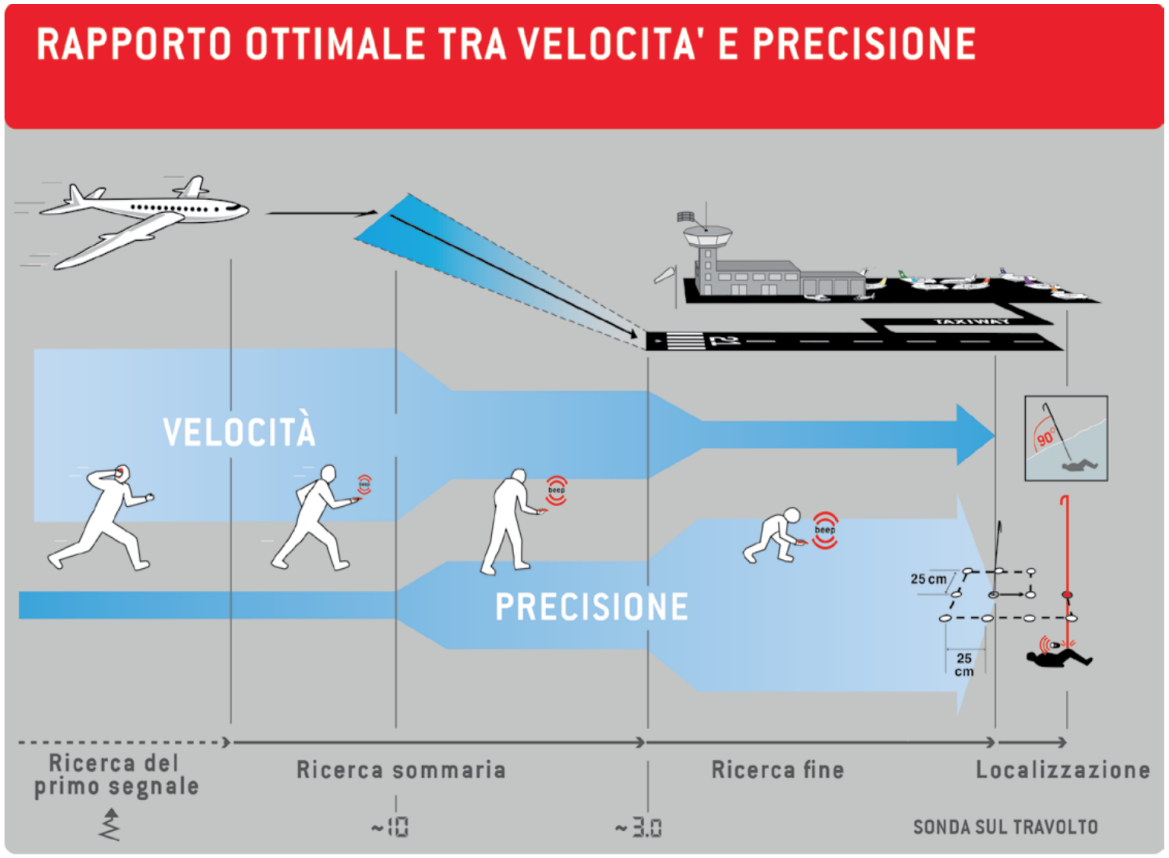
- Ricerca tramite ARTVA
- Sondaggio

- Scavo e disseppellimento

Localizzazione del travolto

1. Ricerca del primo segnale
2. Ricerca sommaria
3. Ricerca fine
4. Localizzazione (uso sonda)

Localizzazione del travolto: Velocità vs Precisione



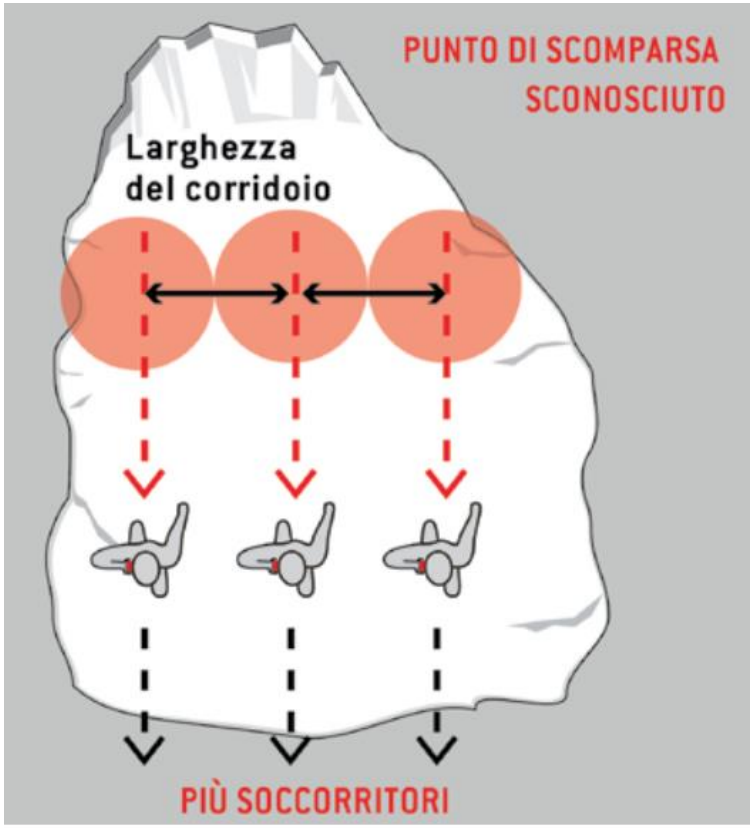
«Segnale»	«10»	«3»	«Sonda sul travolto»
«N° dei segnali»	«N° dei segnali»	«N° dei segnali»	«Profondità»

Localizzazione del travolto: Ricerca del primo segnale

Durante la ricerca del primo segnale si cercano indizi che mi indichino la posizione dei travolti:

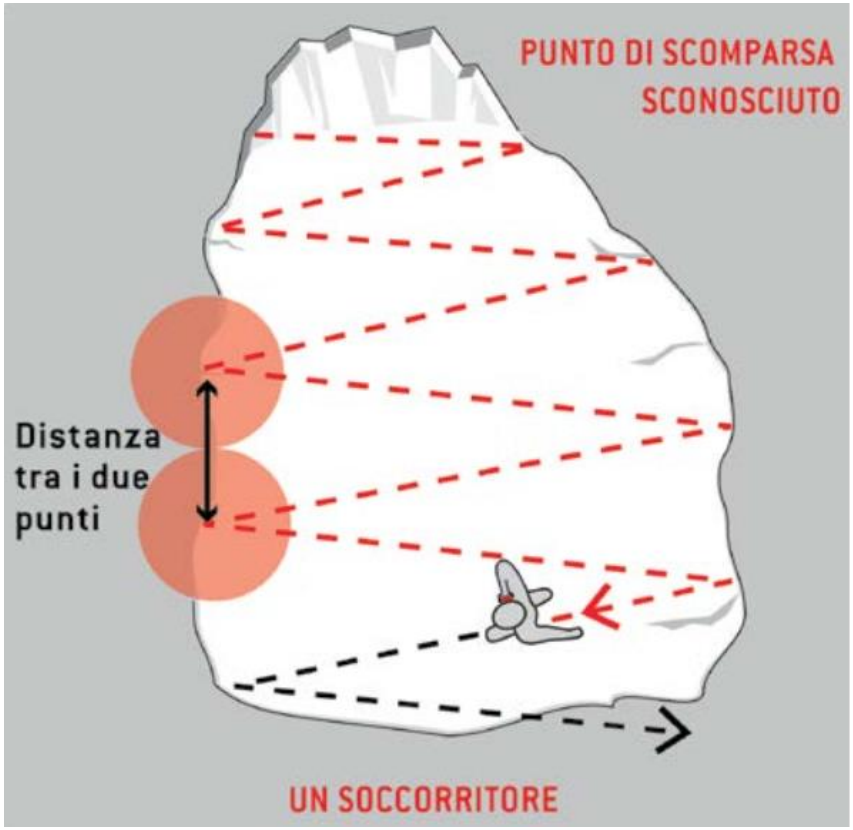
- Osservazione della valanga, non dell'ARTVA
- ARTVA in modalità "ricerca" accanto all'orecchio

Ricerca del primo segnale con più soccorritori



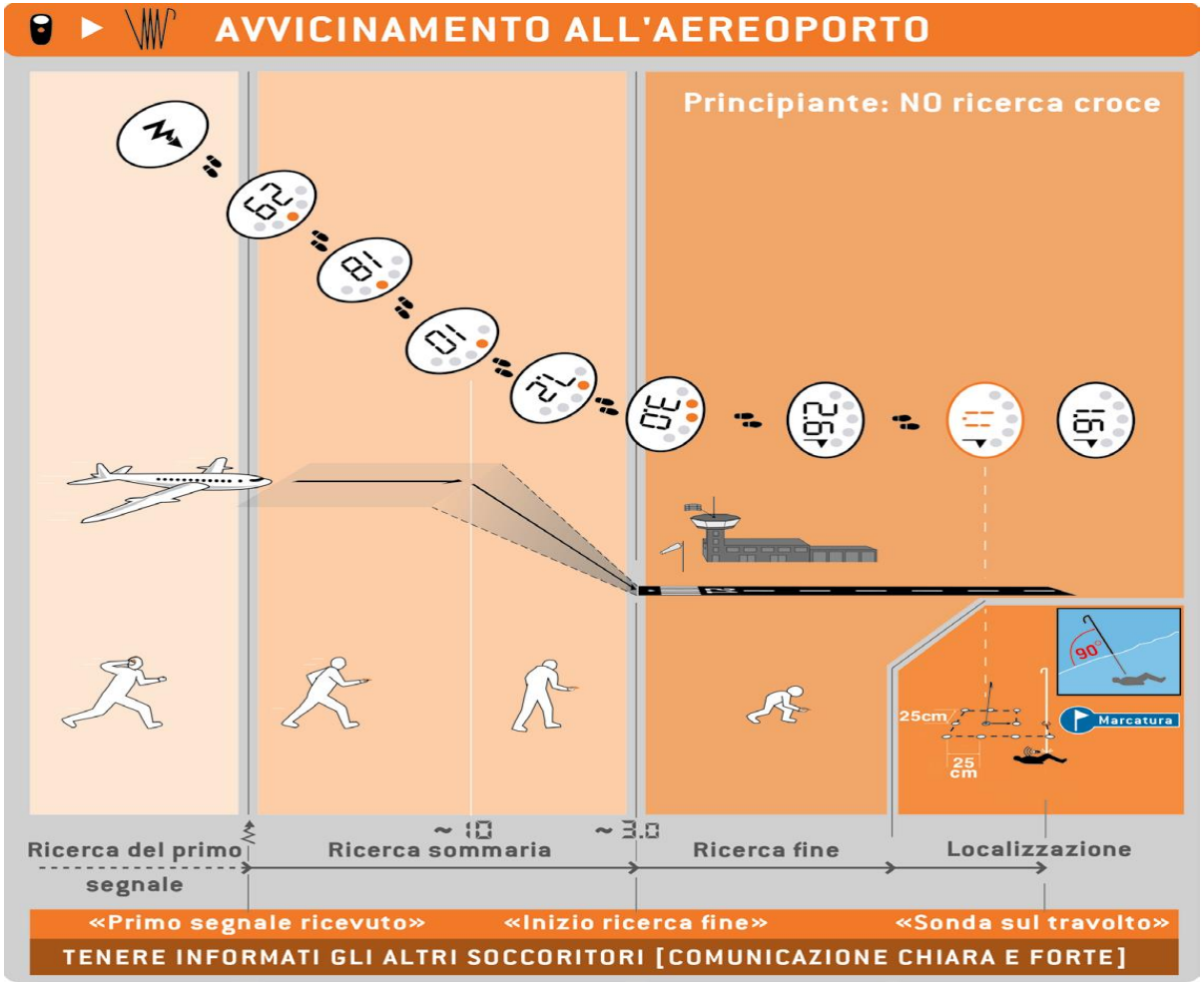
- Corridoi paralleli distanza di 40 m fra un soccorritore e l'altro
- Attenzione a mantenere la distanza corretta fra un soccorritore e l'altro e non allontanarsi

Ricerca del primo segnale con un solo soccorritore



- Percorso a zig zag lungo la valanga
- Distanza fra i due punti più lontani pari a 40 m

Localizzazione del travolto: Ricerca sommaria e ricerca fine

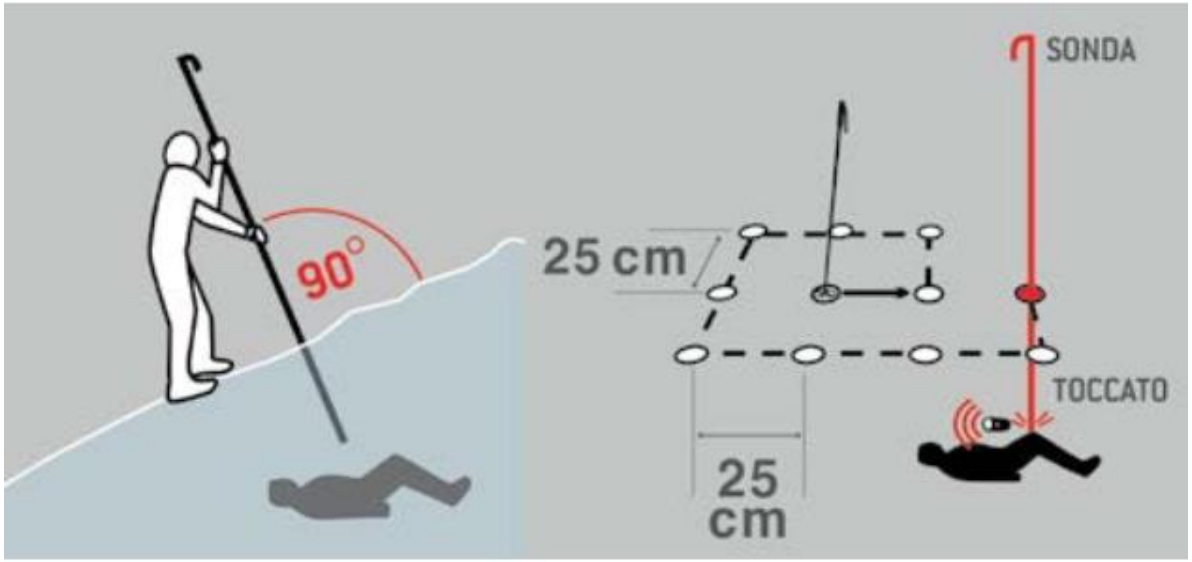


Sondaggio a spirale quadrata

- Distanza fra un punto di sondaggio e l'altro di 25 cm
- Ampiezza della spirale pari a 1,5 volte la profondità di seppellimento
- Nel caso in cui il travolto non fosse individuato, occorre ripartire dalla ricerca fine e procedere con il sondaggio con rotazione inversa

Perpendicolarità del sondaggio a spirale

- Il sondaggio deve essere fatto in modo perpendicolare al terreno in modo che la distanza sia minima rispetto al travolto
- Una volta individuato il travolto la sonda viene lasciata in posizione

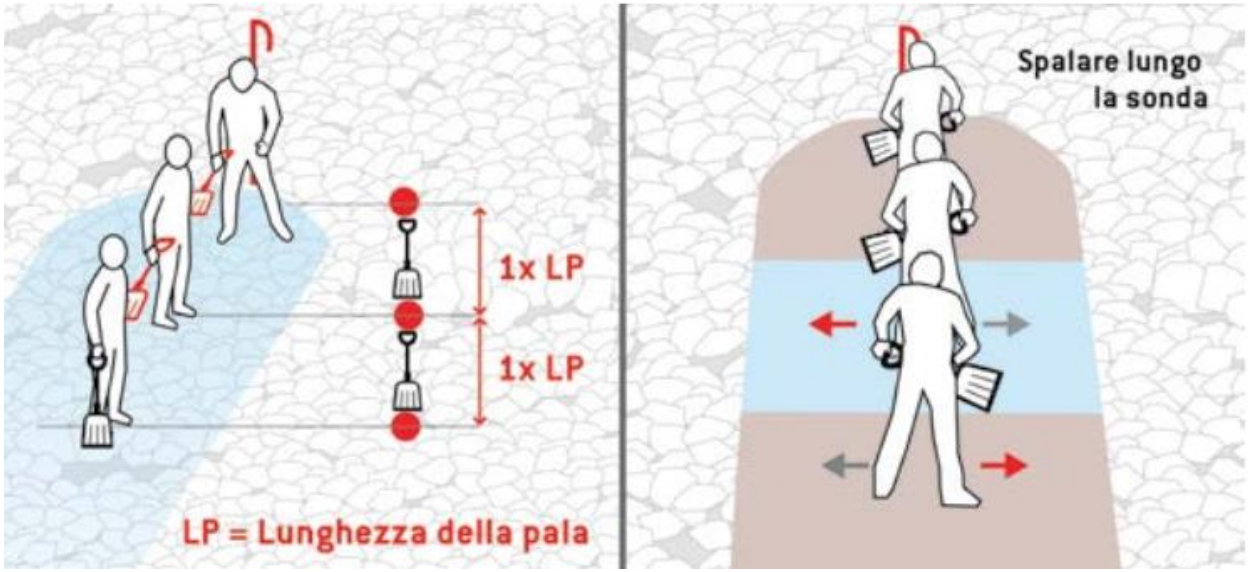


Localizzazione del travolto: Travolgimenti multipli

- In caso di seppellimenti multipli il soccorritore individua il primo travolto tramite ARTVA e sonda, dopodiché utilizza la funzione «marcatura» per escluderne il segnale e comunica con il direttore della valanga
- Se il numero di soccorritori è superiore al numero di travolti il direttore dà indicazione al soccorritore di procede con la ricerca degli altri travolti

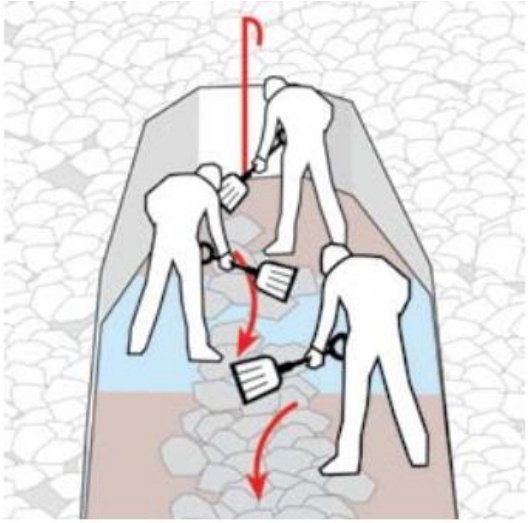
Nastro convogliatore a “V” elementare

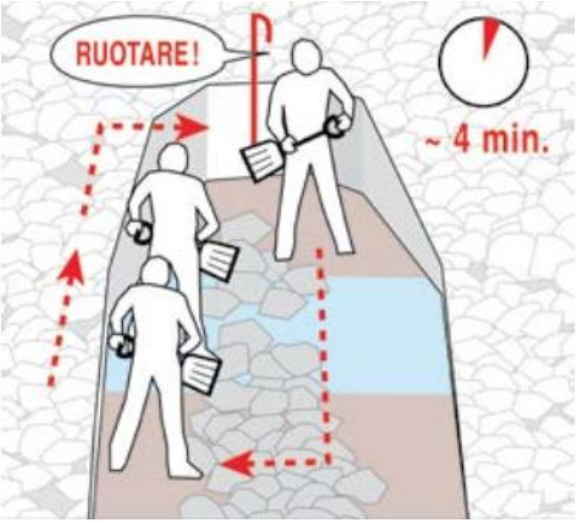
- I soccorritori si posizionano in fila davanti alla sonda alla distanza di una pala l’uno dall’altro
- Si spostano in modo sfalsato a destra e sinistra in modo da formare una V rovesciata

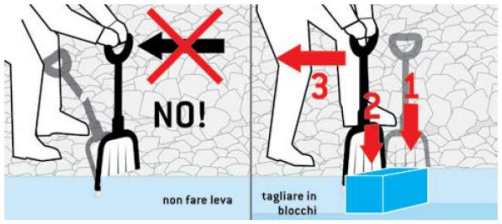


Nastro convogliatore a “V” elementare

- Il primo soccorritore inizia lo scavo in prossimità della sonda e scava in profondità
- Gli altri soccorritori spostano la neve che si accumula (non la alzano)
- Quando il primo soccorritore è stanco chiede il cambio



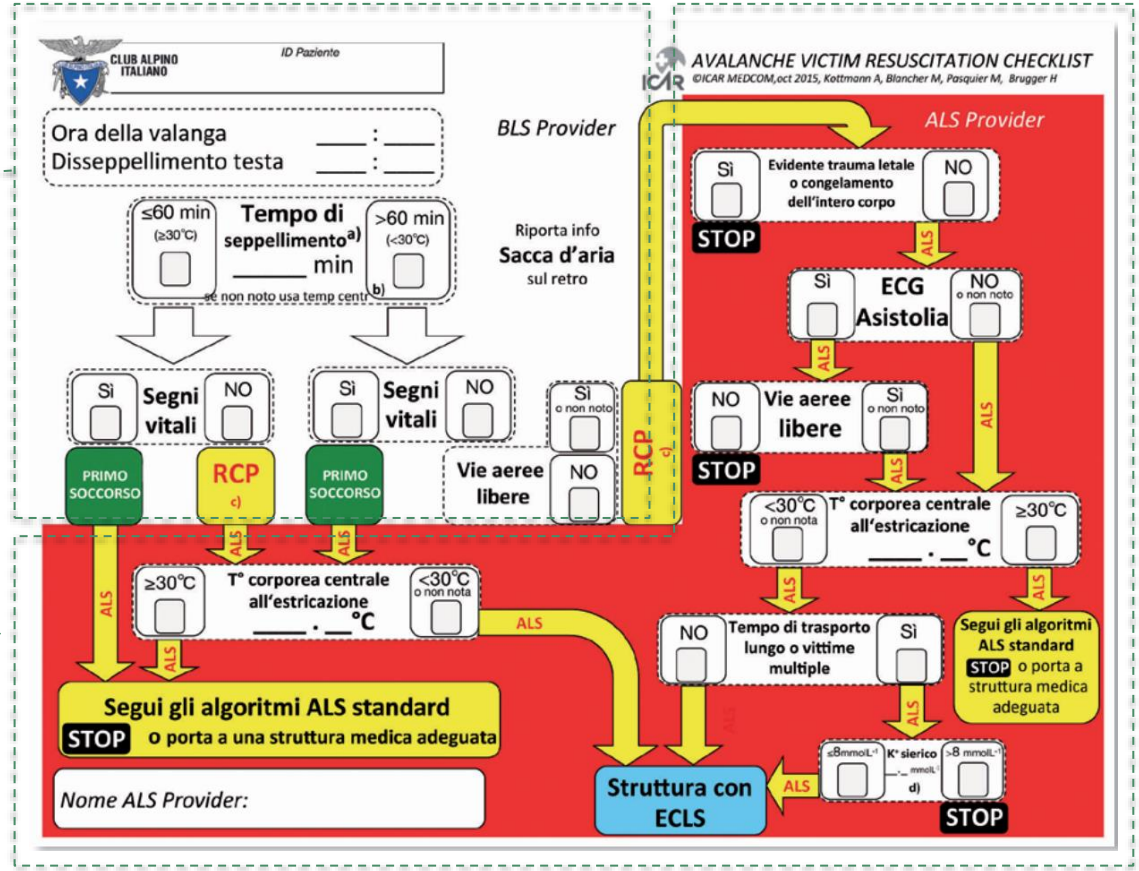




Primo soccorso

Checklist per la Rianimazione di Vittime di Valanga

- Osservazioni effettuate e documentate in fase di autosoccorso
- Informazioni raccolte durante il disseppellimento utili per la presa in carico del ferito da parte del soccorso organizzato

COMPILAZIONE A CURA DI CHI HA PARTECIPATO ALL'AUTOSOCCORSO

COMPILAZIONE A CURA DI DEL SOCCORSO ORGANIZZATO