



SEZIONE DI VARESE

SCUOLA di ALPINISMO e SCIALPINISMO «REMO & RENZO MINAZZI»

USO e FUNZIONAMENTO dell'ARTVA

Apparecchio per la Ricerca dei Travolti in Valanga

Mauro Carrara

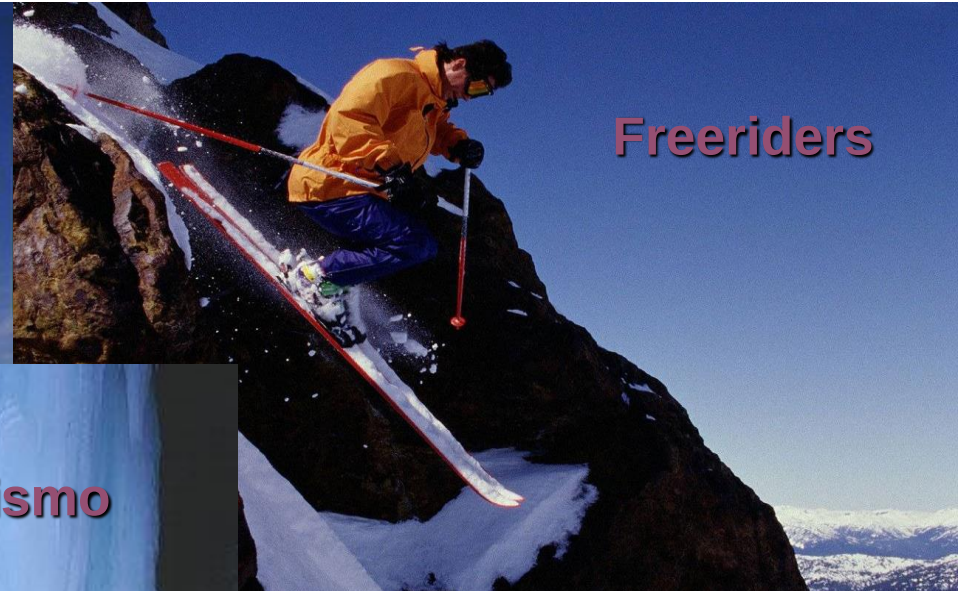
Andrea Cremonesi

Giovedì 19 Gennaio 2023

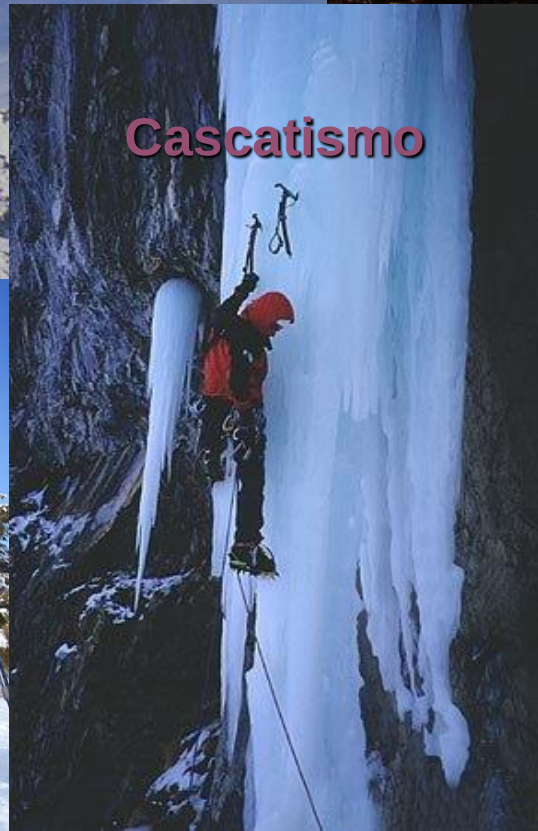
AUMENTO DELLE ATTIVITÀ SOGGETTE A RISCHIO VALANGHE



Snowborder



Freeriders



Cascatismo



Ciaspole



Scialpinismo



... MA ERANO
ALPINISTI
ESPERTI!!

SI, MA LA
VALANGA
NON LO
SAPEVA!



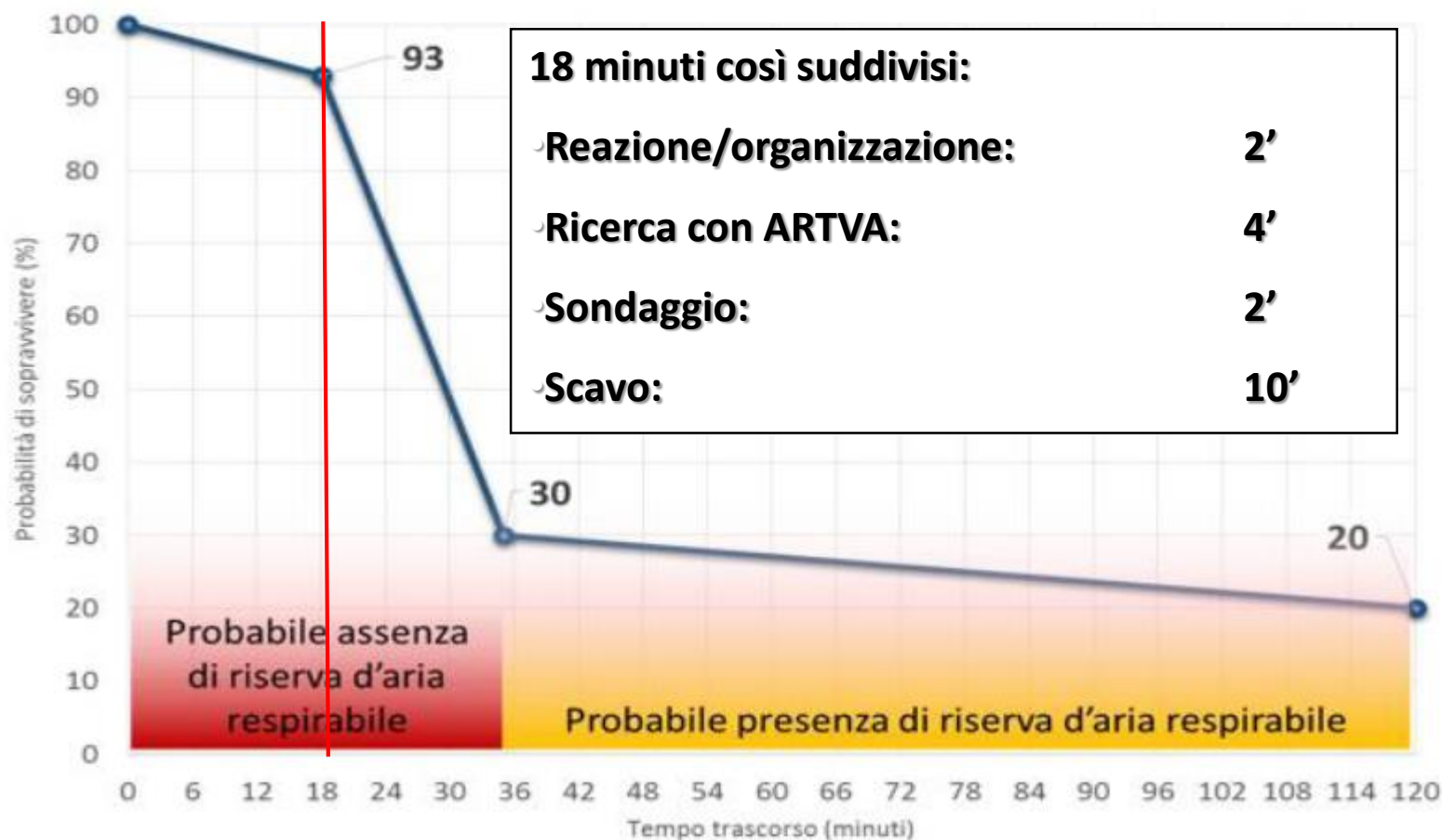
CAIO

GRAFICO DELLA SOPRAVVIVENZA

IN RELAZIONE AL TEMPO DI SEPPELLIMENTO



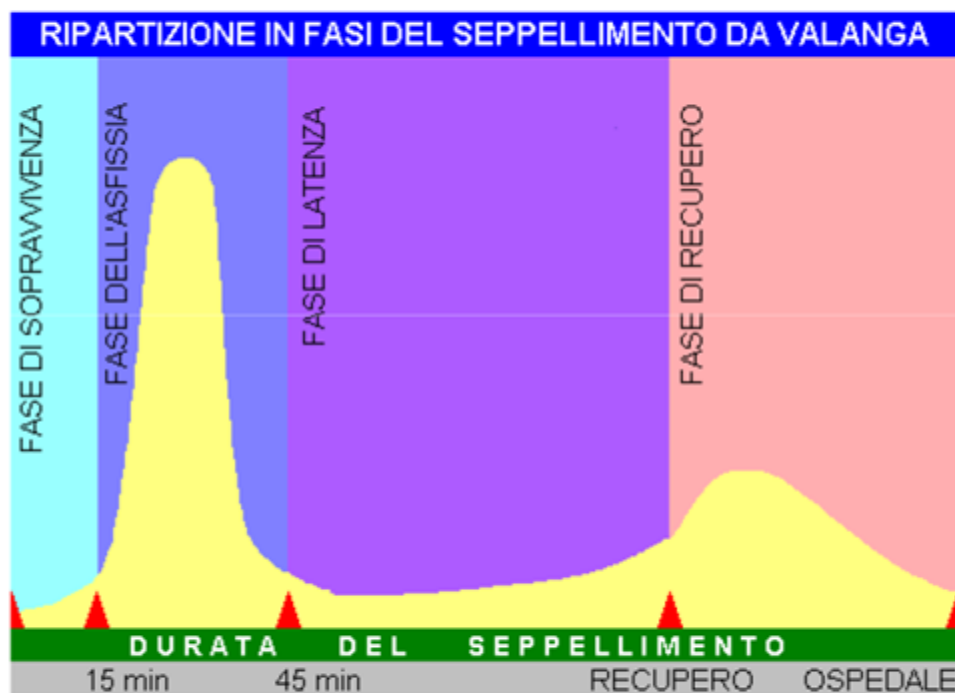
Il punto di partenza non cambia ...





Commissione Nazionale Scuole di Alpinismo e Sci Alpinismo

Le fasi del seppellimento

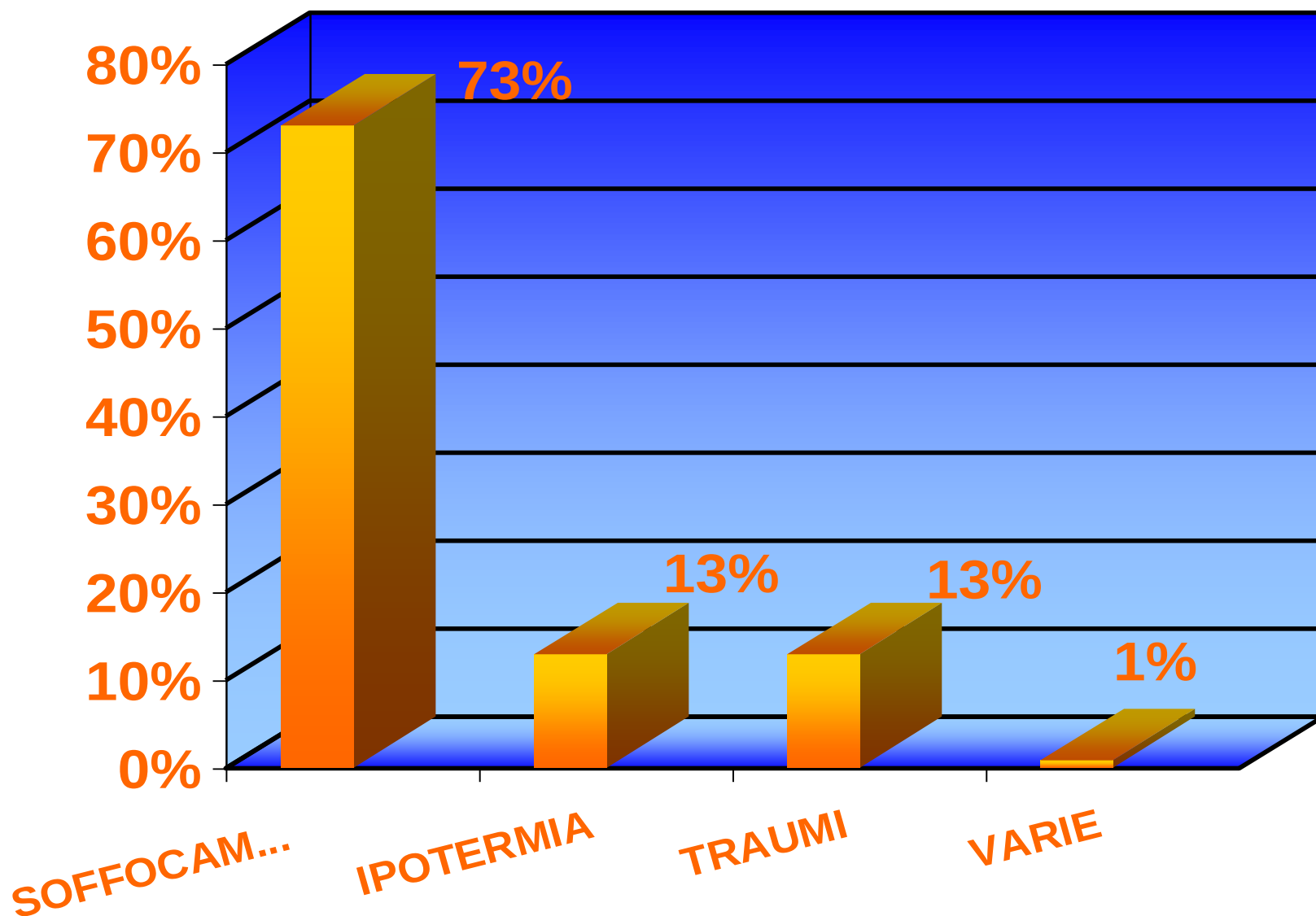


- Nella prima fase detta di sopravvivenza gli scampati hanno ancora a disposizione una riserva d'aria.
- Nella fase di asfissia (dopo circa 20 minuti dal seppellimento) la curva della mortalità raggiunge il suo massimo a causa dei numerosi morti per soffocamento.
- Nella fase di latenza (oltre i 45 minuti), l'esistenza di una cavità in cui respirare è la premessa essenziale della sopravvivenza.
- Nella fase di recupero si nota un aumento della curva di mortalità: le cause sono da attribuire ad un ulteriore raffreddamento a cui verrebbe esposta la persona appena liberata dalla neve.

Servizio Valanghe Italiano



CAUSE DI DECESSO NEGLI EVENTI VALANGHIVI



**ARVA:
LOCALIZZAZIONE**



**SONDA:
INDIVIDUAZIONE**



**PALA:
DISSEPPELLIMENTO**



ARVA – PALA - SONDA

**Tutti i partecipanti,
sempre**



**1 KG DI
SICUREZZA**

OBIETTIVO

```
graph TD; A[OBIETTIVO] --> B[VELOCITÀ<br/>✓ Individuazione<br/>✓ Disseppellimento]; B --> C["Ma prima di tutto<br/>sicurezza per i<br/>soccorritori:<br/>Altrimenti....."]; C --> D["Sicurezza =<br/>✓ Conoscenza del problema<br/>✓ Capacità di valutazione"]; D --> E["Conoscenza dell'elemento neve<br/>✓ Nivologia"];
```

VELOCITÀ

- ✓ Individuazione
- ✓ Disseppellimento

Ma prima di tutto
sicurezza per i
soccorritori:
Altrimenti.....

Sicurezza =

- ✓ Conoscenza del problema
- ✓ Capacità di valutazione

Conoscenza dell'elemento neve

- ✓ Nivologia

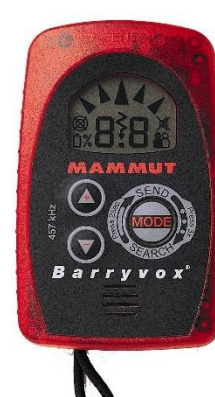
ARTVA

ANALOGICI



ARTVA

DIGITALI



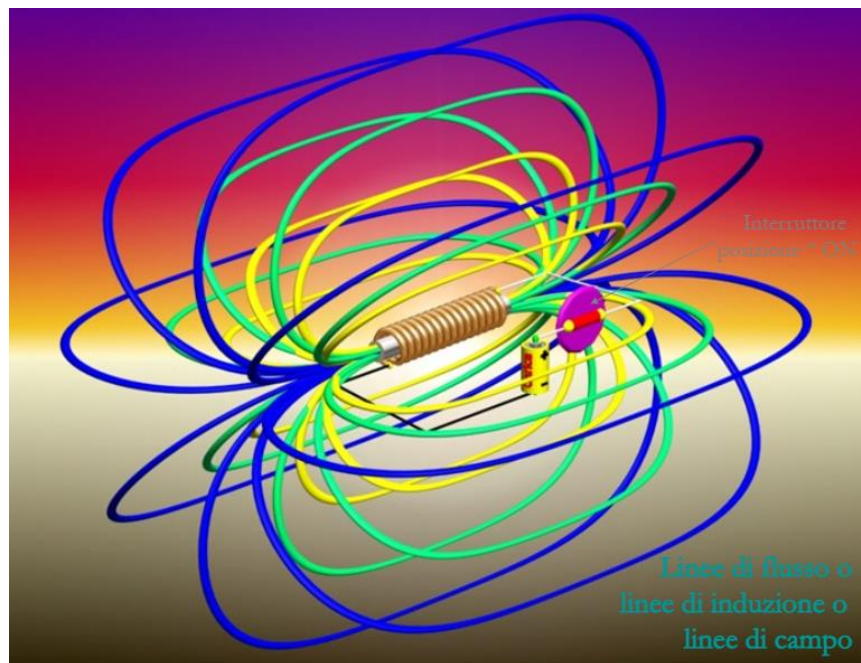
ARTVA: caratteristiche del segnale

L'apparecchio di ricerca in valanga è un dispositivo radio di trasmissione e ricezione

Il campo magnetico è tridimensionale

3 STATI DI FUNZIONAMENTO:

1. Spento (nessuna attività)
2. Trasmissione (TX)
3. Ricezione (RX)

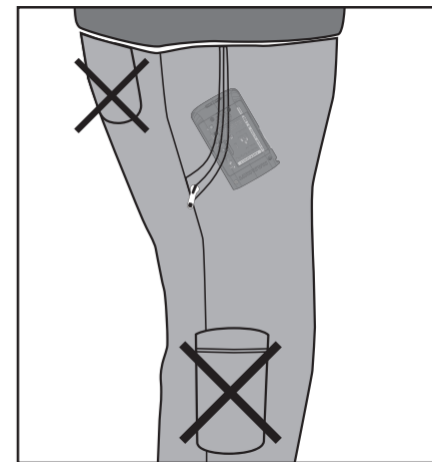
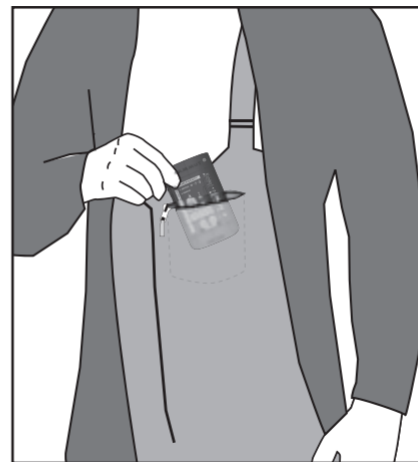
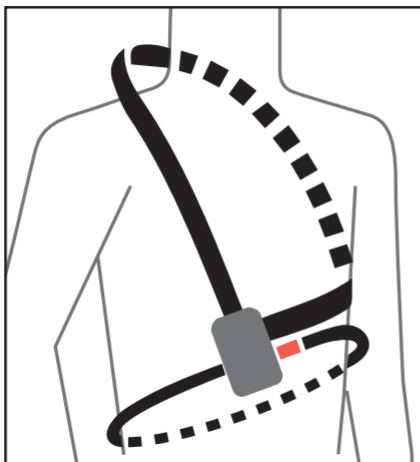
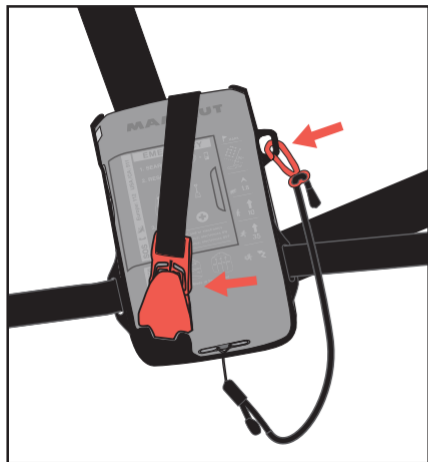


Frequenza: 457 kHz

Conoscere il proprio ARTVA

- ❖ **Stato delle batterie**
- ❖ **Indossarlo correttamente**
- ❖ **Cancelletto in partenza per il controllo**
- ❖ **Conoscenza della portata massima e utile**
- ❖ **LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE**

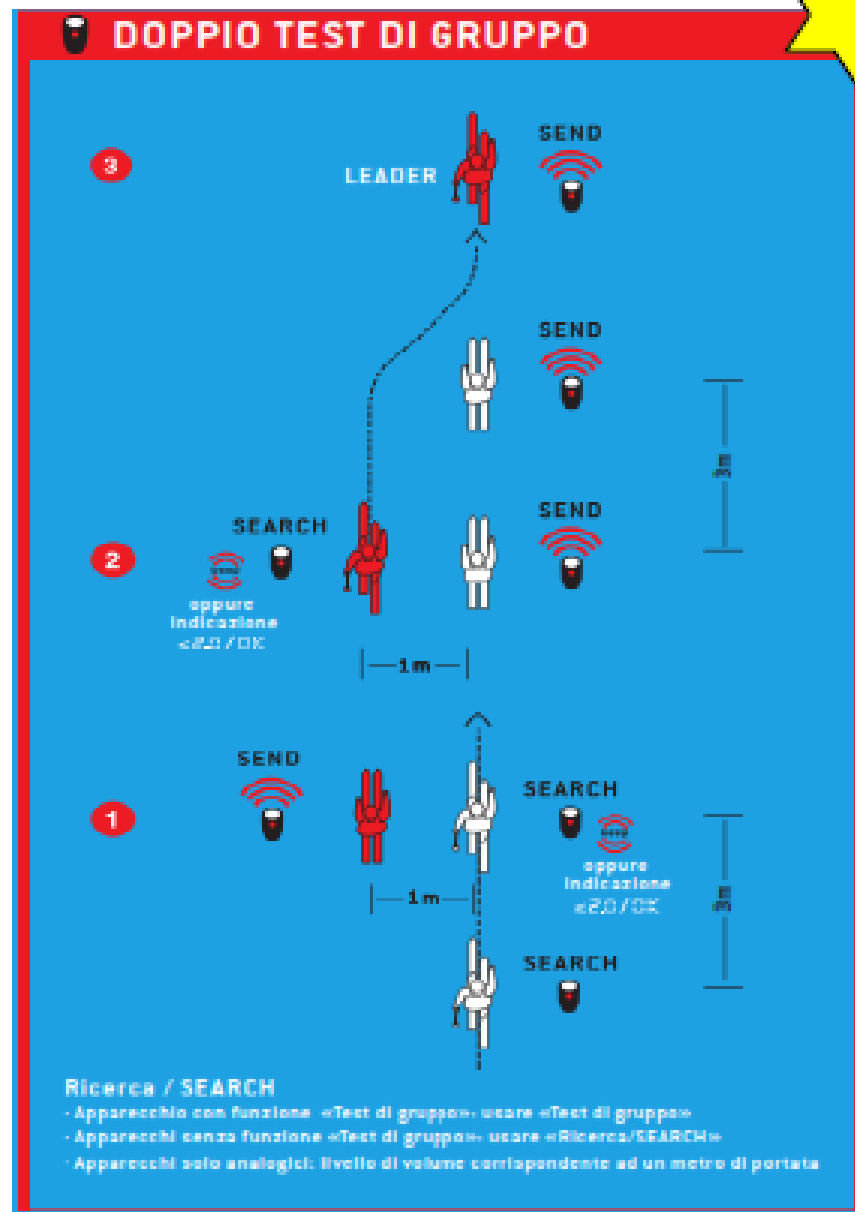
Indossare correttamente l'ARTVA



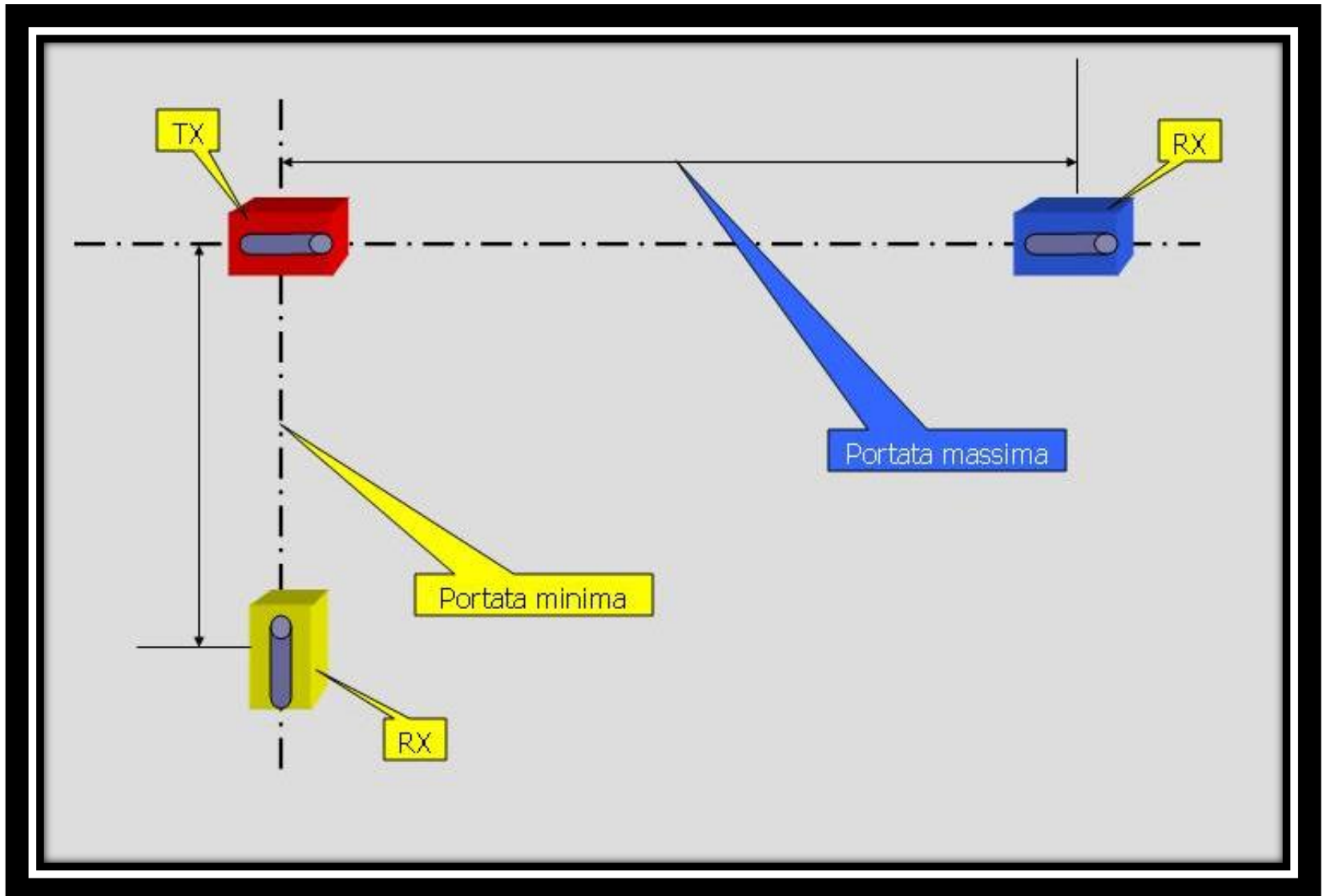
CANCELLETTO DI PARTENZA



1. Leader in TRASMISSIONE
Partecipanti in RICEZIONE
2. Leader in RICEZIONE
Partecipanti in TRASMISSIONE
3. Leader in TRASMISSIONE

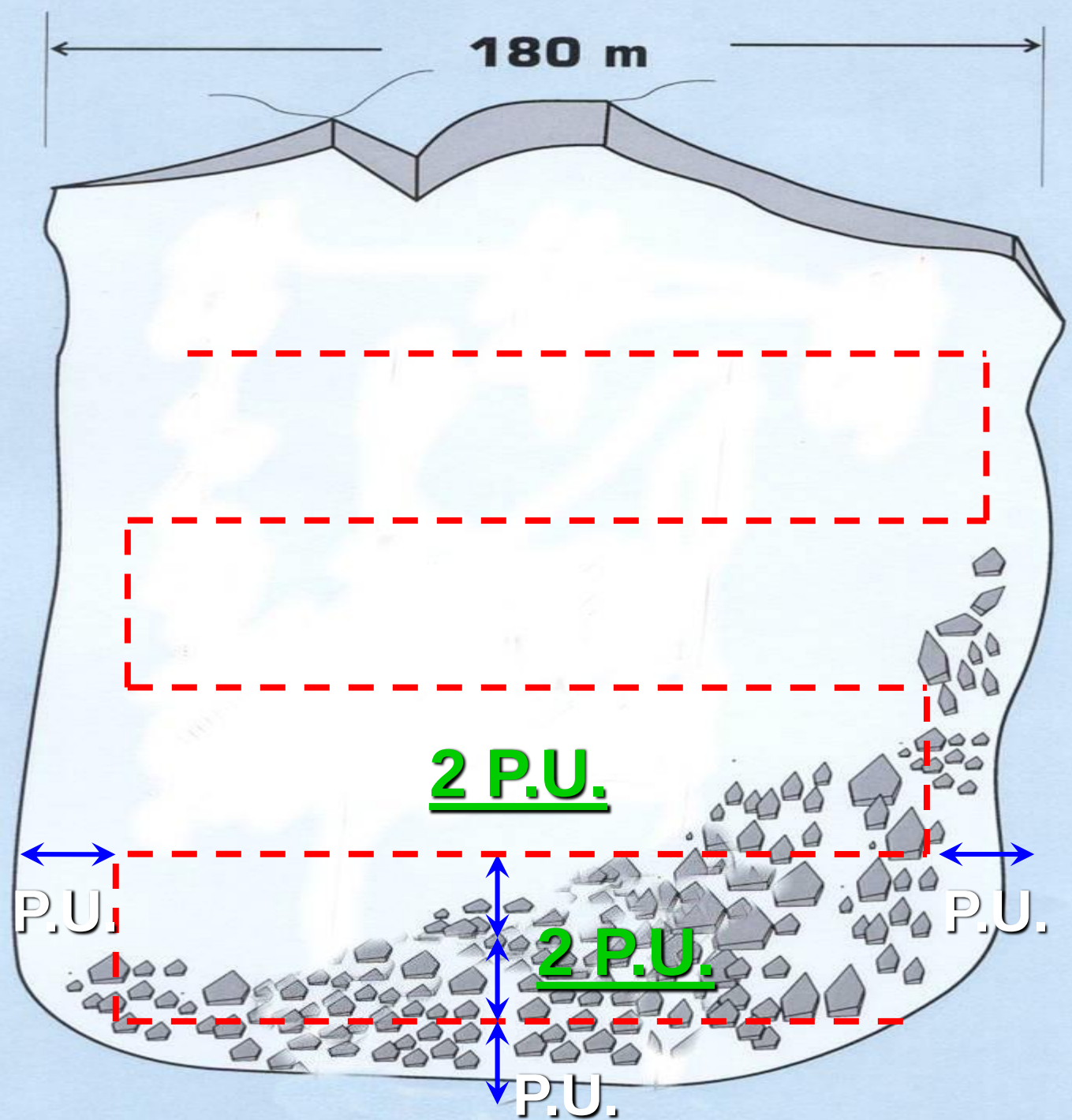


PORTATA MASSIMA E PORTATA MINIMA

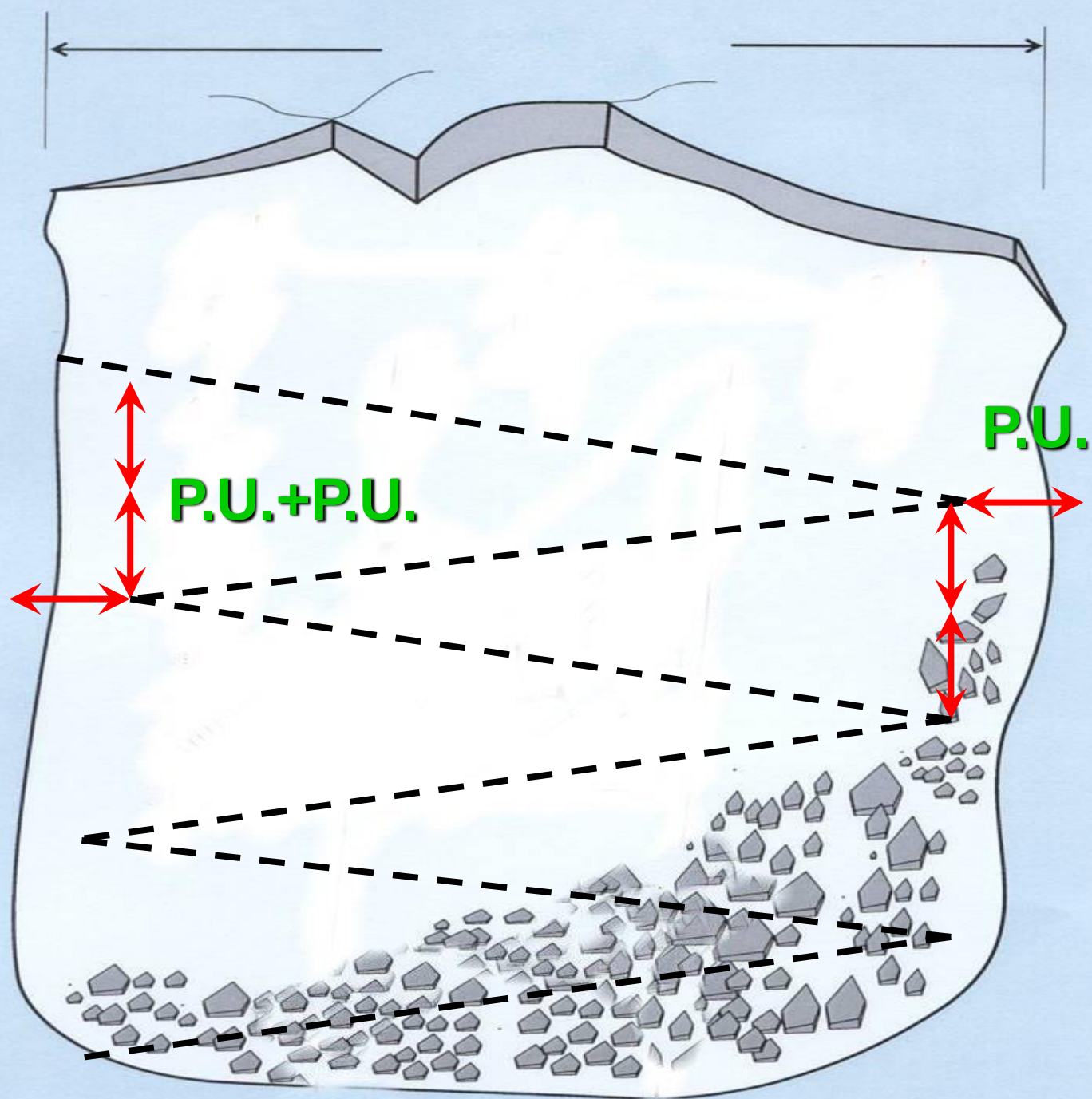


PORTATA UTILE CONVENZIONALE = 20 m

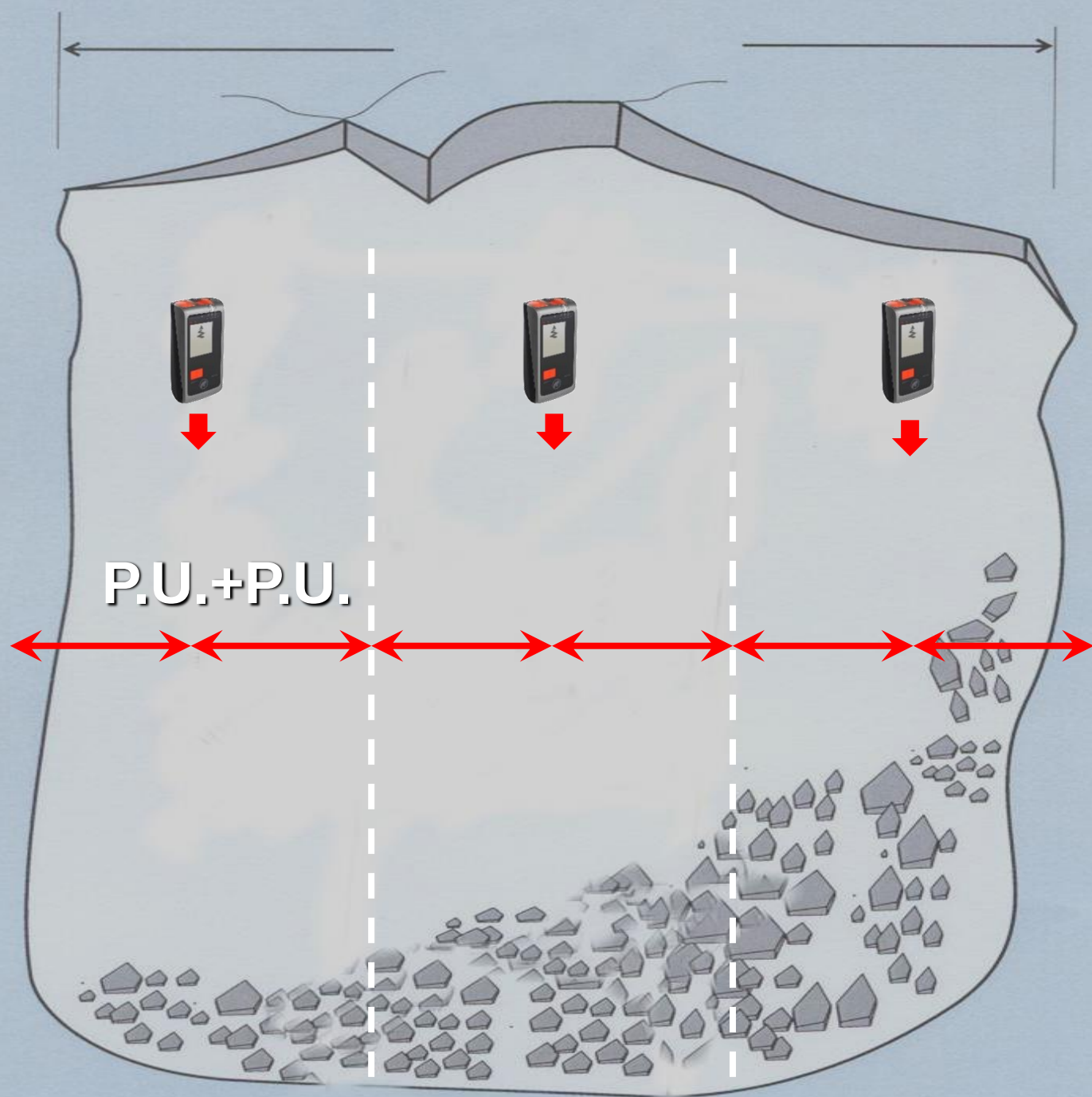
SCHEMA DI RICERCA PRIMARIA DA SOLO



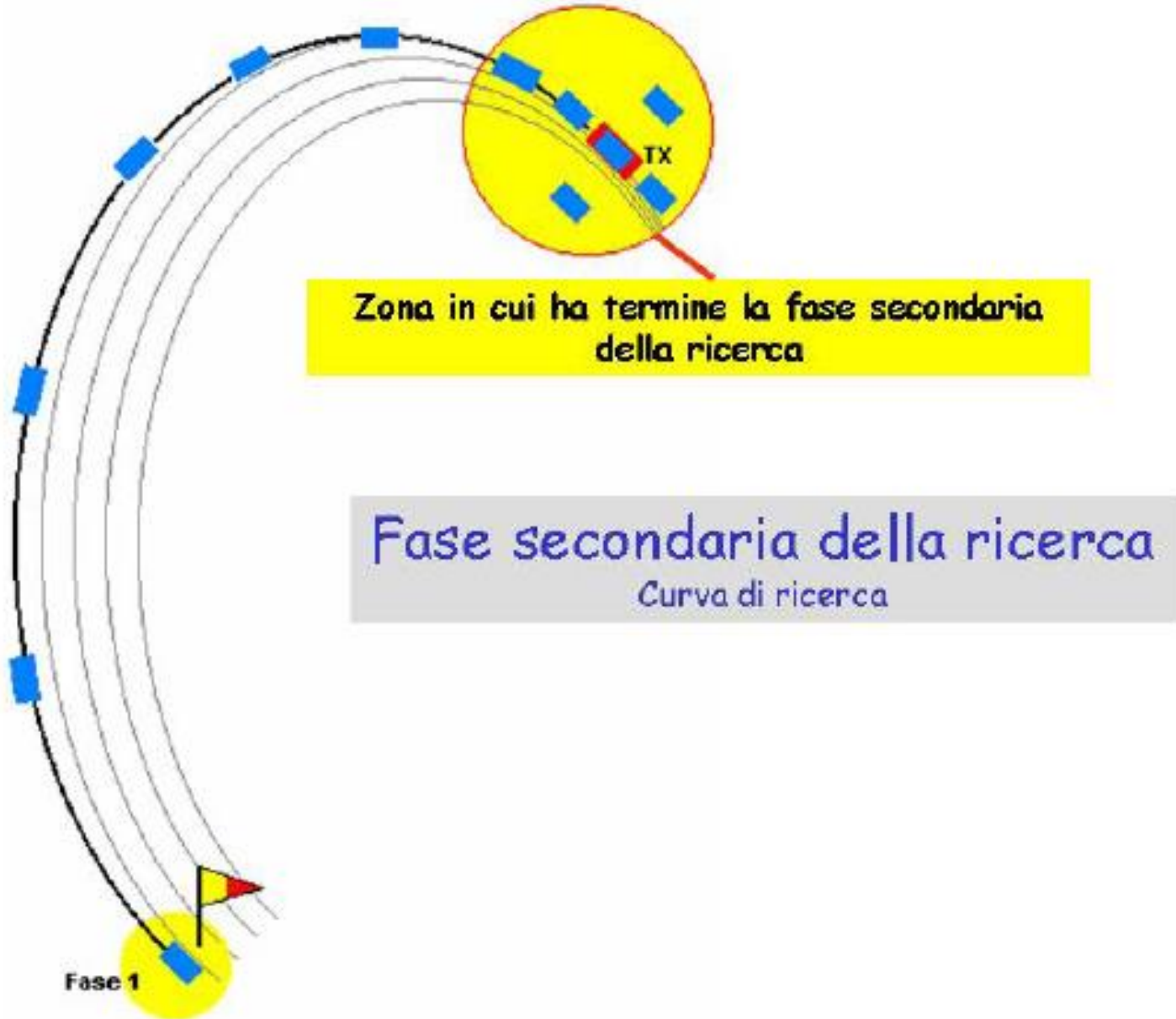
SCHEMA DI RICERCA PRIMARIA DA SOLO CON SCI

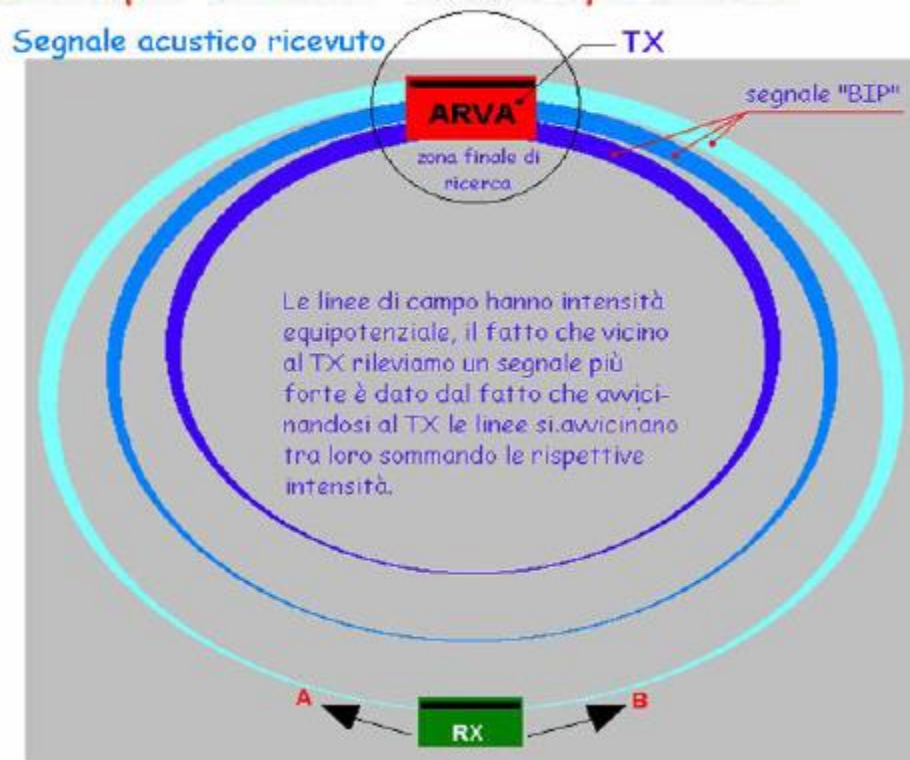


**SCHEMA
DI
RICERCA
PRIMARIA
DA PARTE
DI PIÙ
PERSONE**

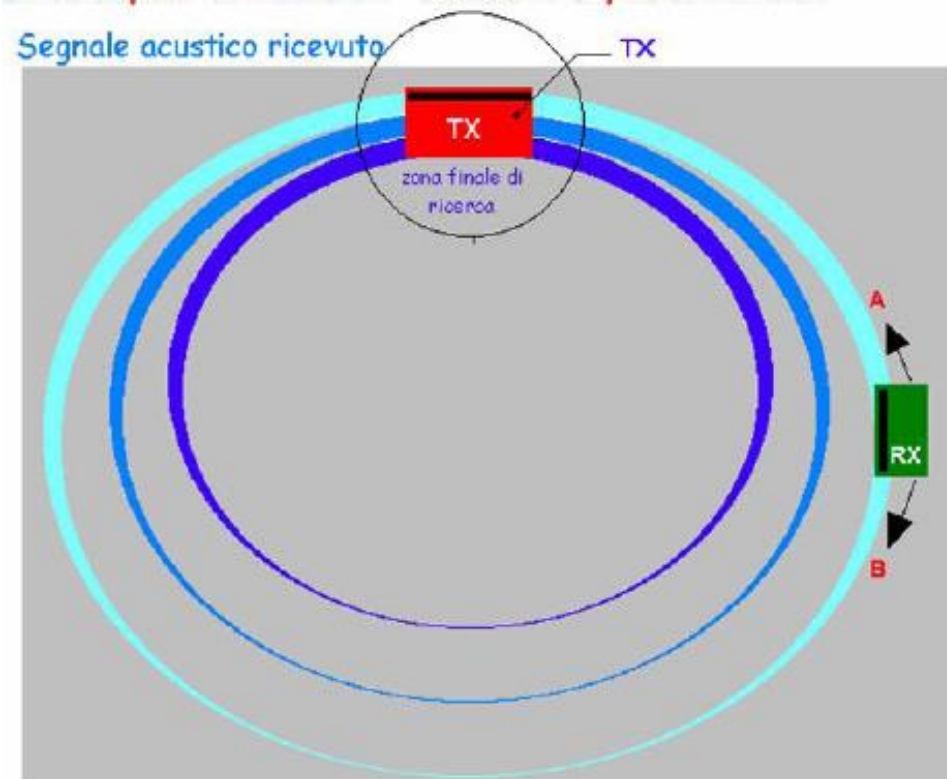


PROGRESSIONE LUNGO LE LINEE DI CAMPO



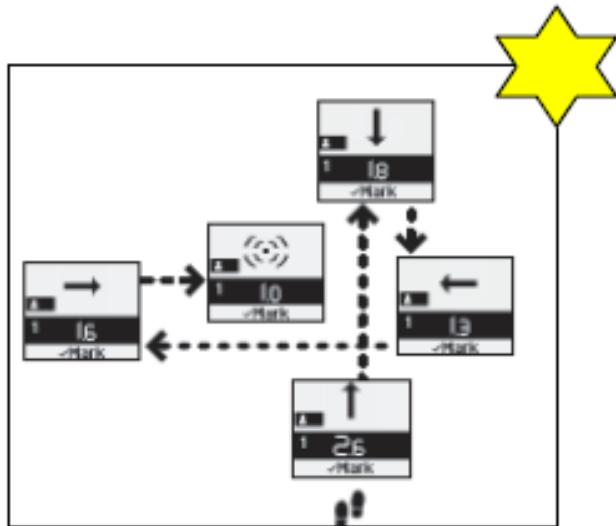


Scegliendo di seguire il CAM in una delle direzioni indicate dalle frecce, A o B, le distanze da percorrere sul terreno sono identiche in quanto ci troviamo esattamente nel punto opposto al TX, dove le linee di campo sono maggiormente distanziate tra loro e forniscono quindi una minor quantità di segnale al nostro RX.

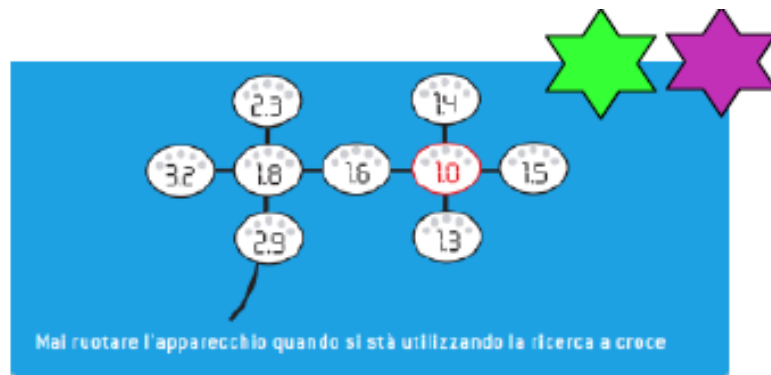


In questo caso la scelta di percorso è determinante ai fini di raggiungere il TX nel tempo minore possibile. Andando verso A, il segnale tende ad aumentare, (linee di campo concentrate), quindi avvicinamento al TX. Verso B, segnale in diminuzione, (linee più distanziate), quindi allontanamento dal TX.

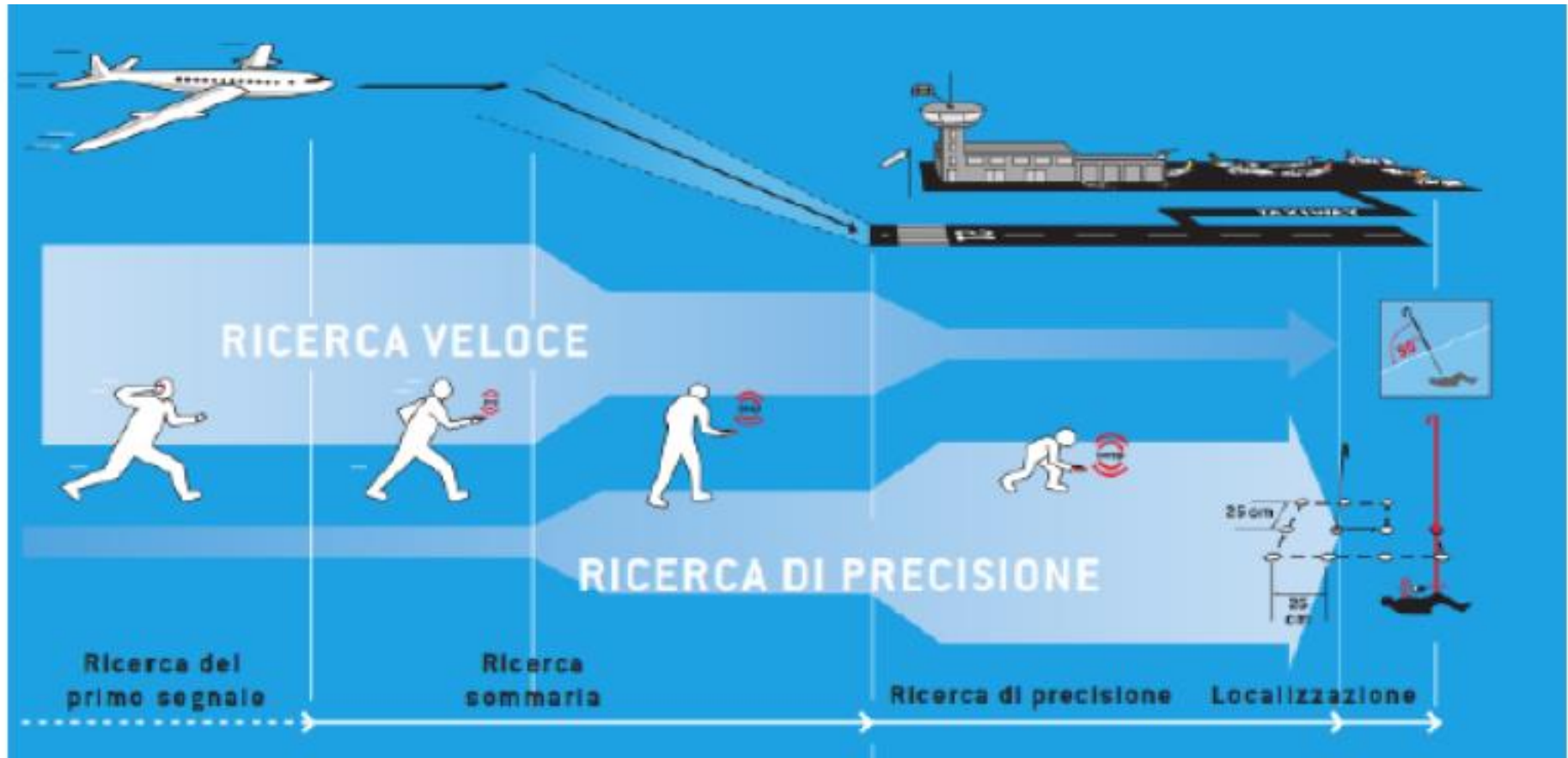
RICERCA FINALE DI PRECISIONE



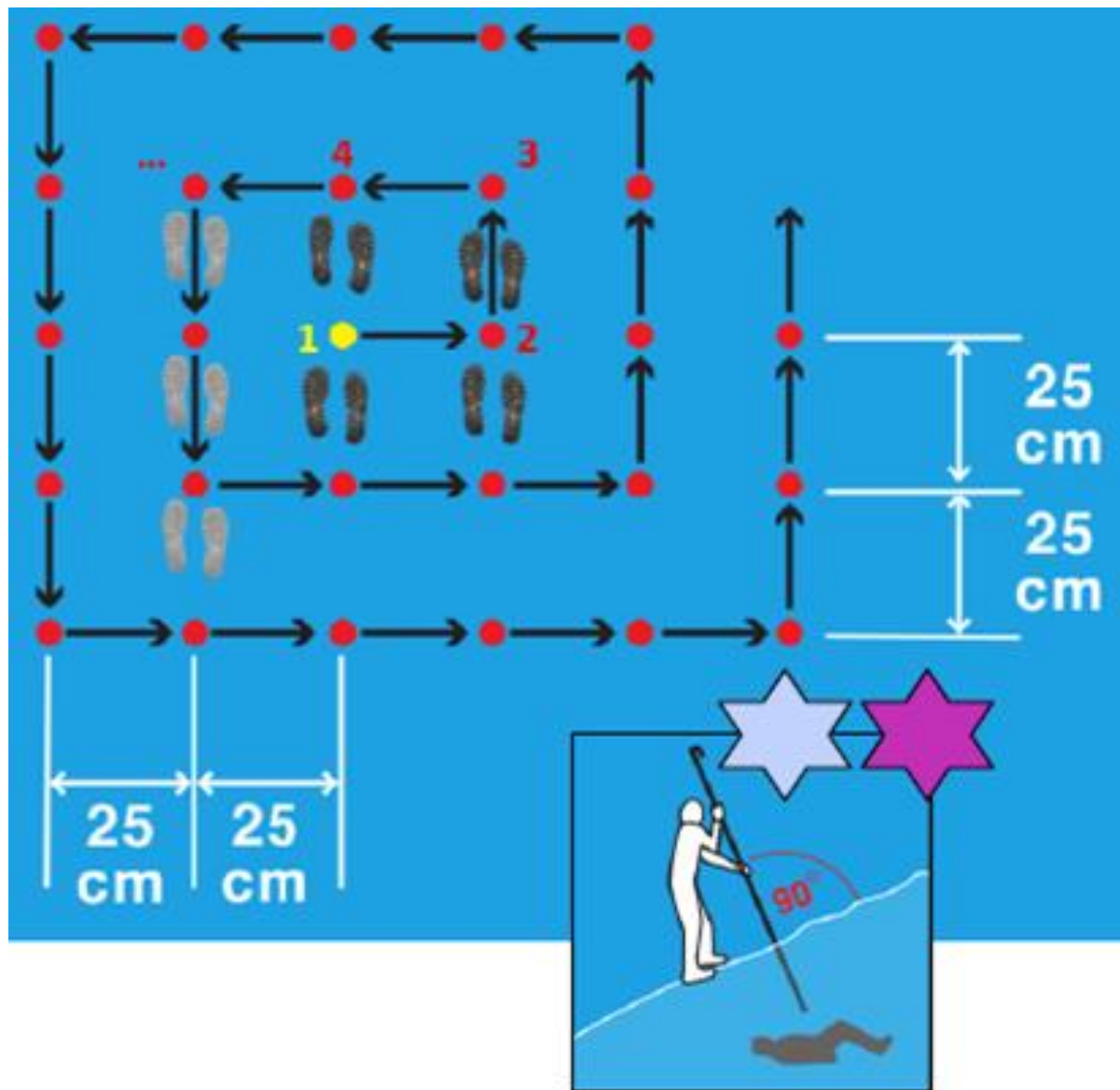
video



RAPPORTO OTTIMALE TRA VELOCITA' E PRECISIONE



SONDAGGIO





Seppellimenti complessi



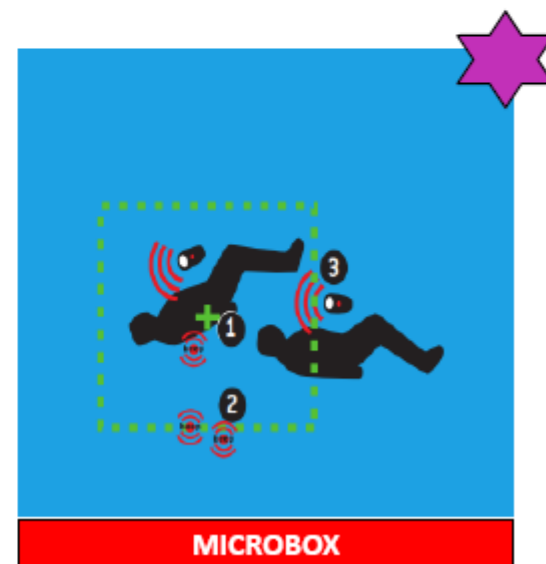
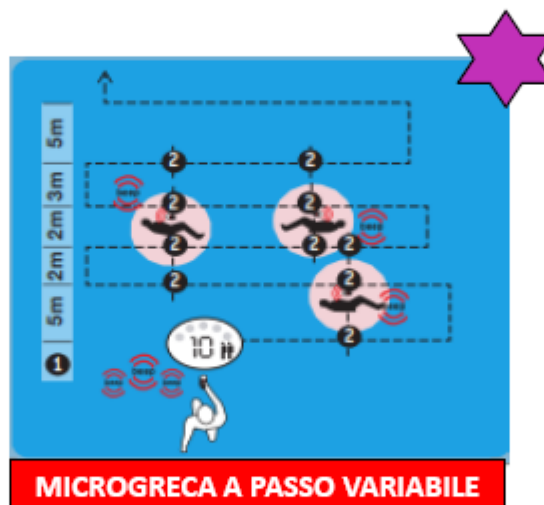
Tutti quelli che non sono risolvibili con le funzionalità di marcatura degli apparecchi localizzati disponibili per gli ARTVa digitali



Quando il metodo di marcatura progressiva fallisce si devono adottare «metodi di ricerca alternativi» in funzione dell'apparecchio di cui si dispone (**importanza di conoscere a fondo il proprio apparecchio**)



Metodi di ricerca alternativi



IN CASO DI INCIDENTE

AUTOSOCCORSO

✔ SE ASSISTIAMO ALLA SCENA

✔ NUMERO DI TRAVOLTI

✔ DIREZIONE TRAVOLTO

✔ A PIEDI - SCI - O ALTRO

✔ PUNTO DI TRAVOLGIMENTO E SCOMPARSA

PRIORITÀ

✔ VALUTARE ULTERIORI SITUAZIONI DI PERICOLO

✔ RICERCA VISTA UDITO SULLA VALANGA

✔ CHIAMATA 118

✔ RICERCA ARVA

✔ SONDAGGIO – INDIVIDUAZIONE

✔ SCAVO – ASSISTENZA

SOCCORSO ORGANIZZATO INTERVENTO PRIMARIO

ELISOCCORSO:

DECOLLO IMMEDIATO

CENTRALE 118 - CNSAS RACCOLTA INFORMAZIONI DA COMUNICARE AI SOCCORRITORI IN FASE DI AVVICINAMENTO.

- LUOGO - QUOTA - METEO
- NUMERO COINVOLTI – SEPOLTI – CONDIZIONI FERITI
- TESTIMONI
- ARVA SI – NO
- DIMENSIONI DELLA VALANGA
- DINAMICA

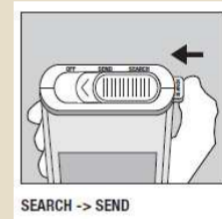
✓ ARTVA (TUTTE LE PERSONE NON OPERATIVE E IN ZONA SICURA DEVONO TENERLO SPENTO O ATTIVARE LA FUNZIONE SEND RESCUE)

✓ EVENTUALE SENTINELLA SE NECESSARIA

Funzione SEND SOCCORSO

7

- Se non movimentato per un certo tempo (4min modificabile):
commutazione automatica da SEARCH a SEND (protezione del ricercatore attivo artva da una 2° valanga)
- Funzione SEND SOCCORSO:
 - è un «standby» che né trasmette (non segnala inutilmente la propria presenza creando disturbo alla ricerca) né riceve (non *bippa* creando confusione)
 - Perché: protegge il possessore da **eventuale seconda valanga**, commutandosi automaticamente (dopo 4min) in SEND in caso di assenza di movimento.
 - Chi: durante la procedura di autosoccorso da spalatori, sondatori, coordinatore (tutti quelli che non operano con artva in search)
 - Come: passare da SEARCH a SEND e **dopo il countdown di 5sec** premere un tasto qualsiasi durante l'emissione di *3bip* crescenti (conferma: apparirà sul led la scritta «SEND SOCCORSO» con doppio lampeggio e *3bip* decrescenti)*
 - Funziona sia per profilo semplice che avanzato



NEW
Firmware 4,0

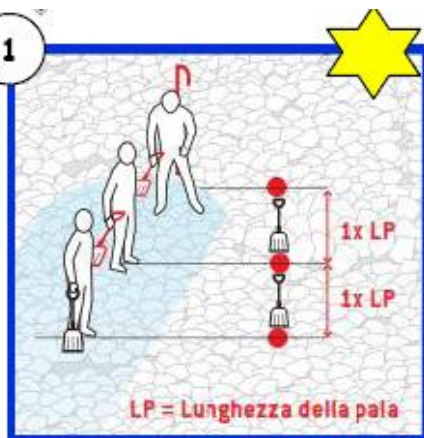
SCAVO NON COORDINATO



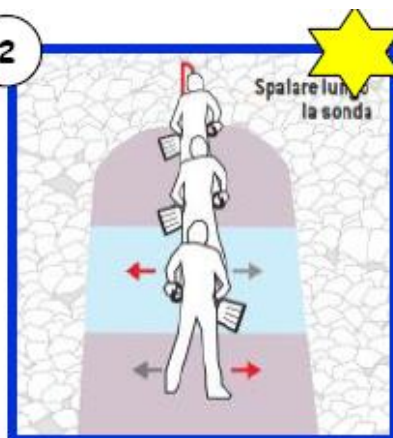
SCAVO COORDINATO



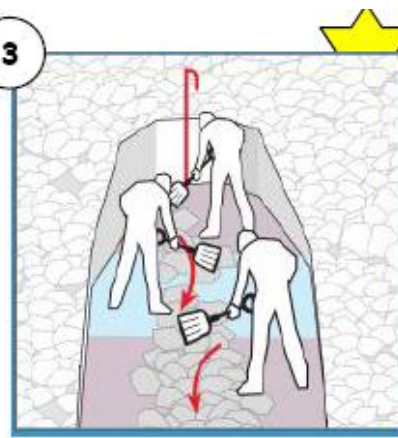
1



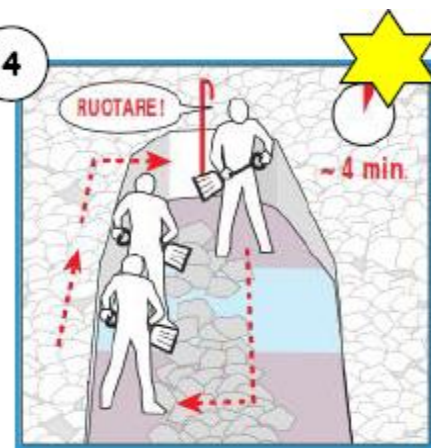
2



3



4



1. Disporsi secondo lo schema indicato

2. Spostarsi sui lati della V con vertice sulla sonda

3. Non alzare la neve ma «pagaiarla»

4. Rotazione del soccorritore al vertice ai primi segni di stanchezza



Livello 2 – Evoluto: Regole generali



1

LUNGHEZZA DELLA «V»

Terreno pianeggiante
= 2x PS

Terreno ripido
= 1x PS

Rampa <26° — I blocchi di neve non devono scivolare all'interno della zona di scavo in direzione della sonda

2

LARGHEZZA DELLA «V»

La larghezza della «V»: l'estremità aperta della «V» è circa eguale alla profondità di seppellimento ma comunque sempre inferiore a 2m!

3

Lunghezza della «V» = numero ottimale di soccorritori

80 cm

1. Lunghezza dello scavo e angolo di inclinazione della rampa (evitare la caduta della neve verso l'interno)
2. Larghezza dello scavo
3. Calcolo del numero ottimale di spalatori =
$$\frac{\text{Lunghezza dello scavo}}{80} \quad (\text{arrotondato per eccesso})$$

ZONE PRIORITARIE DI RICERCA

ZONE PRIORITARIE MORFOLOGICHE:

ACCUMULI

- LATERALI LUNGO IL FLUSSO
- DAVANTI O DOPO OSTACOLI
- AVVALLAMENTI
- ACCUMULO FINALE

ZONE PRIORITARIE INDIZIARIE

ALLINEAMENTO DI

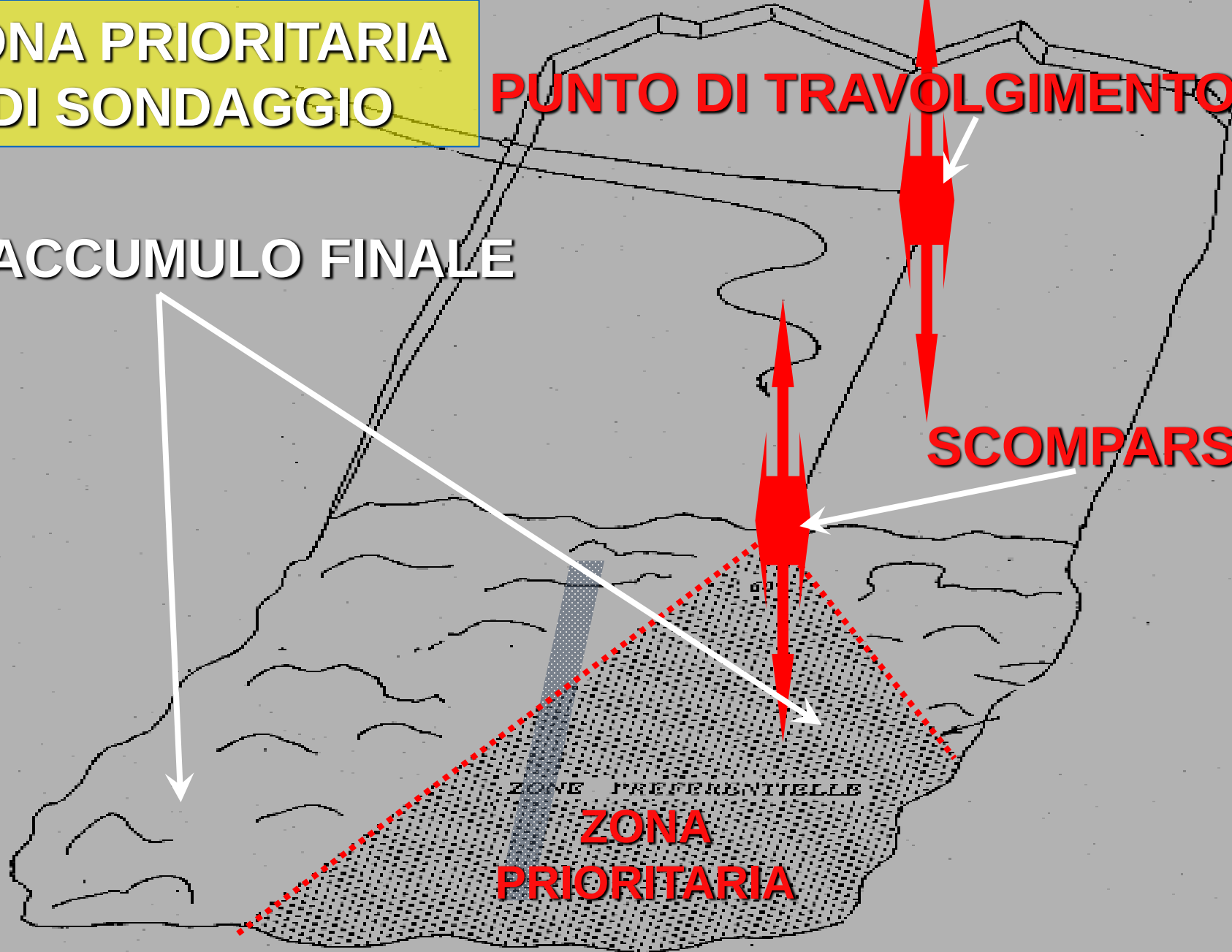
- PUNTO DI TRAVOLGIMENTO
- DI SCOMPARSA
- DIREZIONE E SITUAZIONE DELL'INFORTUNATO
- OGGETTI RITROVATI SULLA VALANGA
- ANDAMENTO FLUSSO

**ZONA PRIORITARIA
DI SONDAGGIO**

PUNTO DI TRAVOLGIMENTO

ACCUMULO FINALE

SCOMPARSA

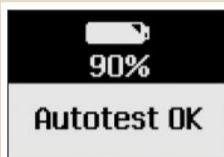


**ZONA
PRIORITARIA**

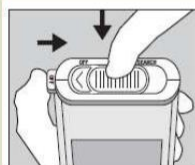
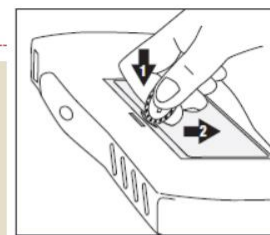
CALIBRATURA DELL'ARTVA

Per iniziare

2



- **BATTERIE:** 3 pile alcaline LR03/AAA o al litio L92/AAA; no ricaricabili; meglio sostituire quando all' 70/80% ; se <20% suono di avvertimento all'accensione; togliere se non in uso.



OFF -> SEND



SEND -> SEARCH



SEARCH -> SEND



SEND -> OFF

SEND =
trasmissione
(posizione standard
durante tutta la gita)
SEARCH = ricezione
(ricerca degli artva
sepolti in caso di
valanga)

- **CALIBRATURA:** all'acquisto, dopo periodi di inutilizzo, ogni volta che si cambiano o tolgono le batterie dal vano

ATA
Tenere ARVA
orizzontal-
mente!
Start

ATA
Ruotare ARVA
in senso
orario
Interrompere

DATI VITALI DEI SEPOLTI



TIPS

- Evitare urti
- Togliere batterie a fine stagione
- Asciugare se necessario
- Aggiornare periodicamente software
- Test ad inizio stagione
- Eventuali test presso costruttore

Attenzione alle interferenze!!!

- apparecchi radio
- ricevitori GPS
- telefoni cellulari



Trasmissione non in una tasca sopra l'A.R.T.VA !

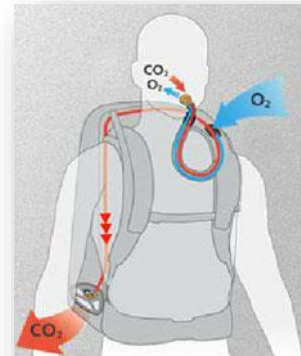
**Ricezione ... ad almeno 50 cm di distanza,
il telefono cellulare va spento!**

ACCESSORI (NON ALTERNATIVI AD A/P/S)

- ZAINO CON AIRBAG



- AVALUNG



- PIASTRINA RECCO



VIDEO RIASSUNTIVI

Autosoccorso in valanga



Guida rapida ARTVA Mammut



Qualche spunto per approfondire:

AUTOSOCCORSO IN VALANGA SCSA

MANUALE MAMMUT BARRYVOX S

GRAZIE A TUTTI

