



CLUB ALPINO ITALIANO

Scuola Intersezionale di Escursionismo VERONESE



5° CORSO DI ESCURSIONISMO IN AMBIENTE INVERNALE

Organizzazione di un'escursione invernale

Relatore : ANE Paolo Bertolotto
Data: 19 Febbraio 2020



LA SICUREZZA
E' IL PRINCIPALE CARDINE
DELLE ESCURSIONI

IL MANTO NEVOSO COPRE TUTTI I SENTIERI E LE TRACCE

DIFFICOLTA' DI ORIENTAMENTO

GIORNATE PIU' CORTE

TEMPERATURE RIGIDE



LA VALANGA..!!!



IMPRUDENZA

NEGLIGENZA

IMPERIZIA

AFFIDAMENTO SOLO SULLE TECNOLOGIE..



AIRBAG



AVALUNG



ARTVA



Cronaca, Primo Piano

Forcella Longeres, estratti da valanga due ciaspolatori. L'appello del CNSAS: dotatevi di pala, sonda ed ARTVA



REDAZIONE 29 dicembre 2017, 18:11 [1](#)

Foto di archivio @ CNSAS Veneto

Attorno alle 15.20 il 118 è stato allertato da due persone che erano state coinvolte da una valanga, mentre con le ciaspole ai piedi stavano seguendo il sentiero numero 101, il percorso estivo che dal Rifugio Auronzo, sotto le Tre Cime di Lavaredo, ad Auronzo di Cadore, porta al casello del pedaggio.

Individuati sotto Forcella Longeres dal Pelikan di Bressanone, i due, impauriti, ma incolumi, sono stati aiutati a liberarsi, **poiché erano sprovvisti di pala (oltre che di sonda e Artva)** ed erano coperti dalla neve per tre quarti. Recuperati dall'eliambulanza, sono stati trasportati alla macchina.



SCELTA DEL PERCORSO

EAI = Escursionistico in Ambiente Innevato



- “itinerari in ambiente innevato che richiedano l'utilizzo di racchette da neve
- con percorsi evidenti e riconoscibili,
- su facili vie di accesso, di fondo valle o in zone boschive non impervie
- o su crinali aperti e poco esposti,
- con dislivelli e difficoltà generalmente contenuti
- che garantiscano sicurezza di percorribilità “



CONOSCI TE STESSO..

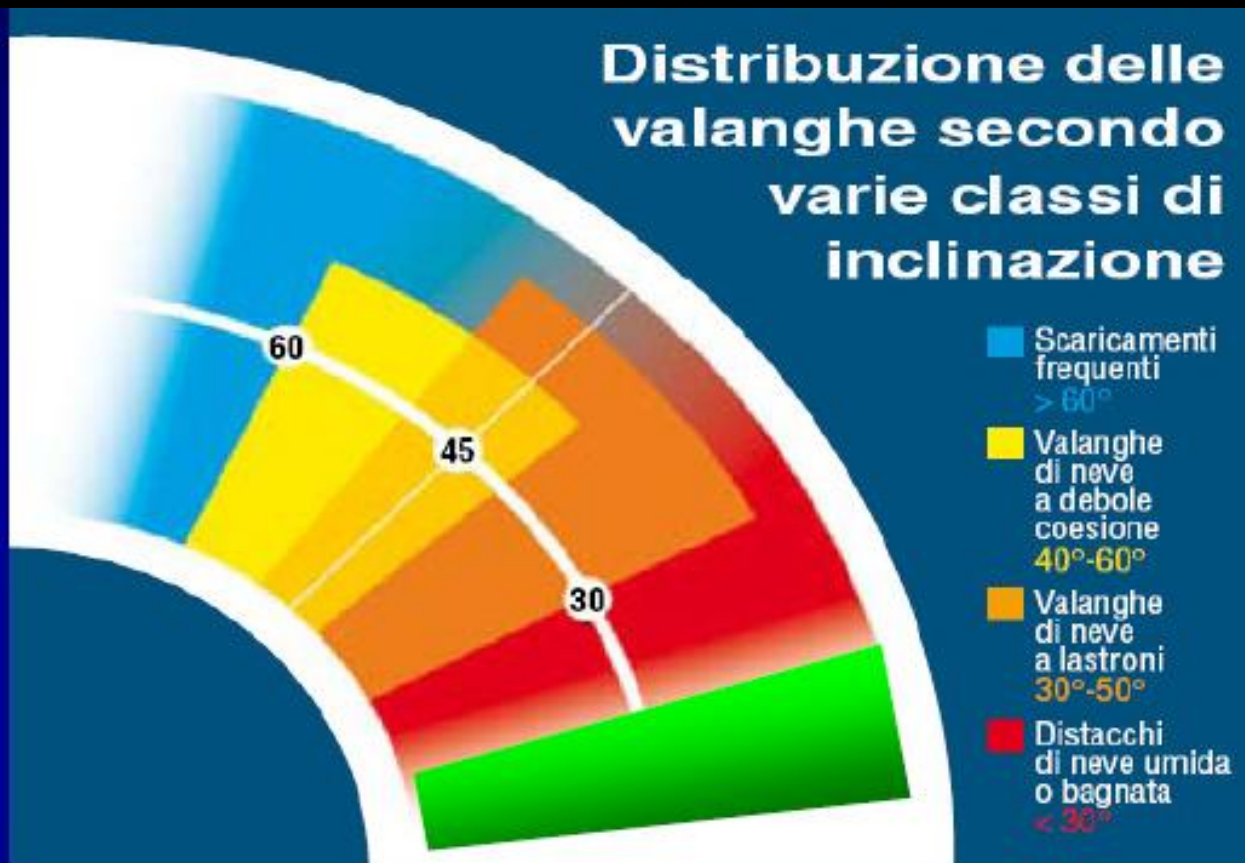
L'ITINERARIO VA SCELTO IN BASE :

- ALLE PROPRIE CONOSCENZE**
- AL PROPRIO GRADO DI ALLENAMENTO**



< 25° Limite di sicurezza

A meno di 25 gradi
(neve bagnata) la
valanga si mette in
movimento solo in
casi di estrema
eccezionalità



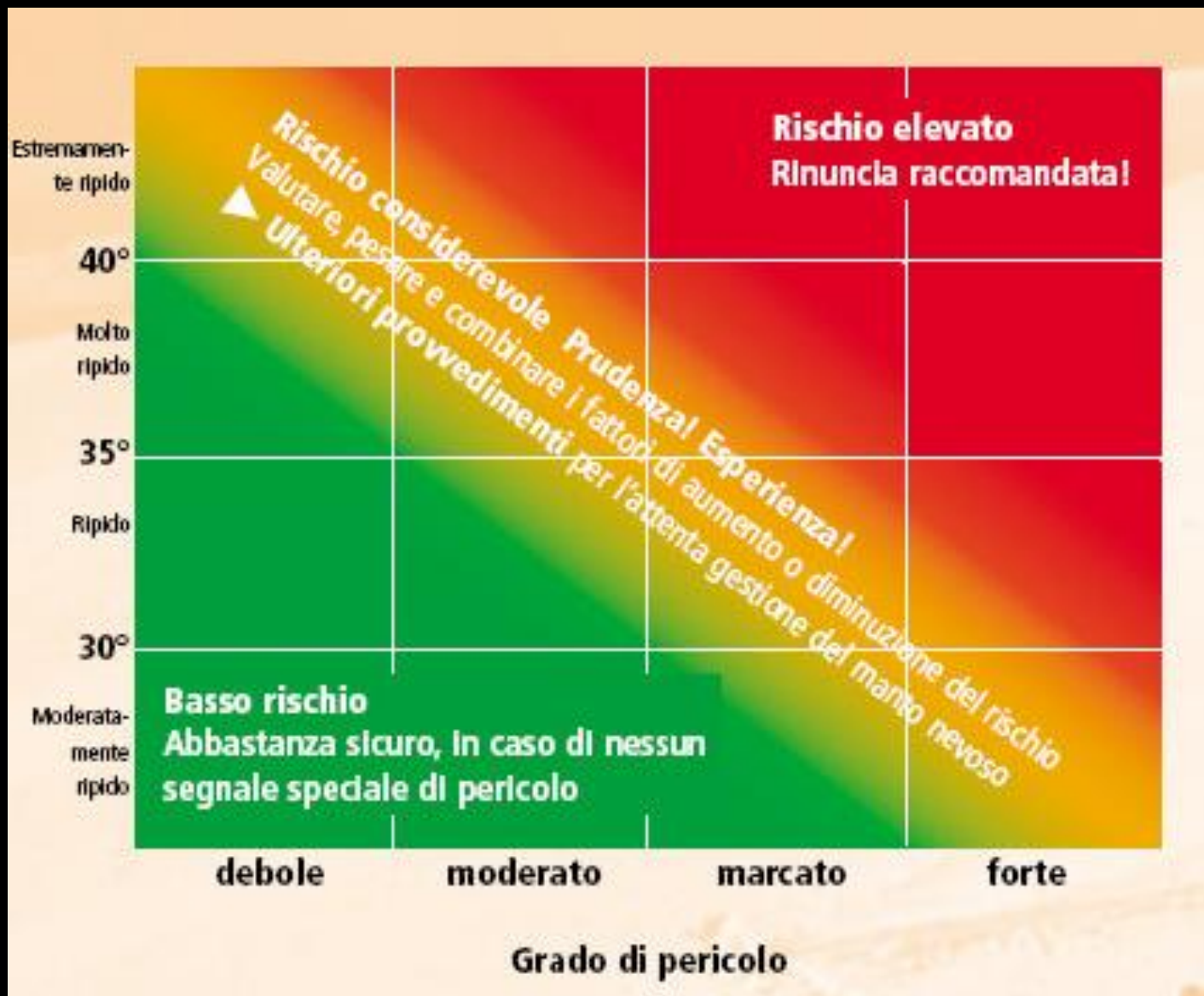


METODO SEMPLIFICATO (per principianti)

PERICOLO 1 = VAI DOVE VUOI (attenzione solo ai pendii $>$ di 40°)

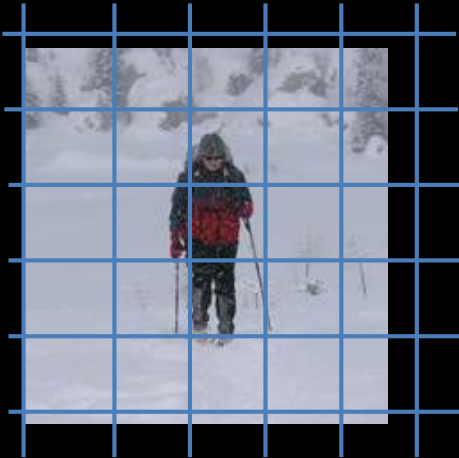
PERICOLO 2 = VAI DOVE VUOI (attenzione ai pendii $>$ di 30°)

PERICOLO 3 = MAI ANDARE SOPRA I 30°





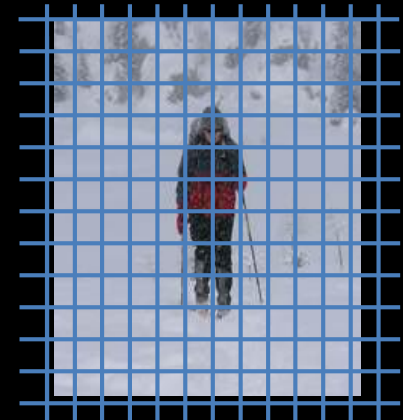
***METODO
DEL
3 X 3
DI WERNER
MUNTER***



FILTRO REGIONALE
Riduzione del
Rischio
70%



FILTRO LOCALE
Riduzione del
Rischio
20%



**FILTRO SINGOLO
PENDIO**
Riduzione del
Rischio
5%



CONDIZIONI NIVO - METEOROLOGICHE

CONDIZIONI TERRENO

FATTORE UMANO

Se si percorrono solo quei pendii che hanno superato tutti e tre i filtri, allora il rischio residuo è umanamente accettabile".



	Condizioni nivo-meteo	Terreno	Fattore umano
FILTRO REGIONALE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bollettini nivo-meteo ✓ Informazioni locali 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Carta topografica ✓ Tracciato di rotta ✓ Guide, informazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Chi viene ✓ Quanti siamo ✓ Equipaggiamento, esperienza ✓ Chi è responsabile
FILTRO LOCALE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valutazioni condizioni della neve ✓ Valutazione meteo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valutazione del terreno, vegetazione ✓ Verifica della macrotraccia 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verifica se ci sono altri gruppi davanti o dietro ✓ Verifica dei tempi
FILTRO SINGOLO PENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pendenza ✓ Coesione ✓ Test di resistenza 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dettagli del pendio ✓ Cosa c'è sopra e sotto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamento del gruppo ✓ Distanze di sicurezza ✓ disciplina



1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

1.1 CONDIZIONI NIVO - METEO

arpav Dolomiti Meteo
 Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto **Bollettino del 15 novembre 2019**
 Aggiornamento delle ore 16.00

AVVISO - venerdì precipitazioni estese, sui monti anche molto abbondanti più probabilmente sulle Prealpi, sulla pianura generalmente contenute e localmente abbondanti in prossimità dei rilievi e sulle zone nord-orientali, con quota neve in prevalenza a 1700/1900 m sulle Prealpi e 1400/1600 m sulle Dolomiti, con venti forti o molto forti in montagna specie sulle Prealpi e tesi/forti sulla costa ma in attenuazione di sera; tra sabato pomeriggio e domenica pomeriggio nuove precipitazioni più consistenti a nord-est e nuovo rinforzo dei venti in alta montagna.

Il tempo oggi
 venerdì 15 pm/sera. Forte maltempo con cielo coperto e precipitazioni diffuse ed abbondanti (100%), con copiose nevicate in quota. Attenuazione del maltempo in serata da Ovest. Quota neve sopra i 1600/1900 m sulle Prealpi, più basso sulle Prealpi occidentali, in calo a fine episodio, fino sui 1400/1500 m. Sulle Dolomiti il limite sarà molto variabile in funzione dell'intensità da 1400/1600 m fino sui 1200 m nelle valli chiuse durante i rovesci più intensi e a fine episodio, localmente più in basso. I cumuli di pioggia da inizio episodio saranno compresi tra 70 e 100 mm, localmente 120/150 mm sulle Prealpi, con apporti di neve fresca medi di 60/80 cm oltre i 1800/2000 m, fino a 100/120 cm oltre i 2200/2400 m sulle Dolomiti meridionali. Venti forti meridionali in quota, a tratti molto forti sulle dorsali prealpine e sulle vette dolomitiche.

Quota 0°C libera atmosfera h12(m)					
giorno	ven	sab	dom	lun	mar
quota	2000	1600	1900	1500	1800

Il tempo previsto

sabato 16 notte/mattina
 Sabato 16, Salvo brevi schiarite notturne in quota, il cielo sarà perlopiù coperto con nuovo peggioramento del tempo al pomeriggio e in serata, con precipitazioni in estensione da Est verso Ovest. Clima fresco ed uggioso. Precipitazioni. Probabilità contenuta al mattino (20/30%) per sporadiche piovigini e qualche fiocco di neve oltre i 1000/1200 m. Al pomeriggio e soprattutto alla sera aumento della probabilità fino ad alta (80/90%). Il limite delle nevicate sarà ancora sui 1100/1300 m, prima di risalire sui 1300/1600 sulle Dolomiti e Prealpi occidentali, mentre potrebbe di nuovo essere oltre i 1600/1700 m su quelle bellunesi. Temperatura. In calo in quota; senza notevoli variazioni nelle valli. Su Prealpi a 1500 m min -1°C max 1°C, a 2000 m min -4°C max +1°C. Su Dolomiti a 2000 m min -4°C max -3°C, a 3000 m min -10°C max -5°C. Venti. Nelle valli deboli di direzione variabile; in quota moderati da Sud Sud-Ovest, in intensificazione alla sera, a 10-30 km/h a 2000 m, 20-50 km/h a 3000 m. domenica 17 notte/mattina
 domenica 17, Tempo perturbato soprattutto nella notte e al mattino, con fenomeni in attenuazione al pomeriggio/sera. Clima uggioso per avvezione sciroccale. Precipitazioni. Nella notte e al mattino diffuse (80/100%), in attenuazione al pomeriggio ed in esaurimento alla sera e nella notte. Quota neve in rialzo fino alla mattina, fino sui 1500/1800 m, anche a quote superiori in caso di forte avvezione sciroccale (evoluzione incerta), in sensibile calo al pomeriggio fino sui 1100/1300 m, anche a quote inferiori in caso di maggiore persistenza e intensità dei fenomeni. I quantitativi attesi sono ad oggi incerti. Temperatura. Minime in calo alla sera, massime in aumento, più sensibile in quota. Su Prealpi a 1500 m min -1°C max 4°C, a 2000 m min -5°C max 2°C. Su Dolomiti a 2000 m min -1°C max 1°C, a 3000 m min -12°C max -3°C. Venti. Nelle valli deboli/moderati di direzione variabile; in quota forti meridionali, a 30-60 km/h a 2000 m, 80-85 km/h a 3000 m.

La tendenza

lunedì 18
 lunedì 18, Dopo l'esaurimento delle eventuali deboli precipitazioni notturne, si avrà una pausa fino al pomeriggio, sebbene con cielo perlopiù nuvoloso. Al pomeriggio e soprattutto in serata nuovo peggioramento da Sud, con precipitazioni da deboli a moderate, nevose a 1000/1300 m. Venti deboli o moderati da Sud-Ovest in quota, deboli nelle valli. **martedì 19**
 martedì 19, Tempo perturbato con precipitazioni diffuse al mattino, in attenuazione al pomeriggio/sera, nevose a 900/1200 m, con limite in rialzo in giornata a 1300/1600 m specie sulle Prealpi. Clima freddo di stampo quasi invernale; venti moderati meridionali in quota. Previsore: G.M.
 Aggiornamento bollettino Dolomiti Neve e Valanghe: 15/11/2019

* Il bollettino viene emesso ogni giorno alle ore 16 e alle ore 9 della mattina seguente. Gli aggiornamenti previsionali si riferiscono alla giornata in corso.

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
 Centro Valanghe di Arabba Via Pradal5, 32030 Livinalba(BS), Tel. 0439 7557115 Fax 0438 79319 email: cva@arpa.veneto.it
 Dolomiti meteo: audio 049 8239399 (opzione 2)

arpav DOLOMITI Neve e Valanghe
 Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto **Bollettino n. 7 emesso il 15 novembre 2019 alle ore 13:00**

Situazione
DOLOMITI
 Il pericolo di valanghe è forte (grado 4). Neve fresca: 20/30 cm di neve umida cm a 2000 m
PREALPI
 Il pericolo di valanghe è marcato (grado 3). Neve fresca: 10/15 cm di neve bagnata cm a 1500 m

Dalla serata di giovedì 14 sulla montagna veneta ha ripreso a nevicare. Il limite nevel pioggia è molto variabile e questa mattina è salito fino a 1600-1800 m. Nelle ultime 24 ore, lungo i ripidi pendii con fondo erboso nella fascia altimetrica 1400-2400 m, si sono osservati numerosi distacchi di valanghe di fondo di neve umida. A 2000 m ora ci sono 20-30 cm di neve fresca umida e localmente gli spessori al suolo sulle Dolomiti, superano i 100-130 cm. La neve fresca e la pioggia determinano condizioni di instabilità generalizzata. Il pericolo di valanghe è in generale Forte (grado 4) su Dolomiti e Marcato (grado 3) su Prealpi. Sono possibili distacchi di valanghe spontanee, anche di dimensioni molto grandi, lungo i percorsi abituali. Nelle situazioni più critiche le valanghe potranno superare il limite inferiore delle nevicate e raggiungere il fondovalle.

DOLOMITI				PREALPI					
LUOGHI PERICOLOSI	TIPO DI VALANGA	METEO	LIMITE DELLA NEVE	VENTO	LUOGHI PERICOLOSI	TIPO DI VALANGA	METEO	LIMITE DELLA NEVE	VENTO
			1200/1600 m					1300/1600 m	

Previsione
 Ancora forte maltempo fino alla prossima notte poi è prevista una temporanea attenuazione. Il limite neve sarà in abbassamento a 1300/1600 m su Prealpi e 1200 m su Dolomiti. Localmente: entro la prossima notte sono previsti ulteriori 40-60 cm di neve umida a 2000 m. Il pericolo di valanghe rimarrà Forte (grado 4) su Dolomiti e Marcato (grado 3) su Prealpi. L'attività valanghiva spontanea, con distacchi anche di dimensioni molto grandi, lungo i percorsi abituali e in intensificazione specie oggi pomeriggio/sera. Nelle situazioni più critiche le valanghe potranno superare il limite inferiore delle nevicate e raggiungere il fondovalle.

DOLOMITI		PREALPI	
Sabato 16			
Neve fresca prevista 10/20 cm a 2000 m		Neve fresca prevista 10/20 cm a 1500 m	
Domenica 17			
Neve fresca prevista 40/60 cm a 2000 m		Neve fresca prevista 15/70 cm a 1500 m	

Indicazioni generali di sicurezza
 In particolare sul settore Dolomitico, si consiglia di attuare le misure preventive di sicurezza per le aree antropizzate più esposte. Anche se sabato mattina è previsto un temporaneo miglioramento del tempo, la possibilità per escursioni rimane fortemente limitata ed è richiesta una grande capacità di valutazione locale del pericolo.

Previsore: Rzzaso - Per una corretta interpretazione del bollettino consultare la legenda dei simboli e la guida: <http://www.aineva.it/guida-ai-bollettini/>
 Servizio Neve e Valanghe - Arabba Via Pradal5, 32030 Livinalba(BS), Tel. 0439 7557115 Fax 0438 79319 email: cva@arpa.veneto.it - Bollettino audio: 049 8239399 (opzione 3)
 Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
 Bollettino Valanghe Estrope: www.avalanche.org



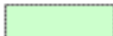
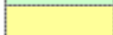
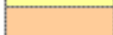


1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

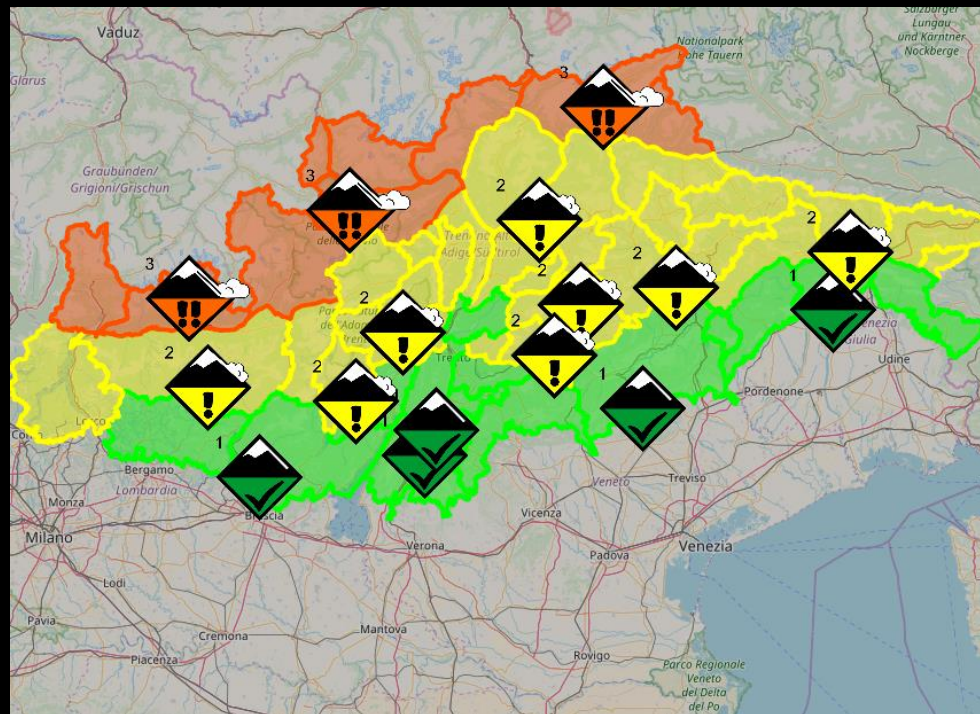
1.1 CONDIZIONI NIVO – METEO : EFFETTO WINDCHILL

Tabella per la valutazione dell'indice wind-chill ed effetti sull'organismo umano

$T_{\text{aria}} [^{\circ}\text{C}] \backslash V_{10\text{m}} [\text{km/h}]$	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
5	4	-2	-7	-13	-19	-24	-30	-36	-41	-47	-53	-58
10	3	-3	-9	-15	-21	-27	-33	-39	-45	-51	-57	-63
15	2	-4	-11	-17	-23	-29	-35	-41	-48	-54	-60	-66
20	1	-5	-12	-18	-24	-30	-37	-43	-49	-56	-62	-68
25	1	-6	-12	-19	-25	-32	-38	-44	-51	-57	-64	-70
30	0	-6	-13	-20	-26	-33	-39	-46	-52	-59	-65	-72
35	0	-7	-14	-20	-27	-33	-40	-47	-53	-60	-66	-73
40	-1	-7	-14	-21	-27	-34	-41	-48	-54	-61	-68	-74
45	-1	-8	-15	-21	-28	-35	-42	-48	-55	-62	-69	-75
50	-1	-8	-15	-22	-29	-35	-42	-49	-56	-63	-69	-76
55	-2	-8	-15	-22	-29	-36	-43	-50	-57	-63	-70	-77
60	-2	-9	-16	-23	-30	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78
65	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79
70	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-80
75	-3	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-66	-73	-80
80	-3	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-60	-67	-74	-81

Legenda colori ed effetti sull'organismo umano

	Basso rischio di congelamento per la maggioranza delle persone
	Aumento del rischio di congelamento per la maggioranza delle persone con 30 minuti di esposizione
	Elevato rischio di congelamento per la maggioranza delle persone con esposizione da 5 a 10 minuti
	Elevato rischio di congelamento per la maggioranza delle persone con esposizione da 2 a 5 minuti
	Elevato rischio di congelamento per la maggioranza delle persone con esposizione di 2 minuti o meno





1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

1.2 IL TERRENO

STAGIONI, GUIDE, CARTE TOPOGRAFICHE, TRACCIATO DI ROTTA

- scelta dell'itinerario in relazione alla praticabilità della neve
- carte topografiche 1:25.000
- individuazione delle zone critiche: pendii ripidi, tratti esposti
- individuazione di possibili varianti
- individuazione di itinerari alternativi



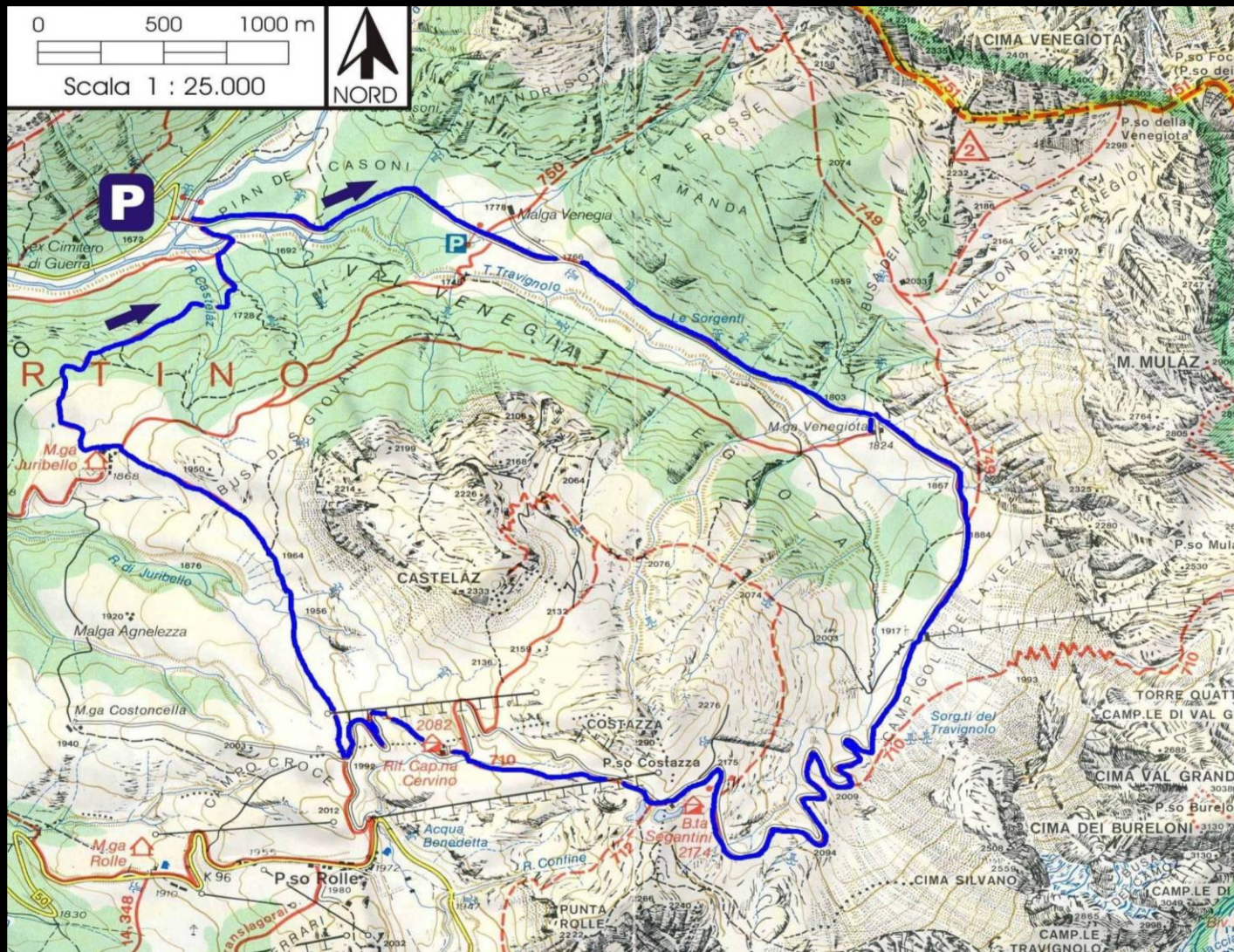
1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

1.2 TERRENO





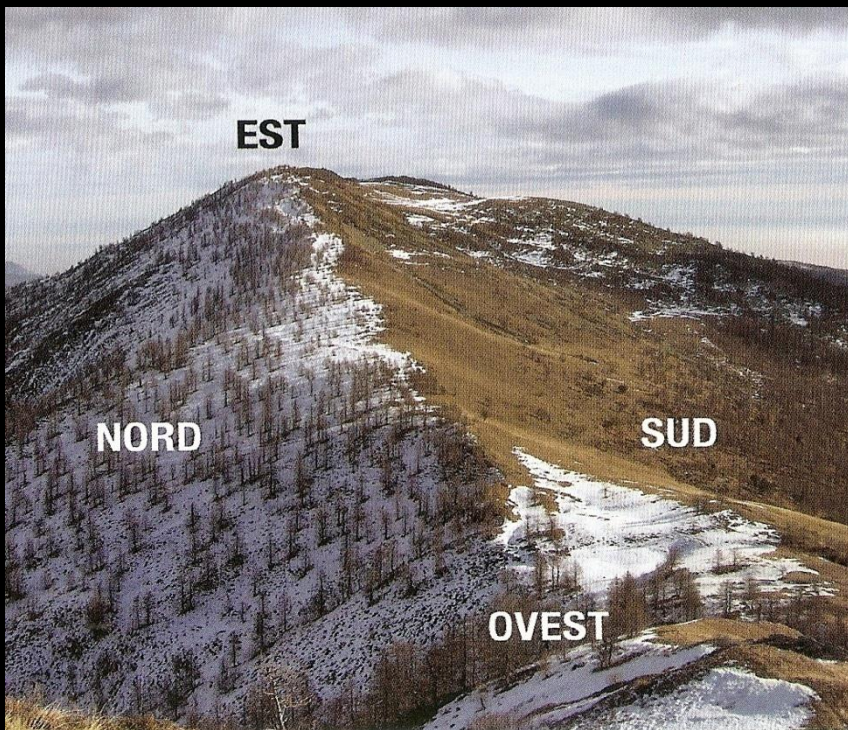
1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale



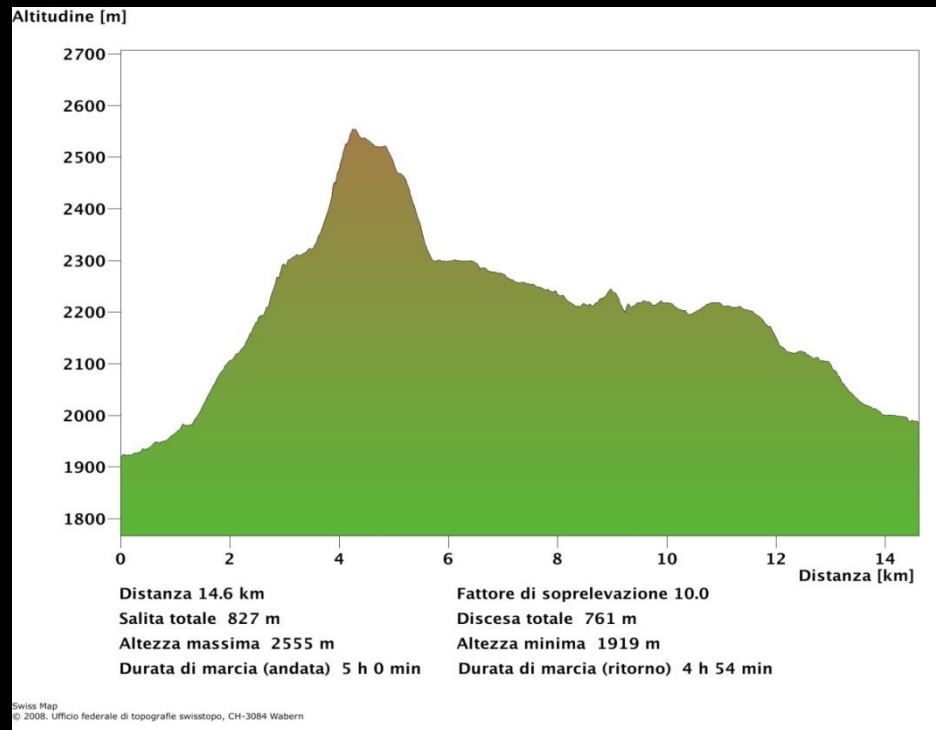


1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

VALUTARE IL VERSANTE



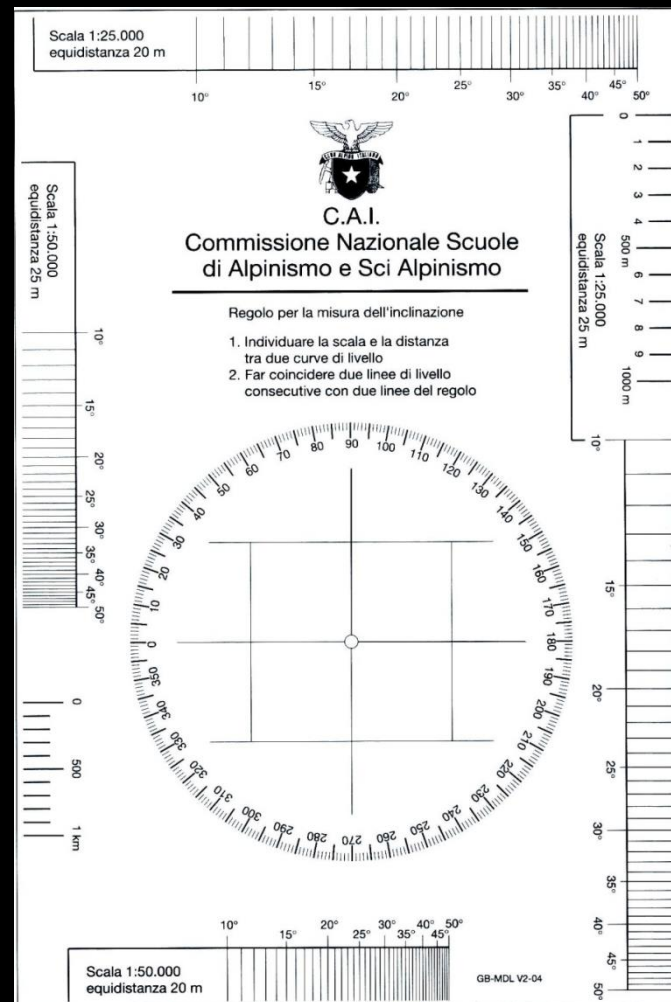
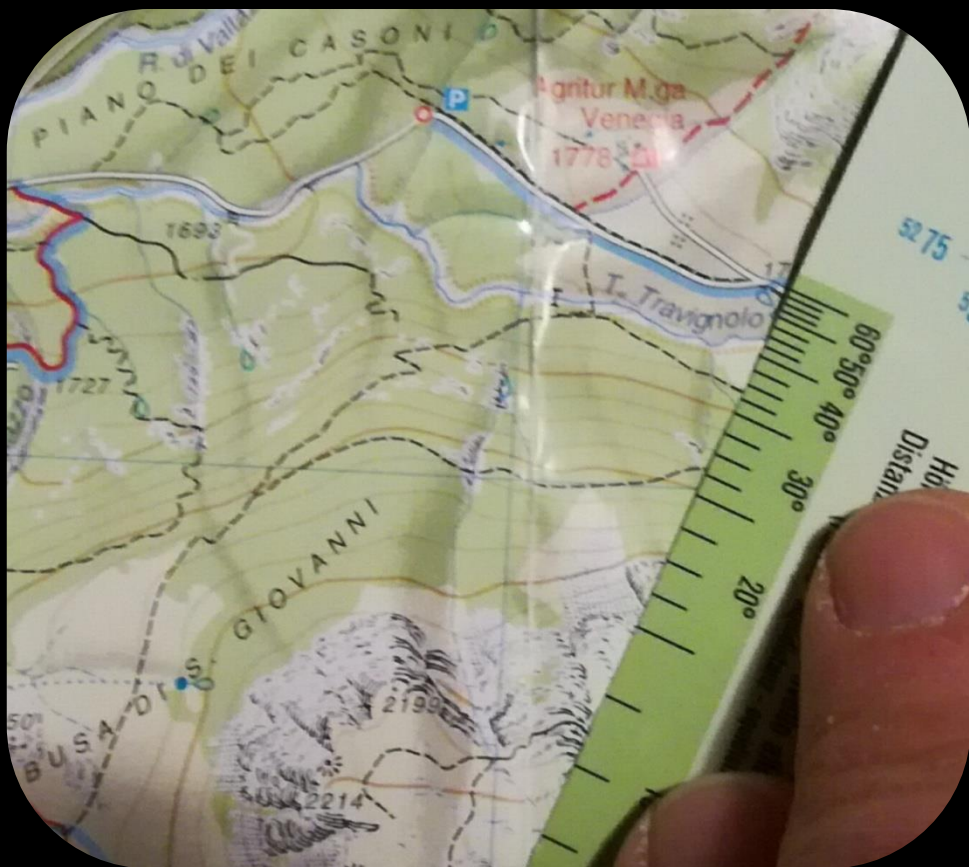
DISLIVELLO E SVILUPPO





1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

CALCOLO L'INCLINAZIONE PENDIO



1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

Stima dei tempi di percorrenza



Tempo equivalente

1 km

=

100 m



150 m



i Km complessivi da percorrere (a una velocità di 4-5 km/h) sono la somma di:

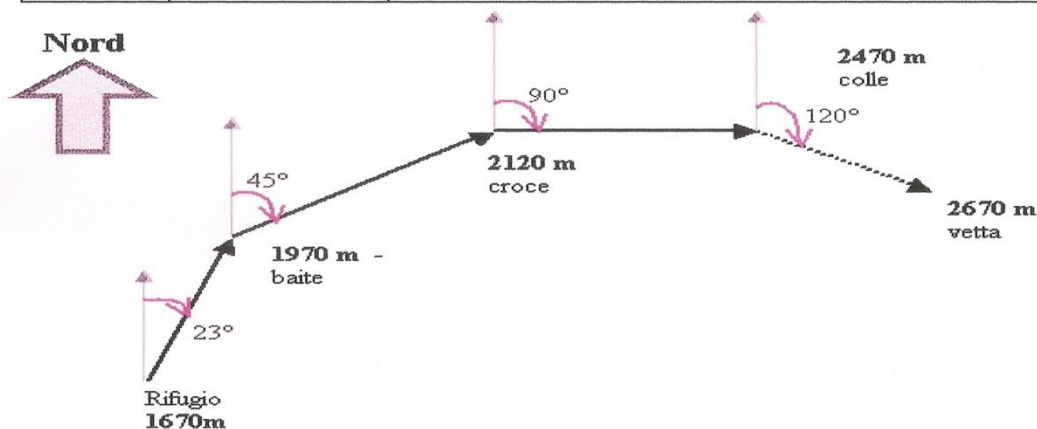
- i km lineari in piano (distanza planimetrica)
- i km per il dislivello, calcolando +1 Km lineare in piano ogni 100 m di dislivello in salita e +1 km ogni 150 m di dislivello in discesa

1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

AZIMUT E SCHIZZO DI ROTTA



Quota partenza	dislivello	Azimut	lunghezza	pendenza	tempo	Tempo totale	Note
1670 m	300	23°	0,6 km	27° (50%)	50'	50'	baite
1970 m	150	45°	2 km	18° (30%)	50'	1h 40'	croce e pianoro
2120 m	350	90°	1 km	20° (35%)	70'	2h 50'	colle
2470 m	200	120°	180 m	48° (110%)	60'	3h 50'	Cresta a piedi (ramponi)
2670 m							Vetta, eventuale ancoraggio per corda in discesa



Schizzo di rotta



1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

**Controllo dei Rifugi presenti nell'itinerario:
sono aperti ? Sono chiusi ?**

Aspetti logistici:

- **Viaggio, spostamenti**
- **Punto di ritrovo e orario di partenza**
- **Controllo accesso stradale fino al parcheggio**
- **Calcolo del tempo necessario**

Informarsi se nella zona e' attivo il 118 o altro soccorso

1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

1.3 FATTORE UMANO

EQUIPAGGIAMENTO INDIVIDUALE E COLLETTIVO

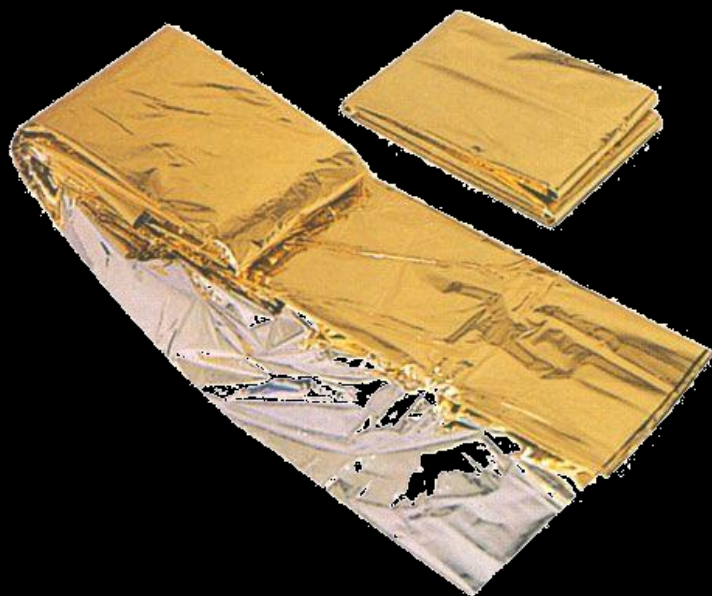
Abbigliamento adeguato – scarponi in buono stato – Bastoncini...



1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

1.3 FATTORE UMANO

EQUIPAGGIAMENTO INDIVIDUALE E COLLETTIVO





1. Pianificazione dell'escursione a tavolino: filtro regionale

I PARTECIPANTI

- **esperienza escursionistica**
- **competenze tecniche (seguire un tracciato di rotta, effettuare una traccia, effettuare un autosoccorso)**
- **preparazione fisica e capacità di badare a se stesso e ad altri**
- **forza d'animo e disponibilità ad aiutare in situazioni difficili**



2. Osservazione alla partenza : filtro locale

2.1 CONDIZIONI METEO-NIVO

TEMPO

- precipitazioni in corso: neve, pioggia
- scarsa visibilità
- vento: intensità e direzione
- temperatura
- irraggiamento



2. Osservazione alla partenza : filtro locale

2.2 CONDIZIONI TERRENO

NEVE

- **Quantita' di neve fresca al suolo:**
 - a) con 40/50 cm di neve recente rinunciare all'escursione**
 - b) bastano 20/30 cm di neve recente e condizioni sfavorevoli per abbandonare o modificare l'escursione**





2. Osservazione alla partenza : filtro locale



2. Osservazione alla partenza : filtro locale



- **Accumuli recenti di neve ventata**
- **Cornici sulle creste**
- **Superficie della neve**
- **distacchi spontanei, fessurazioni del manto nevoso**
- **Annoto l'esposizione di ciascun tratto**
- **Osservo la presenza e il tipo di vegetazione**



2. Osservazione alla partenza : filtro locale

2.3 FATTORE UMANO

EQUIPAGGIAMENTO (controllo prima della partenza)

- Elenco dei presenti
- Verifica corretto funzionamento dell'A.R.T.V.A.
- Taratura altimetro
- Controllo equipaggiamento individuale
- Controllo materiali di gruppo e loro distribuzione
- Raccomandazioni al gruppo

3. Filtro Valutazione singolo pendio

3.1 CONDIZIONI METEO-NIVO

TEMPO

- meteo
- visibilità
- vento
- temperatura dell'aria



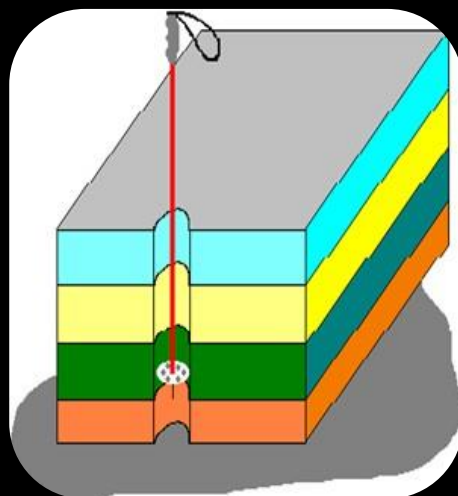


3. Filtro Valutazione singolo pendio

3.1 CONDIZIONI METEO-NIVO

NEVE

- altezza critica della neve fresca: 20-30cm
- neve con coesione
- recenti accumuli di neve soffiata
- storia del manto nevoso

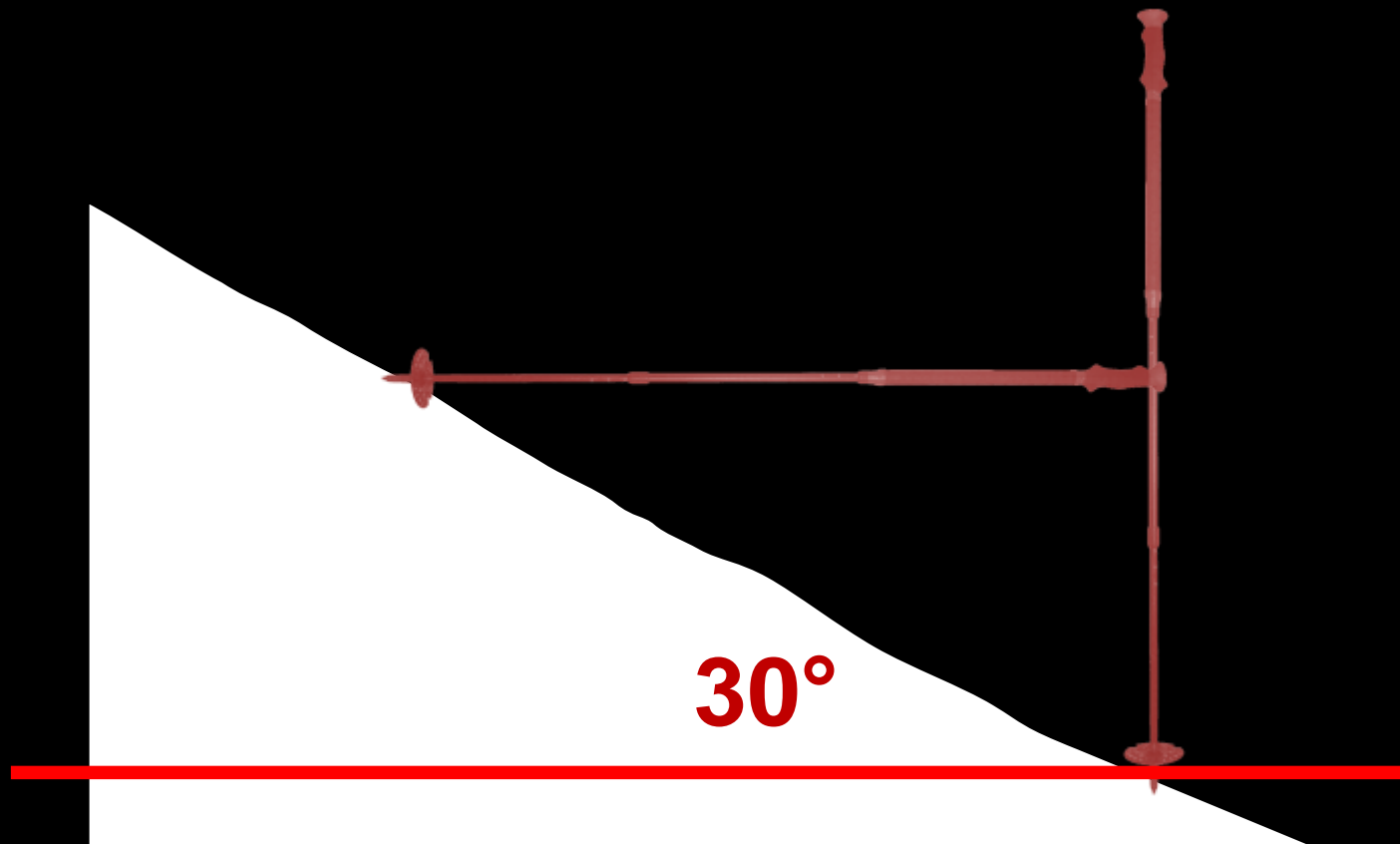


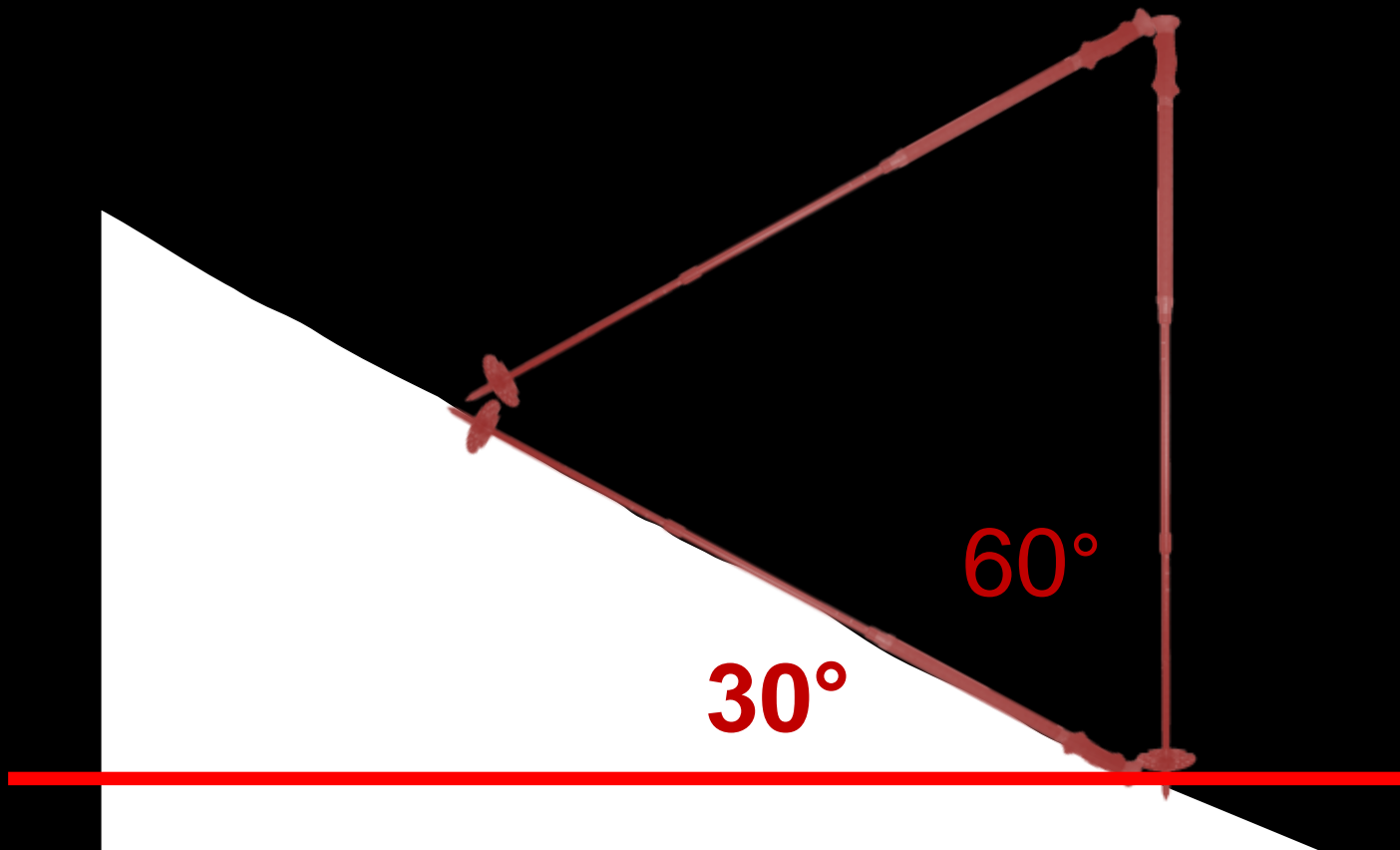


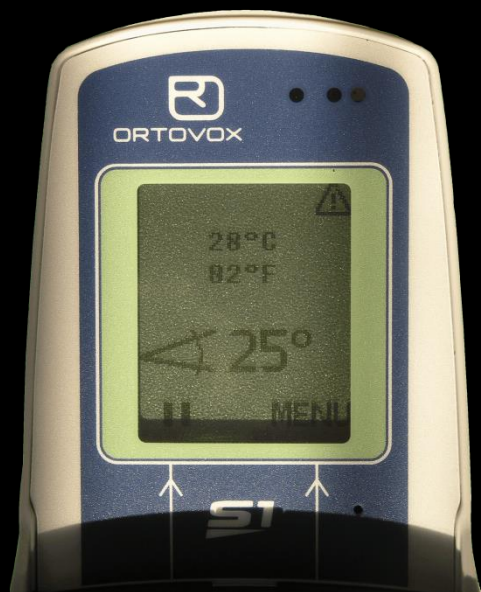
3. Filtro Valutazione singolo pendio

3.2 IL TERRENO: FATTORI CHE AUMENTANO IL RISCHIO

- **Verifica itinerario cartina-terreno, terreno-cartina**
- **Misurare l'inclinazione**
- **Pendio localizzato in vicinanza di creste**
- **Presenza di zone ripide situate sopra oppure sotto il pendio**
- **Possibilità di aggiramento**
- **Possibilità di percorsi alternativi**







3. Filtro Valutazione singolo pendio

- Osservazione di fratture
- Segnali di allarme “wumm”
- distacchi spontanei





3. Filtro Valutazione singolo pendio





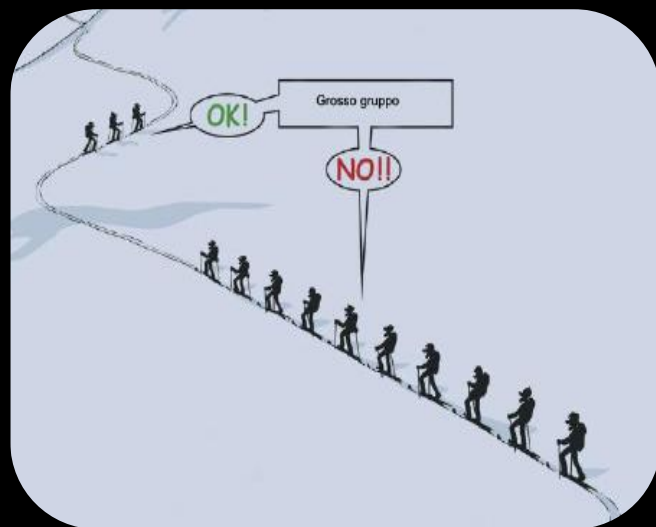
3. Filtro Valutazione singolo pendio

3.3 FATTORE UMANO : COMPORTAMENTO DEI PARTECIPANTI

ESECUZIONE DI UNA TRACCIA CHE RIDUCA IL SOVRACCARICO

- **I partecipanti devono essere disciplinati**
- **distanze, corridoio, traccia, attraversamenti, zone di attesa, tratti da percorrere singolarmente**

3. Filtro Valutazione singolo pendio



In caso di passaggio critico inevitabile:

vestiti bene e copriti la bocca;

attraversalo in discesa facendo passare uno alla volta;

attraversalo nel punto più alto e più stretto possibile;



Sui pendii ripidi, dividersi in piccoli gruppi di di 4/5 persone, e tenersi a distanza di circa 10 mt uno dall'altro



ALCUNE NOTE :

- **MAI DIMENTICARE LA CARTINA, LA BUSSOLA, L'ALTIMETRO.**

- **Partire presto la mattina permette di avere più tempo a disposizione durante la giornata.**

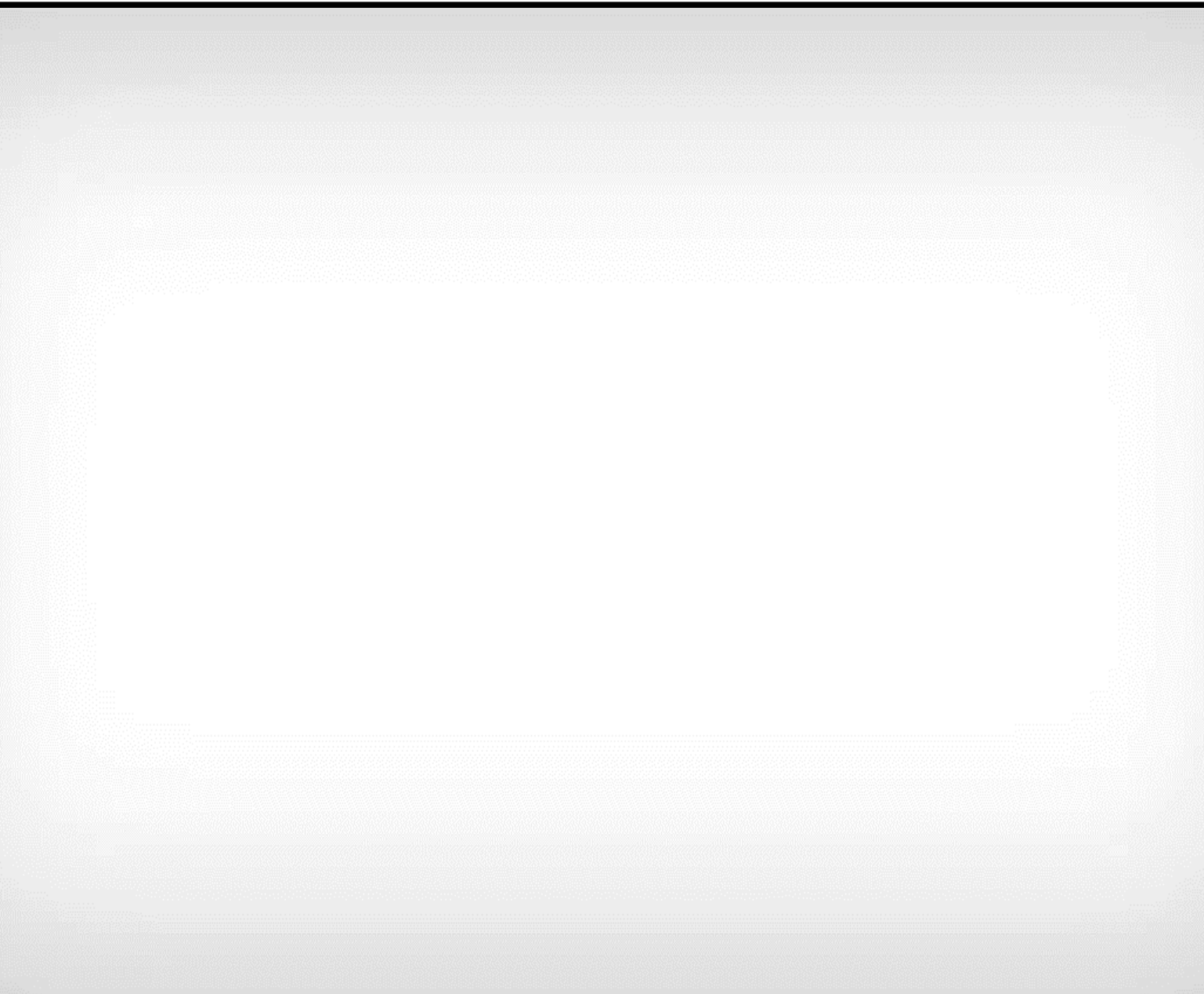
- **Dosare le forze in relazione ai tempi ed all'itinerario.**

- **Mai abbandonare o lasciare sola una persona in difficoltà.**

- **Idratarsi e mangiare per bilanciare le energie spese .**



SAPER RINUNCIARE...





GRAZIE DELL'ATTENZIONE