

CORSO DI STUDIO IN SCIENZE GEOLOGICHE (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE)

# **ATTIVITA' FORMATIVE DI TERRENO**

---

**(CAMPO)**

**Docente: Mauro Papini**

**01-15/06/2019**

<b>CAMPO DI GEOLOGIA .....</b>	<b>3</b>
PREREQUISITI .....	3
OBIETTIVI FORMATIVI.....	3
COME SI SVOLGE.....	3
ELABORATI DA CONSEGNARE PER L'ESAME .....	4
DOVE SI SVOLGE .....	5
<b>NORME DI COMPORTAMENTO E USO DELLE DOTAZIONI .....</b>	<b>5</b>
USO DELLE ATTREZZATURE E ATTREZZI MANUALI .....	5
DEFINIZIONI.....	5
REQUISITI DI SICUREZZA.....	6
RESPONSABILIZZAZIONE DEGLI STUDENTI.....	6
USO DI UTENSILI MANUALI .....	6
LE PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO SONO .....	6
DEVONO ESSERE ADOTTATE LE SEGUENTI MISURE DI PREVENZIONE .....	7
UTENSILI E STRUMENTI UTILIZZATI NEL RILEVAMENTO GEOLOGICO E CAMPO.....	7
ATTREZZATURA E RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO .....	8
MARTELLI MAZZUOLI E SCALPELLI .....	8
METRO .....	9
LENTE (8-10X) E BINOCOLO .....	9
BUSSOLA CON CLINOMETRO.....	10
ACIDO (HCL 10%).....	10
ZAINO .....	10
PROLUNGHE ELETTRICHE .....	11
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI D.P.I. ....	12
KIT PRONTO SOCCORSO.....	12
KIT ASPIRAVELENO (ANTIVIPERA) .....	12
GUANTI .....	13
ELMETTO O CASCO.....	13
OCCHIALI DI PROTEZIONE .....	13
SCARPONI.....	13
<b>NORME DI COMPORTAMENTO AL CAMPO .....</b>	<b>13</b>
GENERALITÀ .....	13
Fulmini associati ai temporali.....	14
E in particolare, se vieni sorpreso da un temporale.....	14
COSA FARE IN CASO DI INFORTUNIO .....	15
IN ATTESA DEI SOCCORSI .....	16
POSIZIONE DI SICUREZZA .....	16
RESPIRAZIONE BOCCA-BOCCA .....	16
MASSAGGIO CARDIACO .....	17
TRAUMI AI MUSCOLI, AI TENDINI E ALLE ARTICOLAZIONI .....	17
STRAPPO MUSCOLARE .....	17
CRAMPI .....	17
CONTUSIONI.....	18
DISTORSIONE.....	18
LUSSAZIONE .....	18
FRATTURE.....	18
MORSICATURA DI VIPERA .....	19
ELENCO STUDENTI E FIRME PER PRESA VISIONE DEL DOCUMENTO .....	20

## CAMPO DI GEOLOGIA

### PREREQUISITI

Tutti gli studenti che partecipano al Campo **devono avere** conoscenze geologiche di base, **conoscere i principali elementi di rilevamento geologico** (uso della bussola, lettura carte geologiche, orientamento topografico ecc.) conoscere i principi della stratigrafia e avere basi di riconoscimento delle rocce.

### OBIETTIVI FORMATIVI

Lo scopo principale del Campo è quello di far acquisire allo studente le capacità di:

1. osservazione diretta sul terreno di contesti geologici;
2. integrazione di dati derivati da diverse discipline geologiche;
3. interpretare i dati raccolti sul terreno;
4. pianificazione del rilevamento geologico;
5. tracciamento di limiti geologici;
6. redigere una carta geologica;
7. esecuzione di sezioni geologiche ed altri elaborati;
8. stesura di un rapporto geologico.

### COME SI SVOLGE

L'Attività consiste nell'eseguire attività di rilevamento, finalizzate alla stesura di una carta geologica in scala 1:10.000. Tale attività avrà la durata di circa 15 giorni (vedi programma) ed interesserà un'area caratterizzata da situazioni geologiche di particolare valenza didattica. Gli studenti, a coppie, nei giorni del campo, dovranno fare un rilevamento su un'area di circa 1,5 km<sup>2</sup>. L'attività di rilevamento geologico si svolgerà dalle ore 9 alle 16 salvo diverse indicazioni date dal docente.

**Tabella 1 Programma campo 2018**

01 S mattina	ore 10 arrivo a Piobbico e sistemazione nel rifugio CEA	
Pom.	Inizio attività con spiegazione della successione affiorante nell'area del campo (I° parte)	
02 D	spiegazione della successione affiorante nell'area del campo (II° parte)	
	Assegnazione sezioni stratigrafiche e geomorfologia	
03 Lu	Misura speditiva di log stratigrafici e raccolta. Osservazioni geomorfologiche	
04 Ma	Misura speditiva di log stratigrafici e raccolta campioni. Osservazioni geomorfologiche. Preparazione stesura carta geomorfologica	
05 Me	Misura speditiva di log stratigrafici e raccolta campioni. Osservazioni geomorfologiche. Preparazione stesura carta geomorfologica	
06 G	Stesura della carta geomorfologica e dei log stratigrafici	
	assegnazione delle aree	
07 V	RILEVAMENTO	
	(dopo cena riunione)	
08 S	RILEVAMENTO	
	(dopo cena riunione)	
09 D	RILEVAMENTO	
	(dopo cena riunione)	
10 Lu	RILEVAMENTO	
11 Ma	RILEVAMENTO/REVISIONE	ASSEGNAZIONE COMPITI PER ELABORATO FINALE
12 Me	RILEVAMENTO/REVISIONE	Inizio riporto rilevamenti in carta
13 G	REVISIONE	Stesura finale della carta geologica
14 V	REVISIONE	Profili geologici

## ELABORATI DA CONSEGNARE PER L'ESAME

La mattina dell'ultimo giorno del campo gli studenti dovranno consegnare:

1. carta geologica generale in scala 1:10.000 ottenuta assemblando le carte geologiche delle singole aree;
2. carta geomorfologica in scala 1:20.000;
3. colonne stratigrafiche con correlazioni;
4. sezioni geologiche significative (solitamente 2);
5. note illustrative alla carta generale (relazione).

Ogni studente **dovrà** consegnare **alla fine** del campo:

1. carta geologica dell'area assegnata;
2. copia della carta di campagna;
3. almeno una sezione geologica.

Ogni studente **dovrà** consegnare **dopo la fine** del campo (entro una data da concordare, ma prima dell'appello dell'esame):

1. note illustrative alla carta geologica dell'area assegnata;
2. un'altra sezione geologica intersecante la prima.

## DOVE SI SVOLGE

Dal 2010 il campo di geologia si svolge nei pressi di Piobbico (PU). L'area scelta presenta condizioni didattiche ideali per lo svolgimento del campo, sia per le condizioni di affioramento delle formazioni rocciose che per l'accessibilità (sono presenti numerosi sentieri).

## NORME DI COMPORTAMENTO E USO DELLE DOTAZIONI

### USO DELLE ATTREZZATURE E ATTREZZI MANUALI

Per tutte le attrezzature di lavoro a disposizione vige il principio generale che il loro uso deve essere conforme alle istruzioni del costruttore; la normativa impone al datore di lavoro di provvedere affinché: *“i lavoratori incaricati dispongano di ogni informazione e di ogni istruzione d'uso necessaria in rapporto alla sicurezza e alle condizioni d'impiego alle situazioni anomale prevedibili”*; inoltre, di "aver cura delle attrezzature di lavoro messe a disposizione, non apportarvi modifiche di propria iniziativa, segnalare immediatamente qualsiasi difetto o inconveniente rilevato".

Tutti gli studenti (lavoratori) hanno il dovere di osservare le norme sulla sicurezza. In particolare utilizzando macchinari, attrezzature, impianti e mezzi di trasporto, sostanze e utensili, nella maniera più corretta e secondo le istruzioni per l'uso e la formazione ricevuta. Oltre che utilizzati esclusivamente secondo le istruzioni per l'uso, i dispositivi di protezione individuali (D.P.I.) non vanno in alcun modo rimossi, manomessi o modificati senza autorizzazione. La stessa cosa vale anche per tutti i dispositivi di controllo o segnalazione. E' ugualmente vietato rimuovere o manomettere le misure di sicurezza montate su attrezzature.

Anche in caso di emergenza lo studente non può prendere iniziative se non sulla base delle proprie competenze e abilità. Tutti gli studenti hanno il dovere di segnalare ai superiori, difetti e inefficienze che riguardino i sistemi di protezione collettiva ed individuale, e tale dovere si estende a tutte le situazioni di pericolo di cui si venga a conoscenza.

### DEFINIZIONI

Come indicato all' art. 69 del D.Lgs. 81/08, si intende per:

**ATTREZZATURA DI LAVORO:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

**USO DI UN'ATTREZZATURA DI LAVORO:** qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio.

**ZONA PERICOLOSA:** qualsiasi zona all'interno, ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro, nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;

**OPERATORE:** è il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro;

**LAVORATORE ESPOSTO:** è l'operatore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

## **REQUISITI DI SICUREZZA**

Gli studenti dovranno usare esclusivamente ATTREZZATURE idonee ai fini della salute e sicurezza ed adeguate al lavoro da svolgere, o adattate per gli scopi per i quali devono essere utilizzate, conformemente alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie.

## **INFORMAZIONE E FORMAZIONE**

Il Preposto, è incaricato di fornire agli studenti incaricati dell'uso, ogni necessaria informazione, istruzione e formazione adeguata in rapporto alla sicurezza, relativamente:

- alle condizioni di impiego delle attrezzature, utensili o materiali di lavoro messi a disposizione;
- alle situazioni anormali prevedibili.

I lavoratori saranno informati sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle proprie ATTREZZATURE di lavoro, sui rischi relativi alle ATTREZZATURE di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature.

## **RESPONSABILIZZAZIONE DEGLI STUDENTI**

Ogni studente è responsabile sul proprio luogo di lavoro della sorveglianza dello stato di sicurezza reale raggiunto dalle attrezzature, dagli impianti, dalle macchine, dall'ambiente, dalle materie, in relazione alla formazione ricevuta ed alle disposizioni aziendali vigenti.

Il coinvolgimento da parte di tutti gli studenti, ottenuto con una specifica campagna informativa, consente di ottenere direttamente le "Segnalazioni di incidente" o le anomalie che danno luogo alle più elementari valutazioni di efficienza delle procedure di sicurezza adottate.

Con il raggiungimento di un sufficiente grado di consapevolezza e di competenza, gli studenti sono progressivamente in grado di contribuire efficacemente al miglioramento della sicurezza.

## **USO DI UTENSILI MANUALI**

### **RISCHI:**

- abrasione;
- proiezione di materiale;
- taglio.

### **LE PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO SONO:**

- impiego scorretto o inadeguato;
- qualità scadente del materiale;
- cattivo stato di manutenzione;
- parti taglienti o acuminate non protette;

- proiezioni di schegge durante l'uso;
- errori di mira durante l'utilizzo.

È bene rispettare sempre le seguenti regole:

- effettuare, prima dell'uso, un esame generale sullo stato degli attrezzi;
- collocare nella posizione adeguata gli attrezzi durante il lavoro, in modo da non rappresentare un pericolo in caso di caduta;
- manipolarli con cautela e non lanciarli mai al compagno che ne abbia fatto richiesta;
- utilizzare per ogni tipo di lavoro l'attrezzo adatto;
- rimuovere le eventuali sbavature e imperfezioni dalla testa degli scalpelli, per evitare la produzione di schegge o scintille;
- utilizzare i D.P.I..

***DEVONO ESSERE ADOTTATE LE SEGUENTI MISURE DI PREVENZIONE:***

1. Utilizzare attrezzi e attrezzature di ottima qualità;
2. Utilizzare attrezzi convenientemente temprati: gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature;
3. Scegliere attrezzi provvisti di manici della giusta forma ;
4. Controllare sempre gli attrezzi e, se del caso, provvedere subito a ripararli o a sostituirli;
5. Tenere puliti gli attrezzi;
6. Insegnare agli operatori a selezionare gli attrezzi per ciascun tipo di lavoro e a usarli correttamente;
7. Riporre gli attrezzi in buon ordine;
8. Proteggere le parti pungenti o taglienti degli attrezzi;
9. Non portare nelle tasche attrezzi a mano specie se pungenti o taglienti;
10. Nei lavori in quota o su scale non tenerli in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo tale da evitarne la caduta.

**UTENSILI E STRUMENTI UTILIZZATI NEL RILEVAMENTO GEOLOGICO E CAMPO**

Attrezzature che richiedono alcune prescrizioni:

- Martello, mazza, mazzuolo
- Scalpelli con dispositivo salva mani
- Metro
- Lente (8-10X)
- Binocolo

- Bussola con clinometro
- Acido (HCl 10%)
- Zaino
- Scarponi
- Prolunghe elettriche

Attrezzature che non richiedono particolari prescrizioni:

- Lapis, gomma, matite colorate, pennarelli indelebili, appunta lapis, penne
- Sacchetti nylon per campioni
- Carte topografiche e geologiche precedenti
- Macchina fotografica (meglio con zoom e macro)
- Libretto di campagna
- Impermeabile
- Borraccia
- Cappello

#### *ATTREZZATURA E RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO*

##### MARTELLI MAZZUOLI E SCALPELLI

*LE PIU FREQUENTI CAUSE DI INFORTUNIO SONO CAUSATE DA ERRORI DI MIRA*

Un martello di qualità è caratterizzato da:

- manico con fibre parallele al suo asse;
- superficie liscia del manico, possibilmente non verniciata;
- manico adeguato alla forma della mano;
- manico perfettamente incastrato nell'occhio del martello;
- testa del martello assicurata al manico mediante apposito cuneo;
- faccia e penna levigate con angoli della faccia convenientemente smussati.
- gli scalpelli devono essere fatti di acciaio temperato e dotati di dispositivo salvamani.

Modalità d'uso:

1. Martello e mazzuolo: Afferrare completamente il manico con il pollice e l'indice in modo tale da avere un lieve gioco nel palmo della mano. Il movimento di battuta avviene prevalentemente con l'articolazione del polso.
2. Scalpello: Lo scalpello è un utensile potenzialmente molto pericoloso se non viene usato con attenzione. Deve essere saldamente impugnato con una mano al di sotto della protezione. Una regola generale è di non lavorare mai con la lama verso il corpo o la mano, ma indirizzando sempre la lama verso "fuori".

## METRO

### *LE PIU FREQUENTI CAUSE DI INFORTUNIO SONO CAUSATE DA TAGLIO E USTIONI PER ABRASIONE*

Si possono usare due tipi di metro:

- **A nastro metallico o in tela** (rotella metrica). Detti anche "metri a fettuccia metallica", questi metri sono costituiti da un sottile nastro d'acciaio inossidabile (normalmente di 0,1-0,15 mm di spessore), su cui è stata tracciata la scala graduata. La **rotella metrica** è un metro a nastro di tela costruito per potersi avvolgere su un apposito **arrotolatore**, che ne rende più agevole l'uso e il trasporto.

Modalità d'uso:

Bisogna prestare molta attenzione durante il riavvolgimento, si deve evitare di toccare la fettuccia a mani nude onde evitare tagli e abrasioni. Particolare attenzione va rivolta a quelli dotati di riavvolgitore automatico.

- **Pieghevole.** strumento costituito da un gruppo di listelli graduati incernierati agli estremi, normalmente tenuti ripiegati uno sull'altro, che una volta riallineati e distesi, realizzano con una discreta rigidità la funzione di un'unica asta metrica di discrete dimensioni.

Modalità d'uso:

Bisogna prestare attenzione durante la chiusura onde evitare di tagliarsi con l'effetto "forbice" di questa operazione.

## LENTE (8-10X) E BINOCOLO

### *LE PIU FREQUENTI CAUSE DI INFORTUNIO SONO CAUSATE DA USTIONI*

Modalità d'uso:

Avvicinare la lente o gli oculari all'occhio durante l'osservazione. EVITARE assolutamente di guardare verso il Sole e di avvicinare il punto focale della lente alla pelle.

## BUSSOLA CON CLINOMETRO

### *LE PIU FREQUENTI CAUSE DI INFORTUNIO SONO CAUSATE DA ABRASIONI*

Modalità d'uso:

Se lo strumento è integro non ci sono particolari prescrizioni se non quella di fare attenzione ad eventuali parti taglienti dello stesso.

## ACIDO (HCL 10%)

### *LE PIU FREQUENTI CAUSE DI INFORTUNIO SONO CAUSATE DA USTIONI*

- Indossare gli occhiali di sicurezza in modo da cautelarsi anche dagli errori degli altri operatori.
- Evitare il contatto dei reagenti con la pelle. In caso di contatto lavare abbondantemente la parte esposta con acqua. Se necessario, usare gli appositi guanti di protezione (nel caso di problemi dermatologici conviene usare guanti di cotone a diretto contatto con la pelle e, su questi, guanti in lattice o vinile monouso).
- Versare gli acidi nell'acqua e non viceversa.

Pericoli dell'HCl concentrato (in campagna lo portiamo diluito al 10%)

- È la soluzione concentrata di HCl gassoso in acqua (37% m/m)
- Si presenta come un liquido incolore e fumante.
- Provoca ustioni della pelle e gravi lesioni agli occhi.
- I vapori provocano irritazione delle vie respiratorie.
- L'ingestione provoca gravissimi effetti corrosivi agli organi interni.
- Deve essere conservato preferibilmente in recipienti di vetro ben chiusi per evitare l'effetto fortemente corrosivo che possono avere i vapori sulle parti metalliche.
- Va usato esclusivamente sotto cappa!!

## ZAINO

### *LE PIU FREQUENTI CAUSE DI INFORTUNIO SONO CAUSATE DA CADUTE PER PERDITA DI EQUILIBRIO*

Lo zaino ha di solito una serie di regolazioni che non sono state messe solo per motivi estetici, ma per rendere meno pesante per voi il trasporto della dotazione e per impacciare il meno possibile i movimenti.

- Le bretelle. Devono essere regolate in modo che la parte inferiore dello zaino indossato non arrivi sino al livello dei glutei, devono essere di lunghezza uguale, in modo che il peso non si scarichi su una sola spalla.
- Mantenere lo zaino il più vicino possibile alla schiena per evitare sia l'effetto leva che va a gravare come peso aggiuntivo sulla schiena, che improvvisi spostamenti dello zaino e conseguenti perdite di equilibrio. Utilizzate bene le bretelle, usate la cintura se c'è, e

piuttosto che inarcare la schiena all'indietro, piegatevi leggermente in avanti e tenete il peso il più possibile contro la schiena.

#### PROLUNGHE ELETTRICHE

#### *LE PIU FREQUENTI CAUSE DI INFORTUNIO SONO CAUSATE DA FOLGORAZIONE*

Prese multiple da tavolo e ciabatte

Sono dispositivi costituiti da una spina, un cavo flessibile ed un involucro contenente diverse prese, che possono essere utilizzati quando:

- le prese non sono sufficienti per soddisfare il numero degli apparecchi da collegare;
- le prese sono in posizione non facilmente accessibile.

-Non posizionare le prese multiple da tavolo e le ciabatte in luoghi dove possano essere danneggiate (calpestate, schiacciate, bagnate, ecc.).

-Tutte le prese multiple devono essere conformi alle relative norme CEI, come quelle dotate di marchio IMQ

- ACCERTARSI che i cavi di alimentazione degli apparecchi elettrici siano adeguatamente protetti contro le azioni meccaniche (passaggio di veicoli, oggetti taglienti, ecc.), le azioni termiche (sorgenti di calore) o le azioni chimiche (sostanze corrosive)
- ACCERTARSI che sia stata tolta l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi semplice operazione sugli impianti (anche la sostituzione di una lampadina o riavvolgimento di un cavo) o sugli apparecchi.

#### ***Cosa fare in caso di ... FOLGORAZIONE (fonte INAIL)***

1. Staccare immediatamente la corrente agendo sull'interruttore centrale e non toccare assolutamente l'infortunato, prima di questa manovra: in caso contrario, anche il corpo del soccorritore si trasforma in un mezzo di conduzione per l'elettricità, innescando un meccanismo a catena per cui anziché soccorritore si diventa vittima.
2. Se l'interruttore è molto lontano e se il suo spegnimento implica una forte perdita di tempo, staccare la spina e allontanare l'infortunato dalla fonte elettrica usando un bastone, una sedia o il manico di una scopa. L'importante è che il mezzo prescelto sia di legno, materiale che non fa da conduttore e che consente al soccorritore di rimanere isolato e quindi di non subire danni.
3. Valutare lo stato di coscienza dell'infortunato, chiamandolo ad alta voce e scuotendolo leggermente. Se questo è cosciente va portato al Pronto Soccorso per valutare gli eventuali danni cardiaci e per trattare l'ustione: questa non va infatti assolutamente affrontata a livello casalingo.

4. Se l'infortunato è incosciente, occorre chiamare il 118 definendo chiaramente la serietà della situazione: nelle città più grosse, viene inviata un'ambulanza dotata di tutti gli strumenti necessari.
5. Stendere a terra la vittima con la schiena poggiata al terreno, il capo, il tronco e gli arti allineati.
6. Garantire il passaggio dell'aria sollevando con due dita il mento dell'infortunato e spingendogli indietro la testa con l'altra mano: la perdita di coscienza determina un rilassamento totale dei muscoli compresi quelli della mandibola. La lingua può cadere all'indietro e ostruire le vie della respirazione.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI D.P.I.**

**KIT PRONTO SOCCORSO.** È consigliabile di dotarsi di un kit di pronto soccorso che comprenda almeno:

- I **guanti monouso** garantiscono l'igiene in ogni operazione di primo soccorso ed evitano che anche una banale ferita venga a contatto con i germi che si sono depositati sulle mani del "soccorritore";
- le **garze sterili** sono utili per coprire le ferite e le sbucciature, per tenerle al riparo dall'esterno favorendo comunque la respirazione della pelle;
- le **pinzette** sono fondamentali per estrarre spine, schegge e altri corpi estranei dalla pelle;
- un paio di **forbici**, per tagliare, il cerotto, le bende, le garze o aprire le confezioni dei medicinali;
- il **cotone idrofilo**, conosciuto anche come ovatta, inumidito con l'acqua ossigenata o con un'altra soluzione disinfettante, è utile per la prima pulizia delle ferite;
- una bottiglia di **acqua ossigenata** per disinfettare le ferite, può essere usata direttamente sulle ferite o per inumidire il cotone idrofilo oppure un **antisettico non alcolico** cioè un disinfettante che non è a base di alcol e può igienizzare le mani, riducendo la trasmissione di microrganismi, generalmente è senza risciacquo ed è caratteristico delle salviette umidificate;
- un pacco di **cerotti assortiti** medicati per tamponare la fuoriuscita di sangue, dopo aver medicato le ferite, meglio se la busta contiene cerotti di varie dimensioni;
- un **rotolo di cerotto** per tener ferme le bende e tamponare le ferite grandi che non possono essere coperte dai cerotti;
- un **pacco di ghiaccio istantaneo** per evitare lividi e gonfiori che seguono a cadute ed incidenti di percorso;
- una confezione di **bende elastiche** di diverse misure per tenere salde le medicazioni.

**KIT ASPIRAVELENO (ANTIVIPERA).** Ogni coppia sarà dotata di almeno un kit aspiraveleno. Questo deve essere conservato con cura in un posto di facile accessibilità e noto a entrambi i componenti della coppia.

Il kit è costituito da:

- una siringa dotata di molla;
- un adattatore per le dita;
- laccio emostatico.

**Come si usa:** Si applica il laccio emostatico a monte del morso (es., se si viene morsi su una mano si applica il laccio all'avambraccio), si prende la siringa, si comprime il pistone, si appoggia la bocca della siringa sulla ferita, si rilascia il pistone in modo tale che aspiri il veleno iniettato.

**GUANTI.** Ogni studente sarà dotato di guanti da lavoro. Devono essere sempre indossati nei lavori che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni, contatti con prodotti chimici in genere. Sono utili anche a prevenire morsi di vipera e di insetti, quindi devono essere indossati anche quando ci sono le condizioni di tali rischi (es. quando avviciniamo le mani al terreno per la raccolta di campioni o altre esigenze).

**ELMETTO O CASCO.** Ogni studente sarà dotato di casco protettivo. Il casco va indossato in presenza dello specifico segnale di obbligo, quando vi è il pericolo di caduta di materiale. Il casco non può proteggere dall'urto con corpi in caduta libera da molti metri di altezza, consente tuttavia di evitare o ridurre i danni per colpi contro passaggi bassi, per materiali ed attrezzi che ci cadono addosso dalla postazione sopra di noi (che poi sono i casi più frequenti).

**OCCHIALI DI PROTEZIONE.** Ogni studente sarà dotato di occhiali di protezione. Devono essere indossati in caso di pericolo di lesione agli occhi conseguente alla proiezione di schegge polveri, schizzi sostanze chimiche o urto con rami.

**SCARPONI.** L'uso di calzature idonee all'attività di campagna (trasferimento lungo sentieri battuti e non) è obbligatorio, non sono ammesse calzature che non rispondano ai requisiti minimi di sicurezza per questo tipo di attività.

Gli scarponi devono avere:

- suola antiscivolo;
- devono essere sufficientemente resistenti allo schiacciamento ed al taglio;
- devono poter proteggere il piede almeno fino alla cavaglia.

È preferibile scegliere calzature dotate di suola antisfondamento e puntale antischiacciamento.

## **NORME DI COMPORTAMENTO AL CAMPO**

### **GENERALITÀ**

L'area del campo, pur essendo una zona molto battuta da escursionisti, presenta comunque una serie di insidie che non devono essere sottovalutate. Si devono considerare anche i rischi connessi all'uso delle normali attrezzature da rilevamento geologico. Gli studenti devono indossare calzature idonee a tale attività, non sono consentite scarpe da ginnastica o calzature che non garantiscano adeguata

protezione al piede e alla caviglia. L'abbigliamento deve essere pensato in modo che garantisca la massima protezione da escoriazioni, morsi di vipere ed insetti, quindi pantaloni lunghi e camicie a maniche lunghe, meglio se in tessuto antistrappo.

I rischi più rilevanti sono indubbiamente quelli connessi alle cadute. Nell'area sono presenti numerosi dirupi, si raccomanda di evitare di avvicinarsi al ciglio di questi, soprattutto se:

1. sono in prossimità di coperture erbose (rischio di scivolamento);
2. la giornata è particolarmente ventosa e/o con lo zaino male allacciato (rischio di perdita d'equilibrio).

Le aree più pericolose sono segnate in rosso nella carta che verrà esposta, in queste aree è assolutamente vietato addentrarsi.

E' raccomandata la massima attenzione anche quando ci si avvicina alla base di dirupi o scarpate (pericolo di caduta di oggetti dall'alto). Si deve fare solo se strettamente necessario ed è obbligatorio indossare il casco.

Altra situazione di rischio è legata al traffico veicolare sulle strade principali, si ricorda che in questi casi i pedoni devono indossare il giubbotto ad alta visibilità (quello che si tiene normalmente in macchina), e si raccomanda di procedere sempre nella direzione opposta al traffico.

Anche in caso di temporali o forti piogge bisogna prestare la massima attenzione, i rischi sono legati al pericolo di caduta fulmini e da inondazioni improvvise degli alvei fluviali.

***Fulmini associati ai temporali*** (<http://www.protezionecivile.gov.it/>)

Associati ai temporali, i fulmini rappresentano uno dei pericoli più temibili. La maggior parte degli incidenti causati dai fulmini si verifica all'aperto: la montagna è il luogo più a rischio, ma lo sono anche tutti i luoghi esposti, specie in presenza dell'acqua, come le spiagge, i moli, i pontili, le piscine situate all'esterno. In realtà esiste un certo rischio connesso ai fulmini anche al chiuso. Una nube temporalesca può dar luogo a fulminazioni anche senza apportare necessariamente precipitazioni.

All'aperto: resta lontano da punti che sporgono sensibilmente, come pali o alberi: non cercare riparo dalla pioggia sotto questi ultimi, specie se d'alto fusto o comunque più elevati della vegetazione circostante; evita il contatto con oggetti dotati di buona conduttività elettrica; togliti di dosso oggetti metallici (anelli, collane, orecchini e monili che in genere possono causare bruciature); resta lontano anche dai tralicci dell'alta tensione, attraverso i quali i fulmini – attirati dai cavi elettrici – rischiano di scaricarsi a terra.

***E in particolare, se vieni sorpreso da un temporale:***

In montagna scendi di quota, evitando in particolare la permanenza su percorsi particolarmente esposti, come creste o vette, ed interrompendo immediatamente eventuali ascensioni in parete, per guadagnare prima possibile un percorso a quote inferiori, meglio se muovendoti lungo conche o aree depresse del terreno **ma evitando di camminare o sostare sull'alveo, in quanto c'è il rischio concreto di una piena improvvisa** ; cerca se possibile riparo all'interno di una grotta, lontano dalla

soglia e dalle pareti della stessa, o di una costruzione, in mancanza di meglio anche un bivacco o fienile, sempre mantenendo una certa distanza dalle pareti; una volta guadagnato un riparo - oppure se si è costretti a sostare all'aperto:

- accovacciati a piedi uniti, rendendo minima tanto la tua estensione verticale, per evitare di trasformarti in parafulmini, quanto il punto di contatto con il suolo, per ridurre l'intensità della corrente in grado di attraversare il tuo corpo.

- evita di sdraiarti o sederti per terra, e resta a distanza di una decina di metri da altre persone che sono con te.

tieniti alla larga dai percorsi di montagna attrezzati con funi e scale metalliche, e da altre situazioni analoghe; se hai tempo, cerca riparo all'interno dell'automobile, con portiere e finestrini rigorosamente chiusi e antenna della radio possibilmente abbassata.

Infine, ma non trascurabile, c'è il rischio di imbattersi nelle vipere, per questo motivo si raccomanda nuovamente l'utilizzo di un abbigliamento adatto, e soprattutto di avvicinare le mani al terreno solo dopo aver indossato i guanti da lavoro.

Hai fini della sicurezza, e per poter intervenire tempestivamente in caso di infortuni e/o smarrimenti, è FONDAMENTALE avvisare sempre i compagni delle aree attigue sul percorso che si intende fare ogni giorno. Al rientro in sede è OBBLIGATORIO segnalare il rientro nell'apposita scheda che troverete affissa in bacheca.

## **COSA FARE IN CASO DI INFORTUNIO**

Durante il rilevamento, può capitare di subire un infortunio. L'intervento del compagno si può rivelare fondamentale ed è questo uno dei motivi per cui in montagna non ci si dovrebbe mai muovere da soli, anche su terreni apparentemente facili. La regola fondamentale è quella di non provocare col proprio intervento danni più gravi, ad esempio muovendo o trasportando l'infortunato quando non si deve, oppure intervenendo in modo sbagliato. A meno che non si abbia una specifica esperienza come medici, infermieri o soccorritori civili, è sufficiente sapere come comportarsi nelle diverse circostanze senza pretendere di curare l'infortunato. Ricordarsi sempre di rassicurarlo e non lasciarlo mai solo.

Una volta appurato che l'infortunato sia rimasto ferito e sia impossibilitato a muoversi e ritornare a valle, la prima cosa da fare, prima di effettuare qualunque tipo di intervento (anche in caso di caduta o di grave difficoltà di uno dei componenti la coppia, l'altro componente deve evitare, soccorrendolo, di mettersi nelle stesse condizioni) è allertare i soccorsi chiamando il 118 o, se non c'è emergenza, il responsabile del campo.

## **IN ATTESA DEI SOCCORSI** (estratto da: <http://www.nelcuoredellealpi.com/>)

In attesa che i soccorsi arrivino si può iniziare a prestare le prime cure all'infortunato, e a questo scopo è sempre utile conoscere alcune nozioni basilari di primo soccorso.

### **POSIZIONE DI SICUREZZA**

Gli infortunati incoscienti che respirano, ed il cuore batte ancora, devono essere messi in posizione laterale di sicurezza. In questa posizione l'infortunato manterrà le vie aeree libere e la lingua non ricadrà indietro.

Il capo sarà iperteso, con la bocca aperta, così vomito e altri liquidi potranno defluire liberamente da essa.

La posizione degli arti permette di mantenere il corpo in una posizione stabile, sicura e comoda, ma è da evitarsi assolutamente nel caso di un trauma alla colonna vertebrale.

Slacciate tutto ciò che stringe; spingete indietro prudentemente la testa dell'infortunato, mettendo una mano sotto la nuca e l'altra sotto la fronte, per liberare le vie aeree.

Apritegli la bocca e ripulitela da ogni corpo estraneo eventualmente presente (denti rotti, vomito, ecc) con due dita messe a uncino possibilmente protette da un fazzoletto.

Preparate un cuscinetto (con un maglione) d'uno spessore pari alla metà della larghezza delle spalle, quindi fate ruotare l'infortunato in blocco verso di voi fino a farlo appoggiare sul fianco. Iperdistendete il capo, sistemate il braccio e l'arto flessi e assicuratevi che il corpo sia in posizione stabile.

### **RESPIRAZIONE BOCCA-BOCCA**

È il metodo migliore di respirazione artificiale in TUTTI i casi in cui l'infortunato non respira. Se non si può utilizzare la bocca, si può realizzare una soddisfacente ventilazione attraverso il naso (bocca-naso)

Eliminate ogni causa di ostruzione a livello del volto o di costrizione a livello del collo. Liberare le vie aeree e toglie tutti i corpi estranei visibili nella bocca o in gola.

Dopo aver iperesteso il capo, allargate bene la vostra bocca, ispirate profondamente, chiudete le narici dell'infortunato con le dita e applicate le vostre labbra a ventosa intorno alla sua bocca.

Per la respirazione bocca-naso, chiudete la bocca dell'infortunato e applicate la vostra bocca intorno al suo naso.

Soffiate nei polmoni dell'infortunato per ottenere un buon sollevamento del torace. Se il torace non si espande, prima assicuratevi che le vie aeree siano libere. Iperstendete di nuovo dolcemente il capo e ritentate. Se ancora non c'è ventilazione significa che le vie aeree restano ostruite.

Rialzatevi leggermente, staccate la vostra bocca da quella dell'infortunato, controllate l'abbassamento del torace e ispirate nuovamente.

Praticate le prime tre insufflazioni il più rapidamente possibile.

### **MASSAGGIO CARDIACO**

Se oltre all'arresto respiratorio c'è anche l'arresto cardiaco, dovete praticare il massaggio cardiaco esterno associato al bocca-bocca.

Stendete il ferito sul dorso, su un lato piano e duro. Appoggiate la base del palmo della mano sulla metà inferiore dello sterno tenendo le dita sollevate dalle coste. Coprite questa mano con la base del palmo dell'altra mano (intrecciando eventualmente le vostre dita).

Tenete le braccia tese e chinatevi in avanti in modo che le vostre braccia siano verticali. Premete sulla metà inferiore dello sterno. Sollevatevi per rilasciare la pressione.

Praticate 15 compressioni alla frequenza di una al secondo. Iperstendete di nuovo il capo dell'infortunato e praticate due insufflazioni col bocca-bocca. Poi proseguite con 10 compressioni seguite da 2 insufflazioni. Non appena il cuore ricomincia a battere cessate immediatamente il massaggio. Continuate il bocca-bocca alla frequenza respiratoria dell'infortunato, se necessario. Mettetelo poi in posizione di sicurezza.

### **TRAUMI AI MUSCOLI, AI TENDINI E ALLE ARTICOLAZIONI**

#### **STRAPPO MUSCOLARE**

Si verifica quando uno o più muscoli sono stati superestesi o strappati in seguito ad un movimento violento o imprevisto. Le cause sono da addebitare alla mancanza di allenamento, all'affaticamento e al freddo. Si parla di stiramento quando si producono lesioni limitate a poche fibre di un muscolo, di uno strappo quando si instaurano vere e proprie rotture muscolari.

**SINTOMI:** dolore violento e improvviso con rigidità del muscolo e/o crampi; edema nel punto della lesione per travaso ematico.

**INTERVENTI:** fare assumere all'infortunato la posizione più comoda, applicare del ghiaccio o dell'acqua fredda, curare la parte lesionata con pomate antiflogistiche e assumere pastiglie antinfiammatorie.

#### **CRAMPI**

Contrazione improvvisa involontaria e dolorosa di un muscolo o di gruppi di muscoli causata da scarsa coordinazione muscolare o da perdita di sali minerali per abbondante sudorazione. Comuni i crampi alla coscia o al polpaccio.

**SINTOMI:** sensazione di contrazione del muscolo colpito con dolore.

**INTERVENTI:** massaggi finalizzati al rilassamento del muscolo contratto; riposo.

#### CONTUSIONI

Lesione dei tessuti molli (pelle, muscoli, vasi) senza lacerazione della pelle.

SINTOMI; tumefazioni ed ecchimosi (tessuti gonfi e bluastri)

INTERVENTI: impacchi freddi e riposo.

#### DISTORSIONE

E' una lesione che si verifica a livello di una articolazione quando si ha stiramento o lesione della capsula articolare o dei legamenti. Molto tipica è la distorsione di una caviglia.

SINTOMI: dolore e ipersensibilità attorno all'articolazione. Edema e comparsa in un secondo tempo di ecchimosi.

INTERVENTI: applicare ghiaccio o compressa d'acqua fredda per ridurre l'edema e il dolore. fasciare l'articolazione con una benda elastica; nel dubbio non togliere scarpa e calza, ma applicare un bendaggio ad otto intorno alla scarpa slacciata. Se non si è certi della sua natura, la distorsione va trattata come una frattura.

#### LUSSAZIONE

E' la perdita permanente, per distacco violento, dei rapporti tra capi articolati (un capo articolare esce dalla sua sede e non rientra). Nell'alpinismo la più frequente è quella della spalla.

SINTOMI: dolore molto intenso, impossibilità di movimento poiché l'articolazione rimane fissa nella posizione anomala (se si tratta della spalla, impossibilità di avvicinare il braccio al torace); edema e più tardi ecchimosi nel punto di lesione.

INTERVENTI: in nessun modo si deve cercare di ridurre una lussazione, cioè di rimettere le ossa nella loro posizione normale, poiché rischiate di ledere i tessuti circostanti. La riduzione è compito del medico. Ci si deve limitare a immobilizzare l'articolazione nella posizione più confortevole per l'infortunato mediante bendaggi e stecche e predisporre per il suo ricovero in ospedale. Spesso alla lesione si accompagna una frattura. Comportarsi sempre come se si fosse in sua presenza.

#### FRATTURE

Sono rotture di un osso in seguito a un trauma. Possono riguardare gli arti inferiori, quelli superiori, la colonna vertebrale, il bacino e il capo. Nell'escursionismo, le più frequenti sono quelle della gamba (tibia e perone). Quando si ha uscita dell'estremità dell'osso si parla di frattura esposta.

SINTOMI: dolore violento, impossibilità di muovere normalmente la parte, edema e poi ecchimosi; deformazione in sede di frattura, ad esempio per accorciamento o rotazione dell'arto.

**INTERVENTI:** sono finalizzati all'immobilizzazione per impedire qualsiasi movimento a livello di lesione che la aggravi o aumenti il dolore. L'infortunato non deve quindi essere spostato senza che prima l'arto fratturato non sia stato immobilizzato provvisoriamente.

Per frattura della gamba allentare l'allacciatura degli scarponi, senza toglierli. Ruotare delicatamente il piede così da allineare l'arto sano a quello lesso; annodare un bendaggio a otto intorno ai piedi e caviglie e un altro attorno alle ginocchia; se si dispone di due bastoni eseguire una steccatura fissandoli con cordini intorno alla coscia e alla gamba dopo aver frapposto un'imbottitura.

Per frattura al braccio è sufficiente legarlo al tronco, ad angolo retto, mediante una benda elastica o dei fazzoletti.

Per fratture più gravi (ad esempio alla colonna vertebrale) l'infortunato non deve essere in alcun modo toccato, ma solo assistito fino all'arrivo del soccorso.

### **MORSICATURA DI VIPERA**

Improbabile durante la marcia su sentiero poiché le vipere si allontanano spaventate dal rumore dei passi e non mordono mai volontariamente l'uomo, è possibile durante una sosta se ci si siede su gradini in pietra, su sassi o nell'erba alta senza esaminare prima il terreno soprattutto in zone abbandonate. L'uso di calzettoni, scarponi e abbigliamento adeguato, durante il rilevamento, riduce notevolmente il rischio del morso. L'attacco di una vipera è molto raro, è sempre accidentale e avviene quando senza volerlo la molestiamo o la calpestiamo. Ricordiamo che le vipere temono l'uomo e attaccano solo per difesa. E' perciò buona norma picchiare con un bastone sui sentieri: anche se i serpenti sono sordi, percepiscono le vibrazioni del terreno e si allontanano immediatamente.

**ATTENZIONE:** In alcuni manuali di pronto soccorso, a proposito delle vipere, vengono talvolta riportate delle leggende che affondano le loro radici in alcune credenze popolari errate: per esempio che questi animali si arrampichino sugli alberi per partorire, il che sarebbe molto pericoloso perché un eventuale morso potrebbe coinvolgere dei punti molto delicati e critici come per esempio il collo o il capo. Dal punto di vista scientifico queste credenze sono assolutamente prive di fondamento: le vipere non si arrampicano sugli alberi. Tuttavia, in casi piuttosto rari, è possibile che le vipere possano per esempio trovarsi sui rami di alcuni arbusti di altezza poco elevata, quindi è sempre bene fare attenzione.

In Italia esistono 4 specie di vipere. Questi serpenti velenosi sono piuttosto schivi, temono l'uomo e aggrediscono soltanto per difesa.

Rispetto ad altri serpenti non velenosi le vipere si distinguono in particolare dalla pupilla, verticale e non rotonda, dalla costituzione breve e tozza, dalla forma triangolareggiante della testa, e non affusolata e appiattita.

Naturalmente, in caso di morso, non è molto facile individuare questi particolari. Il morso della vipera, tuttavia, lascia dei segni evidenti: due piccoli fori che distano circa 1 cm. l'uno dall'altro, i segni lasciati dai denti veleniferi. Talvolta il morso può presentare anche altri segni: oltre ai fori dei denti veleniferi, infatti, possono essere presenti anche dei forellini molto più piccoli lasciati dagli altri denti, molto meno profondi ed evidenti. Il morso di altri serpenti non velenosi, invece, non presenta questi due fori maggiori.

**ATTENZIONE,** potrebbe capitare che la vipera abbia perso un dente velenifero, oppure che il morso non sia andato a segno completamente e a fondo. In tal caso può essere presente un solo foro del dente velenifero.

Mediamente, ma ciò non è sempre vero, la quantità di veleno iniettato con un morso da una vipera non dovrebbe essere mortale per un uomo adulto, anche se tutto dipende da numerose variabili. La media di veleno iniettata dipende infatti dalla vipera, da quanto le sue ghiandole velenifere siano piene, dal modo in cui i denti affondano durante il morso.

Inoltre, la reazione al veleno dipende per esempio dalla massa corporea del malcapitato: un bambino è più a rischio di un individuo adulto.

**SINTOMI:** Il morso è solitamente molto doloroso e provoca in genere arrossamento, cianosi, gonfiore e crampi più o meno acuti. Dopo circa mezz'ora o un'ora, i sintomi sono: cefalea, vertigini, tachicardia, calo di pressione, vomito, respirazione difficile, diarrea e shock che può condurre anche alla morte.

**INTERVENTI:** occorre evitare che il veleno introdotto penetri nella circolazione sanguigna e si diffonda nei tessuti. Esistono in commercio delle confezioni costituite da un laccio, da un fazzoletto disinfettante e da una siringa succhiaveleno, ma la loro validità è molto dubbia. Non succhiare mai il veleno con la bocca, basta una piccola lesione, una carie o una screpolatura per venirne a contatto. La cosa migliore da fare è tranquillizzare l'infortunato e praticare una fasciatura moderatamente stretta che comprima l'arto interessato. Successivamente steccare l'arto in modo da immobilizzarlo. Non somministrare in alcun caso il siero antiofidico, e allertare i soccorsi.

In caso di morso di vipera è necessario rallentare la circolazione del sangue con azioni di tranquillizzazione ed evitando il più possibile i movimenti. Bisogna chiamare i soccorsi o raggiungere velocemente un ospedale.

Contrariamente a quanto diffuso nell'opinione comune è bene **NON INCIDERE LA FERITA e NON SUCCHIARE.**

L'incisione a croce rischia di aumentare il contatto tra il veleno e il sangue o i sistemi linfatici. La suzione è pericolosissima per il soccorritore: basta una piccola lesione, carie o screpolatura per contrarre il veleno.

Spremere la ferita immediatamente dopo il morso, è invece utile per fare uscire la maggior quantità possibile di veleno. Recenti studi hanno dimostrato che il veleno dei serpenti si trasmette in tempi rapidi soprattutto attraverso il sistema linfatico, mentre soltanto più lentamente si trasmette per via venosa. Per questi motivi si può improvvisare o usare un laccio emostatico ma soltanto per bloccare la circolazione linfatica e venosa non quella arteriosa! **Il laccio, quindi, non va stretto molto.**

Ancora più indicata è una fasciatura molto stretta. Nel caso che il morso abbia interessato un braccio o una gamba, per esempio, si può applicare una fasciatura molto stretta a monte della ferita, sino alla fine dell'arto.

## ELENCO STUDENTI E FIRME PER PRESA VISIONE DEL DOCUMENTO

	COGNOME	NOME	MATRICOLA	FIRMA
1	Amico	Francesca	6181884	
2	Becattini	Francesco	6208830	
3	Benfari	Ursula	6145999	
4	Boni	Azzurra	6200505	

5	Butti	Matteo	6205488	
6	Cammozzo	Giacomo	6135635	
7	Capelli Ghioldi	Gioia	6102012	
8	Casati	Tommaso	6129088	
9	Chelucci	Leonardo	6197253	
10	Ciabatti	Giacomo	6120082	
11	Di Rienzo	Sara	6141626	
12	Di Stasio	Eduardo	5631044	
13	Ermini	Andrea	5820091	
14	Falchi	Edoardo	6176142	
15	Ferrari	Martina	6176403	
16	Fresa	Dalila	6169907	
17	Giannetti	Francesca	6128717	
18	Gonnelli	Camilla	6163086	
19	Massini	Ermanno	5961655	
20	Munoz Alfaro	Juan	7004869	
21	Passoni	Lorenzo	6188943	
22	Pusceddu	Matteo	6116766	
23	Rami	Giacomo	6201959	
24	Renzetti Pagnotta	Diego	6178095	
25	Ruocco	Marco	6199940	
26	Shehaj	Xhonatan	6101979	
27	Spanò	Sara	6142325	
28	Torres Prados	Juan	7004646	