I PERICOLI IN MONTAGNA

By Simone "Pino" Malpezzi

Definizioni

- **PERICOLO:**

  Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni

- **RISCHIO:**

  Probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di esposizione ad un determinato fattore

Definizioni

La differenza sostanziale è che il pericolo è una **QUALITA' INTRINSECA** di ogni ambiente/oggetto mentre il rischio si **ORIGINA** nella presenza di un pericolo, ma è legato alla **PROBABILITA'** che esso raggiunga la capacità di produrre un danno alle persone e alle cose.

Pericolo Zero

- Poichè il pericolo è una qualità intinseca di ogni ambiente, il concetto di “pericolo zero” **NON ESISTE!**
- Non è possibile eliminare completamente i pericoli legati ad una escursione

I pericoli in montagna

- Spetta all’escursionista:
    - Conoscere i pericoli
    - Valutare la situazione
    - Assumere le azioni conseguenti

- L’obiettivo è quello di adottare **TUTTE** le misure precauzionali affinché l’attività escursionistica comporti un rischio residuo “**ACCETTABILE**”

I pericoli in montagna

In montagna sono identificabili due tipologie di pericoli:

- **Pericoli Oggettivi**

  Pericoli legati alla natura stessa della montagna ed alle condizioni meteo

- **Pericoli Soggettivi**

  Pericoli legati esclusivamente alla persona stessa e alle sue azioni

I pericoli oggettivi

- Pericoli Oggettivi:
  - **Irraggiamento solare & Calore**
  - **Raggi UV**
  - **Visibilità & Precipitazioni**
  - **Freddo & Vento**
  - **Fulmini & Temporali**

Irraggiamento solare & Calore

L’elevato irraggiamento solare e il calore eccessivo, se non correttamente gestiti, possono causare, in ordine di gravità crescente:

- Crampi:

  Sono contrazioni muscolari involontarie dovute a perdita di sali minerali a seguito di forte sudorazione

- Insolazione:

  E’ una condizione di malessere (nausea, vertigini, mal di testa, affaticamento) dovuta ad una prolungata esposizione ad alte temperature e ad un forte irragiamento solare

- Colpo di Calore:

  E’ una condizione patologica caratterizzata da un notevole incremento della temperatura corporea (ipertermia) che si verifica a seguito di una prolungata e intensa attività fisica in ambienti ad alta umidità

Irraggiamento solare & Calore

- Come comportarsi:
  - Scegliere l’orario migliore per la partenza, valutando bene i tempi necessari per portare a termine l’escursione
  - Indossare abbigliamento traspirante e leggero, con colori chiari
  - Indossare un cappello, meglio se con visiera larga
  - Utilizzare la crema solare
  - Curare la propria idratazione
  - In caso di crampi ridurre l’attività ma NON fermarsi se non per effettuare brevi esercizi di stretching e massaggi locali

I raggi UV

- I raggi UV, invisibili e NON calorici, costituiscono la componente radiante a maggiore energia tra tutte le radiazioni emesse dal sole.
- Poiché l’atmosfera funge da “filtro”, più saliamo di quota (riducendo quindi lo “spessore del filtro”), maggiore è la loro intensità.
- A 2.000 metri di quota i raggi UV possiedono il 150% di energia in più rispetto alla energia posseduta a livello del mare
- A 4.000 metri la loro energia è pari al 250% rispetto alla energia posseduta a livello del mare.

I raggi UV

Gli effetti biologici degli UV, dovuti alla loro interazione con le molecole organiche, sono responsabili di fenomeni quali:

- Abbronzatura

  Reazione difensiva dell’organismo che induce la produzione di un pigmento scuro, la Melanina, con il compito di diminuire la capacità di penetrazione dei raggi UV e limitarne l’interazione dannosa con le cellule

- Eritema solare

  Manifestazione infiammatoria della pelle in seguito ad eccessive e prolungate esposizioni al sole che può andare dalla scottatura (limitata agli strati cutanei più superficiali) fino a un'ustione di primo o secondo grado

I raggi UV

- Melanoma

  Grave tumore maligno che origina dalla proliferazione anomala dei melanociti associata all'eccessiva esposizione ai raggi UV (danneggiamento del DNA dei melanociti in modo da favorirne la loro trasformazione tumorale)

- Fotocheratite (Oftalmia & Retinopatia)

  La fotocheratite è un danno alla cornea dell'occhio (la membrana trasparente nello strato esterno dell'occhio) che viene bruciata a causa della sovraesposizione alle radiazioni UV

  La retinopatia è un danno alla retina (la membrana del bulbo oculare interno) che viene bruciata a causa della sovraesposizione alle radiazioni UV

I raggi UV

- Come comportarsi:
  - Utilizzare la crema solare con alto fattore di protezione (SPF 50+)
  - Indossare occhiali da sole avvolgenti in grado di filtrare efficacemente le radiazioni UV
  - Indossare un cappello, meglio se con visiera larga

Visibilità & Precipitazioni

Gli elementi che compromettono maggiormente la visibilità in montagna sono:

- **Nebbia**
- **Nuvole basse**
- **Precipitazioni (Piovose & Nevose)**

Visibilità & Precipitazioni

Cattive condizioni di visibilità comportano:

- Difficoltà nell' orientamento

  La diminuzione di visibilità comporta una riduzione dei punti di riferimento visibili e riconoscibili in ambiente, innalzando il livello di difficoltà tecnico per potere orientarsi con sicurezza e procedere in modo certo sul proprio percorso

- Ottundimento della percezione e riconoscimento dei pericoli

  La richiesta di maggiore concentrazione nella ricerca e mantenimento della "direzione" e la maggiore richiesta di espressione delle capacità tecniche distoglie e distorce la percezione relativa alla percezione e al riconoscimento del pericolo (visione ad imbuto)

Visibilità & Precipitazioni

- Aumento dello stato di stress

  L’aumento dei livelli di attenzione e di concentrazione comporta una diminuita tolleranza nei confronti delle fonti di “disturbo esterno” generando nervosismo e condizioni di tensione all’interno del gruppo

- Modifica delle condizioni del terreno

  Pioggia, neve e nebbia fitta rendono il terreno più difficile, scivoloso, infido, sopratutto in presenza di forte vento o di basse temperature, innalzando il livello di difficoltà tecnico necessario per potere continuare in sicurezza il proprio percorso

Visibilità & Precipitazioni

- Come comportarsi:
  - Prima di partire consultare le previsioni meteo LOCALI (utilizzando più fonti) e valutare il percorso da seguire e le eventuali “vie di fuga” (Pianificazione)
  - Osservare COSTANTEMENTE le condizioni meteo e valutarne l’evoluzione per prendere decisioni tempestive sul **PROSEGUIMENTO/ABBANDONO** della escursione
  - Fare il punto sulla carta (utilizzando carta, bussola e altimetro) PRIMA che la visibilità sia assente o fortemente ridotta e valutare il possibile ritorno all’**ULTIMO PUNTO NOTO**
  - Evitare di disperdere il gruppo (rimanere compatti)
  - In caso di nebbia fitta/nubi basse attendere che la nebbia/nubi si alzino o il tempo schiarisca

Freddo & Vento

- Freddo e vento, oltre alle precipitazioni e alla sudorazione, possono provocare un raffreddamento del corpo che, in determinate condizioni, può diventare pericoloso.
- Il vento ha un importante effetto sul raffreddamento corporeo, rimuovendo in continuazione il “microstrato” isolante di aria a contatto con la nostra pelle.
- Questo effetto è chiamato “Windchill” e rappresenta la temperatura **PERCEPITA** dal nostro corpo in funzione della velocità del vento e della temperatura ambiente.

Freddo & Vento

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

V_{10m} [km/h] \ T_{aria} [°C]	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**

By Simone "Pino" Malpezzi

Freddo & Vento

In ordine di gravità, una prolungata esposizione al freddo può portare a:

- Perdita di sensibilità delle estremità

  Reazione al freddo dovuta al restringimento progressivo dei vasi sanguinei periferici con lo scopo di “proteggere” le parti importanti (nucleo) dell’organismo. La diminuita irrorazione sanguinea causa irrigidimento e minore sensibilità delle estremità

- Geloni

  Reazione cutanea al freddo causata da una dolorosa infiammazione dei capillari che si manifesta con arrossamento, prurito, gonfiore e vesciche sulle estremità del corpo

Freddo & Vento

- Congelamento

  Danno tissutale provocato dall'esposizione prolungata al freddo estremo. Le fasi iniziali del fenomeno (1° grado) sono superficiali e non causano lesioni permanenti mentre il congelamento severo (3°-4° grado) richiede attenzione medica, provocando la distruzione dei tessuti cutanei e dei vasi sanguigni sottostanti (cancrena)

- Ipotermia

  E’ una condizione di emergenza in cui il corpo perde calore più velocemente di quanto lo produca, portando a una pericolosa diminuzione della temperatura corporea centrale, che scende al di sotto dei 35 °C. A queste temperature il cuore, il sistema nervoso e altri organi non riescono a funzionare correttamente.

Freddo & Vento

Il vento inoltre ha una importante effetto meccanico sia sull’ambiente che ci circonda sia su di noi:

- Difficoltà nella progressione e nel mantenere l’equilibrio (con velocità superiori a 50 km/h)
- Sollevamento di polvere/neve con conseguente diminuzione di visibilità (con velocità superiori a 30 km/h)
- Difficoltà di comunicazione e ricezione dei comandi verbali (con velocità superiori a 20 km/h)

Freddo & Vento

- Come comportarsi:

  - Indossare abbigliamento adeguato alle condizioni meteo e alla escursione
  - Alimentarsi e idratarsi in modo corretto
  - Valutare l’effetto “Windchill” in modo preventivo (Pianificazione)
  - Avere con se abbigliamento caldo e asciutto nello zaino (**SEMPRE**)
  - Avere con se equipaggiamento di emergenza per accendere un fuoco o riscaldarsi
  - Cambiare itinerario o sapere rinunciare alla escursione

I Fulmini

I fulmini rappresentano un grave pericolo per l’escursionista

- Le cime delle montagne, i campanili, gli alberi isolati, le creste e i torrioni sono luoghi preferenziali dove i fulmini tendono a scaricarsi

- Anche gli oggetti con una buona conducibilità elettrica (bastoncini in metallo/carbonio, moschettoni, picche,ecc) possono essere facilmente bersaglio di un fulmine

I Fulmini

- Essere colpiti da un fulmine (folgorazione diretta) è una evenienza che ha scarse (ma NON nulle) probabilità di realizzarsi ma porta quasi invariabilmente alla morte
- E' invece molto più probabile essere colpiti dalla cosidetta "scarica residua o di terra", ovvero dalla corrente secondaria che si disperde al suolo a seguito della scarica principale
- Queste correnti secondarie si propagano lungo la linea di minore resistenza elettrica, ovvero lungo creste, cime, oggetti metallici, aperture di grotte o anfratti

I Fulmini

- Come comportarsi:

  - Evitare creste, guglie, vette mantenendoti ad almeno 50 metri di distanza
  - Allontanarsi o liberarsi delle parti metalliche dell’equipaggiamento (bastoncini, ramponi, piccozza,moschettoni, chiodi ecc.)
  - Evitare canaloni, fessure, camini e ripari quali cavità, grotte, grossi massi isolati e alberi isolati
  - Evitare gli assembramenti di animali o persone
  - Allontanarsi dalle pareti verticali e assumere una posizione rannicchiata con i piedi uniti e le ginocchia raccolte contro il corpo sedendosi sullo zaino

I pericoli soggettivi

- Pericoli Soggettivi:
  - **Mancanza di conoscenze & Impreparazione tecnica**
  - **Incapacità & Impreparazione fisica**
  - **Condizione psicologica**
  - **Comportamento del gruppo**

Mancanza di conoscenze & Impreparazione tecnica

La conoscenza dell’ambiente e delle tecniche relative al tipo di attività che si intende intraprendere sono il modo migliore per ridurre gli incidenti in ambiente

Le due cose **NON POSSONO** essere disgiunte quando si parla di un approccio consapevole e sicuro alla montagna

Purtroppo modelli di comportamento “tutto & subito” tendono a banalizzare i modelli di comportamento adeguati appresi con approccio lento e graduale

Mancanza di conoscenze & Impreparazione tecnica

La mancanza di conoscenze porta ad una **SOTTOVALUTAZIONE** del pericolo

La mancanza di preparazione tecnica porta a una **SOPRAVVALUTAZIONE** delle proprie capacità

Impreparazione fisica

La conoscenza dei propri limiti fisici si apprende solo con la pratica sul campo, affrontando itinerari di difficoltà crescente con gradualità

La preparazione fisica e il grado di allenamento devono essere adeguati alla tipologia di escursione che si intende affrontare tenendo bene a mente che devono permetterci di affrontare anche situazioni impreviste

Impreparazione fisica

La mancanza di preparazione fisica comporta un aumentato rischio di:

- **CADUTE**
- **DANNI MUSCOLARI**
  - Strappi
  - contratture
- **DANNI ARTICOLARI**
  - Distorsioni
  - Fratture

INSORGENZA DI PATOLOGIE LEGATE ALLA QUOTA

  - Mal di montagna

Condizione psicologica

Chi si dedica all’escursionismo accetta in modo più o meno consapevole di frequentare un ambiente faticoso, impervio e con poche possibilità di “ristoro o riparo immediato” nel caso di affaticamento, meteo avverso, fame, sete,ecc.

La volontà e la determinazione (da non confondersi mai con la **TESTARDAGGINE**) sono qualità indispensabili quanto quelle fisiche

Comportamento del gruppo

Le dinamiche sociali che si instaurano all’interno di un gruppo influenzano pesantemente la percezione del pericolo

La mancanza di ruoli chiari o la sovrapposizione di ruoli può creare meccanismi e dinamiche pericolose che è sempre necessario **MONITORARE** e **BLOCCARE** sul nascere

Comportamento del gruppo

- Instaurazione di competizione personale tra i membri del gruppo
- Modificata attitudine all’aiuto reciproco (sopratutto verso i compagni più deboli)
- Alterazione delle capacità decisionali del singolo
- Tendenza al “conformismo” (sopratutto nei riguardi dei compagni più forti)
- Diminuzione del livello di disciplina

LA RICHIESTA DI SOCCORSO

By Simone "Pino" Malpezzi

Introduzione

In Italia il soccorso organizzato in ambiente montano viene erogato da diversi enti:

- Guardia di Finanza (dal 2016 incorpora anche il servizio erogato precedentemente dal Corpo Forestale dello Stato)(SAGF)
- Comando Truppe Alpine dell’Esercito (SAR-EI)
- Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (CNSAS)
- Corpo Nazionale Vigili del Fuoco (Nucleo Speleo-Alpino-Fluviale)

Alcuni dati riferiti al 2022

- Missioni di soccorso: 10.367 (+9,8%)
- Persone decedute: 504 (+13,5%)
- Persone ferite: 5.823
- Cause più frequenti:
  - Caduta (45,9%)
  - Incapacità durante l’attività svolta (26,3%)
  - Malore (13,7%)
- Attività maggiormente coinvolte
  - Escursionismo (50,2%)
  - Mountain bike (9,0%)
  - Sci alpino (7,8%)
  - Alpinismo (5,4%)
  - Ricerca di funghi (4,2%)

Chi chiamare

In Europa il numero telefonico per potere attivare il servizio è:

112

Chi chiamare

In Italia solo alcune regioni hanno attivato il Numero Unico di Soccorso Europeo (**112**)

- Friuli Venezia Giulia
- Lazio
- Liguria
- Lombardia
- Marche
- Piemonte
- Sicilia
- Toscana
- Umbria
- Valle d’Aosta
- Provincia autonoma di Trento
- Provincia autonoma di Bolzano

Chi chiamare

In tutte le altre regioni rimane operativo il Numero Nazionale di Emergenza Sanitaria

118

La chiamata

Nel momento in cui si decide di attivare la richiesta di soccorso bisogna seguire un “protocollo” che, sebbene possa apparire di difficile comprensione a chi effettua la chiamata, serve in realtà a ottenere tutti i dati necessari al fine di potere erogare il servizio di soccorso nel minor tempo possibile e con le maggiori probabilità di successo

Risulta fondamentale lasciarsi intervistare dall’operatore poiché, in base alla raccolta di queste informazioni (**triage**), verrà assegnato il codice di gravità e pianificata la missione di soccorso con le risorse più adatte allo scopo

La chiamata

Rispondere con estrema calma e chiarezza alle richieste dell’operatore:

- Fornire i dati identificativi dell’infortunato
  - Nome
  - Cognome
  - Numero da cui si sta chiamando
- Descrivere sommariamente lo scenario dell’incidente comunicando:
  - Ora in cui è accaduto
  - Eventuale coinvolgimento di soggetti terzi
  - Numero degli infortunati

La chiamata

- Fornire le seguenti informazioni relative al/ai soggetto/i coinvolto/i:
  - stato di coscienza/incoscienza
  - attività respiratoria presente o assente, regolare o irregolare (difficoltà respiratorie)
  - emorragie in atto

La chiamata

- Descrivere il luogo ove è avvenuto l’incidente e garantire riferimenti che possano renderlo facilmente identificabile partendo dal “generale” per pervenire al “particolare” fornendo, se possibile, il toponimo esatto e la quota
  - Zona
  - Gruppo montuoso
  - Versante
  - Sentiero o Via Ferrata

La chiamata

- Descrivere le condizioni meteorologiche del luogo (pioggia, grandine, neve, ghiaccio) e, in particolare, descrivere con precisione:
  - Visibilità (es. “500 metri in linea d’aria”, “copertura con nuvole persistenti”, “foschia che va e viene”)
  - Vento

I segni internazionali di soccorso

SEGNALI PER ELISOCCORSO

By Simone "Pino" Malpezzi

GeoResQ

- GeoResQ è un servizio di geolocalizzazione e d’inoltro delle richieste di soccorso gestito dal Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (CNSAS) e promosso dal Club Alpino Italiano (CAI)
- Consente di determinare la propria posizione geografica, di effettuare il tracciamento in tempo reale ed in caso di necessità l’inoltro degli allarmi e delle richieste di soccorso attraverso la centrale operativa GeoResQ
- Per poter utilizzare GeoResQ è necessario possedere uno smartphone dotato di antenna GPS, Sim telefonica abilitata al traffico dati
- Un sufficiente specchio di cielo visibile per l’antenna GPS e la connessione dati sono presupposti essenziali per un completo funzionamento del sistema