

CORSO BASE DI CARTOGRAFIA E NAVIGAZIONE TERRESTRE



Indice:

Cap. 1 - Premessa	3
Cap. 2 – LOGISTICA.	4
2.1 – TERRENO	4
2.2 – STRUTTURE	4
2.3 – PERSONALE	4
2.4 – DOTAZIONE CARTOGRAFICA	4
2.5 – MATERIALI	5
2.6 – TEMPI DI ESECUZIONE	6
2.7 – PIANIFICAZIONE	6
2.8 – GESTIONE ALLIEVI	6
Cap. 3 – MATERIALE DIDATTICO	6
3.1 – MANUALE DI BASE	7
3.2 – ESERCIZI E DOTAZIONI DI BASE	7
Cap. 4 – SVOLGIMENTO	7
4.1 – FASE TEORICA	7
4.2 – FASE PRATICA	7

Cap. 1 - Premessa

Questo documento vuol essere una traccia da seguire per la costruzione di un corso cartografico di base.

Le linee guida proposte potranno essere modificate ed adeguate ad ogni singola realtà, in base alle risorse e caratteristiche di ciascun gruppo organizzativo, al fine di migliorare ed ampliare il bagaglio tecnico dei partecipanti.

Il manuale è un sunto delle informazioni cartografiche di base da tenere come punto di partenza per allievi inesperti, per poi essere aggiornato ed integrato in base al livello di preparazione dei partecipanti.

Sapersi orientare vuol dire...

- *muoversi con sicurezza su un terreno poco noto o del tutto nuovo;*
- *conoscere in ogni istante la propria posizione;*
- *essere in grado di individuare il percorso migliore per raggiungere una meta prestabilita.*

L'orientamento serve per...

- *tracciare su carta un dato percorso (prima);*
- *eseguire sul terreno ciò che abbiamo pianificato su carta (durante);*
- *fronteggiare situazioni impreviste.*

Per raggiungere questi obiettivi è necessario...

- *saper leggere una carta topografica;*
- *conoscere l'uso della bussola;*
- *conoscere le tecniche di base.*

Cap. 2 – LOGISTICA.

In questo capitolo sono elencate le dotazioni di base, a livello organizzativo, necessarie per l'allestimento di un corso.

2.1 – TERRENO

L'intento del corso è quello di sviluppare la capacità di individuare la propria posizione su una carta topografica attraverso l'osservazione del territorio circostante.

Ne consegue che la scelta del territorio dove svolgere il corso dal punto di vista pratico acquisisce importanza anche a livello didattico.

Si consigliano, pertanto, terreni con orografia marcata, meglio se collinosi, con presenza di emergenze naturali forti (alture, fiumi e torrenti, picchi e gole).

Ciò permette di avere punti di riferimento costanti e ben marcati.

La presenza di quote elevate con visibilità chiara del territorio circostante permettere esercizi di triangolazione con la bussola, facendo attenzione che siano presenti emergenze naturali o artificiali chiaramente marcate in cartografia.

Viabilità, carrabile e non, all'interno dell'area prescelta, permette libertà di spostamento all'interno dell'area, adeguando gli esercizi pratici in base alla preparazione degli allievi.

2.2 – STRUTTURE

E' preferibile svolgere le fasi teoriche in ambienti chiusi per favorire l'attenzione degli allievi.

Nel caso in cui non siano presenti strutture murarie, è preferibile utilizzare coperture leggere per creare le aule di lavoro.

E' importante che l'ampiezza degli ambienti permetta all'intero gruppo allievi di poter assistere seduti alle lezioni.

2.3 – PERSONALE

All'interno di questa categoria è racchiuso il "corpo docenti" che si occupa di spiegare le nozioni di base del corso. Essi devono avere un'adeguata conoscenza pratica e teorica degli argomenti trattati ed avere una buona capacità comunicativa ed esplicativa. Essi si dividono in due categorie:

ISTRUTTORE: figura centrale durante le lezioni in aula. E' colui che imposta la lezione e si occupa della fase prettamente teorica.

TUTOR: cartografo esperto che funge da riferimento per gli allievi sia durante la lezione in aula sia durante le prove pratiche sul campo.
Il numero dei Tutor varia in base al personale disponibile ed al numero degli allievi iscritti al corso. E' consigliabile non superare mai il rapporto di 1 Tutor ogni 5 allievi.

2.4 – DOTAZIONE CARTOGRAFICA

E' importante disporre di cartografia accurata della zona prescelta, al fine di dotare gli allievi di un adeguato supporto sul quale lavorare a diverse scale metriche.

La dotazione minima dovrebbe prevedere:

- cartografia Tecnica Regionale in scala 1:10.000 o 1:5.000 (CTR),
- cartografia dell'Istituto Geografico Militare in scala 1:25.000 o 1:50.000.

Le CTR servono per gli esercizi pratici di navigazione, le IGM per gli esercizi in aula e per le triangolazioni con angolo di bussola.

2.5 – MATERIALI



Questa voce racchiude tutto ciò che è necessario per allestire un'aula di studio.
La dotazione minima per allestire un'aula di corso è:

- Una lavagna o cavalletto con fogli di grande formato,
- Tavoli e sedie per ogni partecipante,
- Stralci di cartografia ingrandita fuori scala per esempi pratici,
- Schemi riassuntivi dei concetti più articolati ingranditi a dimensione consona con l'ampiezza dell'aula.

Ogni organizzatore potrà implementare la dotazione in proprio possesso in base alle possibilità.



2.6 – TEMPI DI ESECUZIONE

E' auspicabile che l'evento abbia una durata di almeno 20/24h, in modo da poter svolgere sessioni di navigazione sia in diurna che in notturna, alternate da adeguati momenti di riposo. Lo schema sottostante è un esempio che ogni organizzatore potrà modificare in base alle proprie necessità.

sabato	ore 12:00	RITROVO – inizio corso
sabato	ore 14:00 – ore 17:00	FASE TEORICA IN AULA
sabato	ore 20:00 – ore 24:00	FASE PRATICA IN NOTTURNA
domenica	ore 06:00 – ore 10:00	FASE PRATICA IN DIURNA
domenica	ore 11:00	FINE CORSO – consegna attestati

Ovviamente gli orari dovranno essere adattati al periodo in cui sarà effettuato il corso, adeguandoli alla durata delle ore di luce.

2.7 – PIANIFICAZIONE

Per semplificare lo svolgimento del corso, si consiglia di provvedere in anticipo alla suddivisione in gruppi di lavoro, all'assegnazione di un tutor per ciascun gruppo ed alla creazione dei percorsi di prova per la fase pratica.

Gruppi di lavoro – la suddivisione in gruppi di lavoro, omogenei per numero, facilita il compito dei tutor durante le fasi pratiche.

Un numero ristretto di allievi per gruppo consente un livello di attenzione maggiore e permette loro di ripetere più volte gli esercizi, aumentando progressivamente la possibilità di apprendere i concetti.

Si consiglia di non superare mai il rapporto di 1 Tutor ogni 5 allievi.

Percorsi di prova – sono percorsi prestabiliti, contrassegnati da una sequenza di Way Point noti, lungo i quali gli allievi, a turno, dovranno guidare il proprio gruppo in base alle coordinate assegnategli dal tutor.

Si consiglia un numero minimo di percorsi pari al numero dei gruppi partecipanti.

Se il percorso dovesse essere terminato prima della scadenza del tempo massimo stabilito, è possibile assegnare agli allievi, come ulteriore percorso, il tracciato già compiuto da un altro gruppo.

La lunghezza dei tracciati e la loro quantità sono legati all'ampiezza dell'area prescelta ed al tempo a disposizione.

E' preferibile contrassegnare ogni WP con cartelli di riconoscimento e con cyalume durante la fase notturna per facilitare gli allievi durante la navigazione.

2.8 – GESTIONE ALLIEVI

Fin dall'arrivo sul campo, è il tutor che accoglie ed indirizza i partecipanti, definendo i tempi e le modalità di svolgimento del corso.

Al fine di far apprendere in maniera uniforme i concetti esposti dall'istruttore, il tutor sarà presente anche in aula durante le lezioni teoriche a supporto dei membri del gruppo assegnatigli.

Cap. 3 – MATERIALE DIDATTICO

Il materiale segnalato in questo capitolo riguarda esclusivamente la parte didattica e non la parte pratica del corso.

Si tratta di file esterni da scaricare in formato pdf.

In particolare:

3.1 – MANUALE DI BASE

E' il punto di partenza per la spiegazione dei concetti di base.

Da ampliare e modificare in base alle necessità degli organizzatori ed alla preparazione degli allievi.

3.2 – ESERCIZI E DOTAZIONI DI BASE

Raccolta di esercizi standard a completamento del corso teorico.

L'organizzatore ha la facoltà di acquisirli come parte integrante del corso oppure di utilizzarli semplicemente come base per crearne di nuovi.

E' inoltre inserito l'attestato di partecipazione privo di nominativo e data, in modo da poterlo personalizzato.

In dettaglio:

- stralcio cartografia in scala 1:25.000 come base di lavoro,
- 8 quesiti.

Cap. 4 – SVOLGIMENTO

4.1 – FASE TEORICA

La durata della lezione in aula è variabile, si consiglia comunque di non scendere sotto le 3 ore di lezione.

Mantenendo lo schema temporale presentato nel paragrafo 2.6, ipotizziamo l'inizio della lezione per le ore 14:00.

La suddivisione è puramente simbolica e potrà subire variazioni temporali in base alle scelte degli istruttori.

- 14:00/16:00	TEORIA	cenni di base sulla cartografia, conoscenza ed utilizzo della bussola.
- 16:00/17:00	ESERCITAZIONI	questionario, correzione degli eventuali errori.

E' importante che ogni allievo sia munito del necessario per poter eseguire gli esercizi in aula, in particolare:

- block notes
- lapis
- gomma
- decimetro
- goniometro
- bussola

4.2 – FASE PRATICA

La fase pratica è il completamento di ciò che è stato illustrato in aula.

Mantenendo lo schema temporale presentato nel paragrafo 2.6, ipotizziamo l'inizio della prova pratica in notturna per le ore 20:00 (considerando di trovarci in periodo primaverile o autunnale; in caso di altra stagione gli orari dovranno essere adeguati alle ore di luce).

- 20:00/24:00	PROVA PRATICA IN NOTTURNA
- 06:00/10:00	PROVA PRATICA IN DIURNA

Di seguito un esempio di organizzazione delle prove pratiche e dei compiti dei tutor.

A - Controlli iniziali

Il tutor, prima di iniziare l'escursione, si assicura che tutti gli allievi abbiano il necessario per le prove pratiche sul campo, in particolare:

- bussola,
- carta topografica,
- materiale di cancelleria,
- luce per carteggio (durante le escursioni in notturna).

Il passo successivo è l'analisi di come il materiale sia stato posizionato e vincolato alla buffetteria al fine di correggere o consigliare gli allievi.

E' importante che questa fase prenda forma di discussione generale, ascoltando le esperienze personali degli allievi ed indicando quale sia la strada più efficace.

Fa parte di questa serie di controlli anche l'analisi delle varie tipologie di luci per il carteggio, sia di quelle scelte dagli allievi che di quelle in commercio (incentrando la discussione sul mantenimento della visione notturna) oltre alle modalità di trasporto dell'ASG e alla tipologia di cinghie.

B – Consegna coordinate

Da questo punto inizia la prova pratica vera e propria.

- 1 - Il tutor consegna la prima di una serie di coordinate a tutti gli allievi, chiedendo agli stessi di tracciare in mappa il punto.
- 2 - Dopo aver atteso che tutti gli allievi abbiano completato, il tutor controlla l'esattezza del WP tracciato.
- 3 - In caso di errori, il tutor chiede all'allievo che ha commesso l'errore di controllarne l'esattezza aiutandolo con l'intento di far capire quale sia stato l'errore.
- 4 - A questo punto il tutor nomina a caso un allievo "cartografo" di squadra e lo incarica di portare l'intero gruppo sulla coordinata nota.
E' compito dell'allievo specificare quale sarà il proprio percorso di avvicinamento.
- 5 - Il tutor, durante la fase di movimento, si posiziona in fondo alla fila.
Nessuno deve interferire con le scelte del cartografo, ed è compito del tutor controllare che ciò non accada.
Il cartografo deve poter lavorare con tranquillità senza interferenze di nessuna natura.
Nel caso in cui si verifichi un errore durante la navigazione, il tutor non deve intervenire subito, ma deve dare all'allievo il tempo di accorgersene da solo.
Se altri membri del gruppo si rendono conto dell'errore, devono raggiungere il tutor in fondo alla fila e comunicarlo.
- 6 - Se il cartografo, nonostante il tempo concesso, non si rende conto dell'errore, il tutor fa arrestare il gruppo di lavoro e chiede all'allievo incaricato di fornirgli le seguenti informazioni:
 - > posizione attuale,
 - > posizione futura (cioè dove sta andando).
- 7 - Se l'allievo, nonostante le domande di rito, non si rende conto dell'errore, il tutor provvederà ad aiutarlo a tracciare la propria posizione, aiutandolo a capire quale sia stato l'errore iniziale.
- 8 - Arrivati a destinazione, il tutor fornisce le coordinate del secondo WP, ripartendo dal punto 1 e cambiando il cartografo.

C – Come mantenere alto il livello di attenzione

Per mantenere alto il livello di attenzione tra gli allievi che non sono impegnati nel ruolo di cartografo, il tutor può arrestare il gruppo ed eseguire alcune domande come di seguito esemplificate:

- chiedere agli allievi (o ad uno solo, purché non sia quello impegnato come cartografo) di tracciare in carta l'attuale punto di stazionamento,

- calcolare la distanza tra l'attuale punto di stazionamento ed il WP di destinazione,
- indicare un punto in carta chiedendo all'allievo di spiegare cosa vi è rappresentato,
- calcolare Azimut e suo reciproco.

D – Esercizi aggiuntivi.

Durante il percorso, sia notturno che diurno, il tutor può assegnare brevi esercizi pratici con l'intento di rendere più avvincente ed allo stesso tempo utile la prova sul campo.

CHECK POINT: durante la navigazione, il tutor comunica agli allievi che tra il punto attuale e la destinazione designata si trova un posto di blocco.

Il tutor chiede di trovare un percorso alternativo cercando di evitare l'ipotetico ostacolo. In base alla preparazione ed al livello degli allievi, è possibile procedere come segue:

- a) Trovare sulla carta un altro sentiero che raggiunga il WP di destinazione;
- b) Calcolare un percorso alternativo utilizzando l'Azimut, tracciando prima su carta la direzione di marcia e gli eventuali cambi di direzione, navigando poi con l'ausilio della bussola per giungere a destinazione.

SIMULAZIONE: è utile, soprattutto nella fase notturna, provare gli esercizi di "carteggio" in modalità "gara".

Dopo avere comunicato agli allievi l'ipotetica presenza di pattuglie di contro-interdizione, il tutor impone lo spegnimento di tutte le luci in una zona completamente buia (meglio se un sentiero in mezzo al bosco).

A questo punto si procede con i seguenti esercizi:

- a) Esercizi pratici sulla perdita di visione notturna, accompagnando la prova con la spiegazione sulle modalità di utilizzo delle luci;
- b) Consultazione della carta topografica avendo cura di farlo in zone coperte o utilizzando sistemi di oscuramento artificiali (ad esempio un poncho sopra la testa per diminuire il propagarsi della luce);
- c) Prove di marcia, cercando di limitare i rumori e mantenendo la medesima distanza tra gli allievi, anche con ausilio di contatto diretto (mano sulla spalla del compagno antistante).

TRIANGOLAZIONE: dopo aver raggiunto un punto in quota (cioè abbastanza in alto da permettere uno scorcio sul paesaggio circostante con un angolo di almeno 90°), il tutor arresta il gruppo di lavoro e chiede a tutti di determinare con esattezza il punto di stazionamento attraverso l'utilizzo della bussola.

Tale esercizio va eseguito su carta topografica a grande scala, in modo da permettere agli allievi di utilizzare punti di riferimento anche lontani.

E' possibile individuare la posizione anche con soli 2 punti di riferimento ma a scopo didattico è preferibile far usare agli allievi sempre 3 punti.

Autori:

*Michele Cortopassi "poldo"
Asd Bommayee sac – Massarosa (LU)*

*Sergio Profili "Asso"
Asd Elfi – Pontedera (PI)*

Aprile 2010