CLUB ALPINO ITALIANO

SENTIERI

PIANIFICAZIONE SEGNALETICA e MANUTENZIONE

QUADERNO DI ESCURSIONISMO
N. 1

4ª Edizione 2010

COMMISSIONE CENTRALE PER L'ESCURSIONISMO
Gruppo Lavoro Sentieri

A tutti coloro che curano i sentieri

Presentazione

L'escursionismo, che non deve essere considerato il "fratello povero" dell'alpinismo, condivide con quest'ultimo le due forme tra loro opposte anche se spesso conviventi, secondo le quali viene inteso e praticato dal "popolo" in continua crescita dei camminatori, anche se come ci dicono le statistiche l'osservazione, in Italia in una quantità assai minore che nei vicini paesi alpini.

Il Club Alpino Italiano ha per propria estrazione e tradizione storica e culturale una concezione dell'escursionismo che è lontana dall'accezione di pratica sportiva tout-court, ed è invece legata alla valenza di attività all'aria aperta intesa come un arricchimento interiore oltreché fisico determinato dal muoversi nell'ambiente naturale con tempi a misura d'uomo, grazie alla conoscenza che abbiamo e che riceviamo dall'osservazione del territorio naturale e umano che si attraversa che solo la lentezza propria del camminatore consente.

Inserita su questa filosofia vi è la funzione di recupero e di tracciamento dell'antica rete senti eristica, spesso mediante un'operazione di variazione d'uso, proprio per sopperire alle cause che ne hanno determinato l'abbandono, senza tuttavia cancellare le tracce della loro funzione tradizionale di strutture di collegamento tra le comunità delle terre alte.

Ciò naturalmente pone tutta una serie di problematiche che vanno da quelle d'ordine storico-culturale nel restauro delle antiche vie, a quelle d'ordine progettuale sulle varie tipologie della segnaletica e della gestione delle strutture realizzate, ai quali elementi è strettamente connesso quello della sicurezza. La presente quarta edizione del Quaderno sentieri, ampiamente riveduta e aggiornata, dà utili risposte e indicazioni in relazione alle suesposte problematiche, particolarmente apprezzata e richiesta dagli operatori volontari che nell'ambito delle Sezioni prestano la propria opera sul terreno, costituendo l'ultimo anello attraverso il quale si estrinseca in modo concreto sotto i nostri passi uno degli scopi primari del Sodalizio.

Umberto Martini
Presidente Generale
del Club Alpino Italiano

Prefazione

Il progressivo estendersi della rete escursionistica italiana e le molte novità che hanno contrassegnato gli anni più recenti, dall'evoluzione organizzativa sentieristica del CAI, tuttora in corso, all'accresciuto interesse da parte di tanti Enti per lo sviluppo delle reti sentieristiche in funzione della valorizzazione del loro territorio, dall'ampliamento della platea dei fruitori alle nuove norme di settore emanate da varie regioni, hanno indotto il Gruppo Lavoro Sentieri della Commissione Centrale per l'Escursionismo a far fronte alla nuove esigenze con una nuova edizione del Quaderno.

La documentazione per la gestione delle reti sentieristiche che è stata progressivamente messa a disposizione del CAI a partire dai primi anni '90 è diventata strumento di indirizzo per tutte le sezioni e strutture CAI ma anche di tanti enti territoriali che al CAI hanno fatto e fanno riferimento, dal CAI prendono esempio e al CAI si rivolgono per chiedere informazioni o richieste di collaborazione.

Quella che prima veniva definita "segnaletica CAI", considerata la sua pressochè generale adozione, è ormai riduttivo definirla segnaletica esclusiva dell'associazione; è di fatto diventata la "segnaletica dell'escursionismo".

I numerosi aggiornamenti apportati a questa edizione del Quaderno Sentieri del CAI scaturiscono da richieste e osservazioni venute da più parti e sono state elaborate dopo un lungo confronto fra i componenti del Gruppo Lavoro Sentieri che esprimono diverse esperienze regionali sul campo. Sono stati in buona parte rivisti i capitoli sulla segnaletica e sulla pianificazione delle reti laddove si prevede l'uso differenziato dei sentieri; anche la parte dei documenti allegati è stata notevolmente aggiornata ed ampliata.

Nella continuità del simbolismo rosso e bianco e con l'applicazione sistematica in ogni regione alpina ed appenninica delle seguenti indicazioni tecniche si cammina insieme per realizzare quel progetto che da vent'anni unisce il CAI. Si tratta di un impegno civile e un'attività di servizio volto a riscoprire e dare valore alla rete dei sentieri e in grado di offrire sicurezza agli escursionisti, contribuendo a promuovere un tipo di turismo sostenibile e dai benefici diffusi.

Buoni sentieri a tutti.

Gruppo Lavoro Sentieri

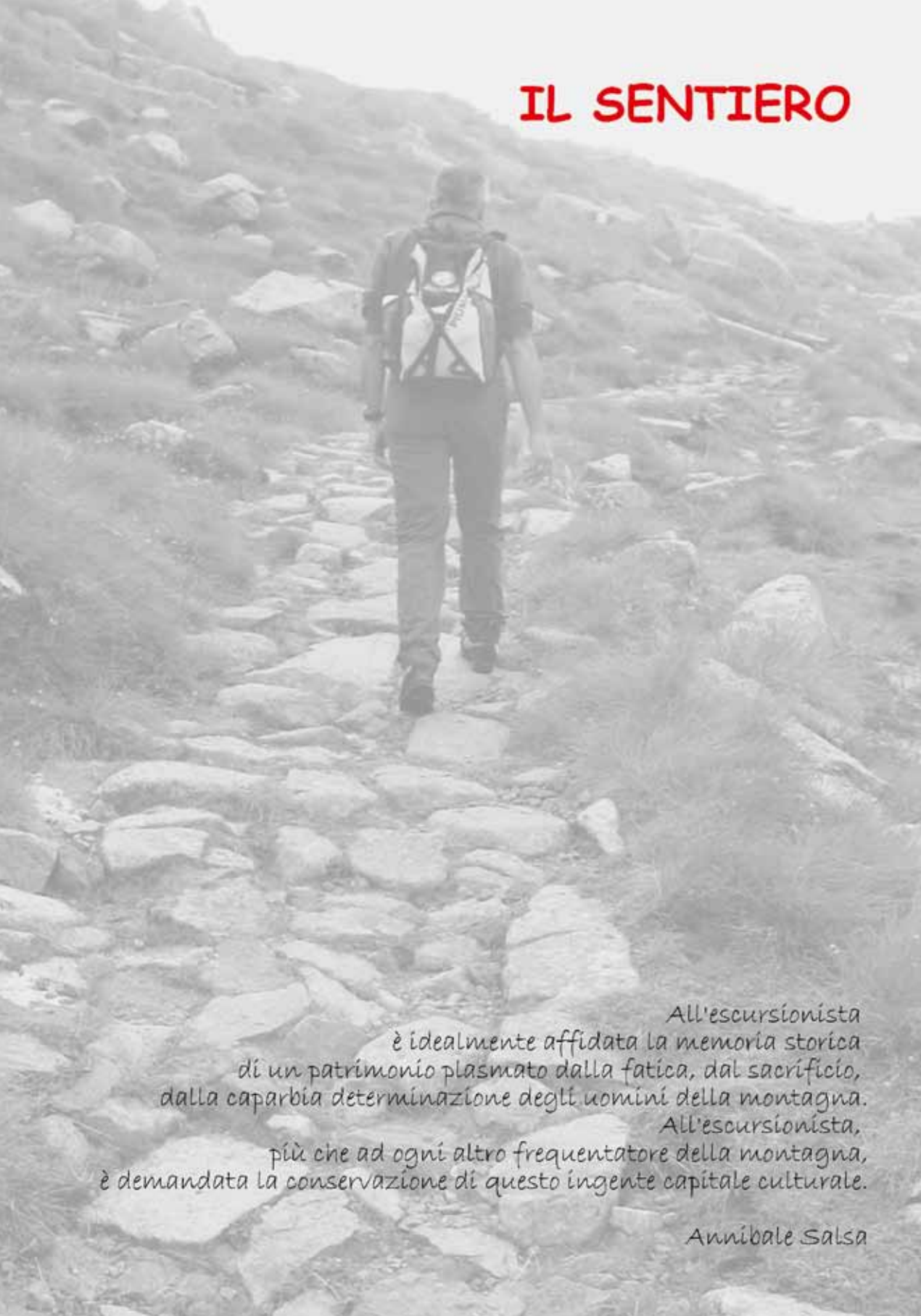
SOMMARIO

		pag
Il sentiero		9
	Definizioni	11
	Valore delle reti sentieristiche	14
	Itinierari ad uso misto (a piedi, in bici, a cavallo)	15
	Reti sentieristiche esistenti	17
	Nuove reti sentieristiche	18
	Criteri per l'individuazione dei sentieri	19
	Prima di …	20
	Il piano regolatore di sentieri	21
	Pianificazione delle Aree	23
	Pianificazione dei Settori	24
	Criteri per numerare i sentieri	25
	Il catasto dei sentieri	28
	Il progetto REI - Rete Escursionistica Italiana	29
	Il rilievo dei sentieri (GPS, GIS …)	30
	Cartografia escursionistica	32
La segnaletica		33
	La segnaletica verticale	37
	Materiali	40
	Tabella segnavia - informazioni tecniche	42
	Tabella segnavia - contenuti	43
	Progettazione della segnaletica verticale	44
	Esempio di pianificazione grafica degli incroci	46
	Esempio di pianificazione grafica dei tempi di percorrenza	48
	Prospetto Luogo di posa	49
	Abbreviazione dei toponimi	50
	Calcolo dei tempi di percorrenza	51
	La segnaletica orizzontale	52
	La segnaletica per itinerari ad uso misto	54
I lavori		55
	L'organizzazione CAI per la gestione dei sentieri	57
	Materiali ed attrezzi	58
	Lavori sul terreno	60
	Segnaletica orizzontale – posizionamento	62
	Segnaletica verticale – preparazione e posizionamento	66
	La posa in opera della segnaletica verticale	67
	Qualche consiglio per la posa delle tabelle	68
	Esempi di segnaletica ad un incrocio	70
	Accorgimenti per migliorare la posa della segnaletica verticale	71

Segnaletica lungo le strade 72
Interventi di segnaletica particolari 73
Interferenze dei sentieri con strade e piste da sci 74
Sentieri a lunga percorrenza 75
Sentieri attrezzati e vie ferrate 76
Sicurezza 78
Iter burocratico 79

Allegati 81
Estratti da documenti CAI con riferimento ai sentieri 82
Riferimenti legislativi-normativi 84
Bozza del modello di Convenzione generale 87
Scheda di valutazione dell'itinerario 89
Fac-simile richiesta ripristino e segnaletica sentiero 93
Dichiarazione manutenzione sentieri attrezzati e vie ferrate 94
Individuazione operatore sentieri 95
Rilievo luoghi di posa-scheda di campagna riepilogativa 96
Prospetto luogo di posa 97
Prospetto giornaliero attività sentieri 98
Prospetto annuale attività sentieri 99
Proposta organizzazione corsi di formazione sentieristica 100
Bibliografia 102

IL SENTIERO



All'escursionista
è idealmente affidata la memoria storica
di un patrimonio plasmato dalla fatica, dal sacrificio,
dalla caparbia determinazione degli uomini della montagna.
All'escursionista,
più che ad ogni altro frequentatore della montagna,
è demandata la conservazione di questo ingente capitale culturale.

Annibale Salsa

IL SENTIERO - Definizioni

Diverse sono le definizioni di sentiero che troviamo sui dizionari:

"una via stretta e appena tracciata tra prati, boschi, rocce, ambiti naturalistici o paesaggi antropici, in pianura, collina o montagna" ;

"percorso a fondo naturale tracciato in luoghi montani o campestri dal passaggio di uomini e animali" ;

"viottolo, genericamente stretto che in luoghi campestri, montani o simili si è formato in seguito al frequente passaggio di persone e animali" .

Nel diritto italiano, almeno nella sua accezione di norma scritta, sia nella legislazione nazionale, sia in quella regionale, non si offre alcuna disciplina specifica riguardo la realizzazione e la manutenzione dei sentieri e anche i contributi della dottrina, in materia, scarseggiano.

L'unica definizione giuridica di "sentiero" la troviamo nel Codice della Strada il quale, all'art. 3 (Definizioni stradali e di traffico), comma primo, n. 48, definisce: "*Sentiero (o mulattiera o tratturo), strada a fondo naturale formatasi per effetto del passaggio di pedoni e di animali*". Purtroppo non vi si fa seguire un'apposita disciplina e il termine utilizzato ("strada") potrebbe indurre qualche interprete a estendere ai sentieri le norme del Codice in fatto di strade.

Dalla giurisprudenza emergono altre definizioni e il "sentiero" è individuato in quel tracciato che si forma naturalmente e gradualmente per effetto di calpestio continuo e prolungato (CASS. maggio 1996 n. 4265) ad opera dell'uomo o degli animali, in un percorso privo di incertezze e ambiguità, visibile e permanente (CASS. 29 agosto 1998 n. 8633; CASS. 21 maggio 1987 n. 4623).

Con lo scopo di definire meglio le diverse tipologie di sentiero riscontrabili e suggerire al contempo l'interesse prevalente e il grado di difficoltà nella percorrenza dell'itinerario rappresentato dal sentiero stesso, la Commissione Centrale Escursionismo del Club Alpino Italiano ha individuato la seguente classificazione:

Sentiero turistico

Itinerario di ambito locale su carrarecce, mulattiere o evidenti sentieri. Si sviluppa nelle immediate vicinanze di paesi, località turistiche, vie di comunicazione e riveste particolare interesse per passeggiate facili di tipo culturale o turistico-ricreativo.
Nella scala di difficoltà CAI è classificato **T** - itinerario escursionistico-turistico.

Sentiero escursionistico

Sentiero privo di difficoltà tecniche che corrisponde in gran parte a mulattiere realizzate per scopi agro - silvo - pastorali, militari o a sentieri di accesso a rifugi o di collegamento fra valli.
E' il tipo di sentiero maggiormente presente sul territorio e più frequentato e rappresenta il 75% degli itinerari dell'intera rete sentieristica organizzata. Nella scala delle difficoltà escursionistiche CAI è classificato "**E**" - itinerario escursionistico privo di difficoltà tecniche.

Sentiero alpinistico

Sentiero che si sviluppa in zone impervie con passaggi che richiedono all'escursionista una buona conoscenza della montagna, tecnica di base e un equipaggiamento adeguato.
Corrisponde generalmente a un itinerario di traversata nella montagna medio alta e può presentare dei tratti attrezzati - **sentiero attrezzato** - con infissi (funi corrimano e brevi scale) che però non snaturano la continuità del percorso.
Nella scala di difficoltà CAI è classificato **EE** – itinerario per escursionisti esperti.

Via ferrata o attrezzata

Itinerario che conduce l'alpinista su pareti rocciose o su aeree creste e cenge, preventivamente attrezzate con funi e/o scale senza le quali il procedere costituirebbe una vera e propria arrampicata. Richiede adeguata preparazione ed attrezzatura quale casco, imbrago e dissipatore.
Nella scala di difficoltà CAI è classificato **EEA** - itinerario per escursionisti esperti con attrezzatura.

Sentiero storico

Itinerario escursionistico che ripercorre "antiche vie" con finalità di stimolo alla conoscenza e valorizzazione storica dei luoghi visitati; generalmente non presenta difficoltà tecniche ed è classificato **T** oppure **E**.

Sentiero tematico

E' un itinerario a tema prevalente (naturalistico, glaciologico, geologico, storico, religioso) di chiaro scopo didattico formativo. Usualmente attrezzato con apposita tabellatura e punti predisposti per l'osservazione, è comunemente adatto anche all'escursionista inesperto e si sviluppa in aree limitate e ben servite (entro Parchi o riserve). Generalmente è breve e privo di difficoltà tecniche - **T** oppure **E**.

I sentieri vanno inoltre a costituire segmenti più o meno lunghi di itinerari escursionistici di diverso tipo quali:

Itinerari di lunga percorrenza (Sentiero Italia, sentieri europei, dorsali appenniniche, ecc...) della durata di molti giorni di cammino e della lunghezza di centinaia di chilometri, in generale agevoli e segnalati, dotati della necessaria ricettività lungo il percorso;

Itinerari di media percorrenza (trekking, alte vie), della durata di più giorni di cammino (di solito 3-7) e della lunghezza da 40 a 100 km, adatti ad escursionisti in genere esperti. Vanno ben segnalati ed attrezzati e supportati da ricettività;

Itinerari di breve percorrenza (sentieri escursionistici, brevi itinerari ad anello), della durata massima di 1-3 giorni di cammino, sono i più diffusi.

VALORE DELLE RETI SENTIERISTICHE

Il crescente interesse per l'escursionismo che contraddistingue la nostra società e il conseguente accresciuto movimento di camminatori e di frequentatori di sentieri sul territorio abbisognano, a livello nazionale, di una rete organizzata di percorsi pedonali segnalati, per la fruizione alpinistica, escursionistica o semplicemente turistica.

In questo senso diventa sempre più ampia e diffusa la richiesta di qualificare il territorio, dotandolo di adeguate reti sentieristiche; il CAI, da molti decenni in alcune regioni e più di recente in altre, è già l'interlocutore di riferimento per la segnaletica e il catasto dei sentieri rispetto agli enti locali e ai cittadini utenti. Fatta salva l'ottica di servizio che ha da sempre contraddistinto l'opera delle Sezioni del Club, il CAI non segna sentieri e non programma nuove reti basandosi esclusivamente sul dato tecnico o sul criterio quantitativo; anche in questo settore è confermata l'ispirazione ambientalista propria dell'associazione, che pone fra i suoi scopi "la conoscenza e lo studio delle montagne, specialmente di quelle italiane, e la difesa del loro ambiente naturale".

Ci sono sempre più zone delle Alpi dove il turismo escursionistico rappresenta nella stagione estiva oltre la metà del motivo di presenza degli ospiti nelle località turistiche e dove è palese l'importanza delle reti sentieristiche organizzate e l'impegno per crearle, valorizzarle e mantenerle.

In altri contesti, per contrappunto, come ad esempio in vasti comprensori appenninici del centro-sud Italia e nelle isole, l'escursionismo di massa è ancora lontano, anche se, proprio sulla incoraggiante spinta scaturita con la creazione del "Sentiero Italia", emergono costanti tendenze alla crescita quantitativa e qualitativa, apprezzata finora principalmente più dagli escursionisti d'oltralpe che da quelli di casa.

ITINERARI AD USO MISTO (A PIEDI, IN BICI, A CAVALLO)

Le richieste di itinerari ciclo escursionistici ed equiturismi si sono molto sviluppate negli ultimi anni e pressochè ogni regione promuove queste tipologie di itinerari.
Se precise norme regolamentano la realizzazione e l'utilizzo di piste ciclabili di pianura o fondovalle, così non è per itinerari simili in altri ambienti. Spesso gli enti di promozione turistica hanno progettato e pubblicizzato il transito con le biciclette da montagna o con i cavalli su percorsi stretti e dal fondo inadeguato.

I soggetti manutentori di questi percorsi hanno più volte evidenziato i danni provocati al piano di calpestio dei sentieri dall'uso improprio di sentieri realizzati originariamente per il solo passaggio pedonale; su tale tipo di percorsi ad essere compromesso non è solo il piano di calpestio ma è anche la sicurezza, tanto è che si segnala anche un crescente malcontento, disaffezione e conseguente allontanamento dei fruitori, indotti a ricercare nuove località non ancora toccate dall'invasività del fenomeno o dove l'uso dei sentieri è regolamentato, a tutela loro e dei sentieri stessi.

La pianificazione della rete è quindi un momento particolarmente importante per individuare itinerari alternativi per bici e cavalli; questo per riguardo alla sicurezza di tutti i fruitori, per evitare danni ai tracciati e per il rispetto della tradizione che riconosce nei sentieri le "vie" nate per il transito pedonale sul territorio.
Nei casi di richieste di promiscuità d'uso dei sentieri per il passaggio di cavalli o biciclette è importante quindi distinguere i sentieri veri e propri da percorsi più larghi quali carrarecce, tratturi o simili.

A questo proposito già nel 1997 l'assemblea del Club Arc Alpin, che riunisce le associazioni alpinistiche dei paesi dell'arco alpino, si era espressa a favore dell'uso di mountain-bike sui percorsi nei quali fosse possibile il passaggio contemporaneo nei due sensi di marcia o su tratti destinati o approvati specificatamente per l'uso di mountain-bike (vedi estratti dei documenti a pag. 82). Risultava quindi chiaro che il transito sui sentieri veri e propri non era accettato e che il CAA consigliava alle associazioni di contribuire, con misure di chiarimento e informazioni, all'educazione dei ciclisti, onde promuovere un comportamento rispettoso nei confronti dell'uomo e della natura.

Il CAI, per la sua esperienza, competenza e capillare presenza sul territorio, è in grado di valutare la "carring capacity" dei sentieri, cioè il massimo passaggio pedonale, e a maggior ragione il passaggio di altri tipi di fruitori, che il sentiero può sopportare senza subire danni; ha anche la competenza di ricercare e indicare percorsi alternativi più adatti, quali piste forestali, piste tagliafuoco, strade di accesso ad alpeggi o maggenghi, magari con percorsi più lunghi ma certamente più adeguati.

In Italia, allo stato attuale, non ci sono norme che limitano il passaggio delle biciclette o cavalli sui sentieri veri e propri. Fa eccezione la Provincia autonoma di Trento dove il transito con le biciclette sui sentieri è consentito laddove l'ampiezza del percorso è almeno pari alla lunghezza della bicicletta e la pendenza media inferiore al 20%; le deroghe sono possibili con autorizzazione del comune di competenza che si assume pertanto la responsabilità di concedere l'uso promiscuo su percorsi altrimenti non idonei.

Itinerario non idoneo
per l'uso differenziato.
La ridotta larghezza del sentiero e la presenza di tratti ripidi non consente una percorrenza in condizioni di sicurezza.
L'incrocio con fra bici e pedoni o fra gli stessi bikers diventa pericoloso.

Itinerario idoneo
all'utilizzo promiscuo.
La larghezza del percorso è sufficientemente ampia a permettere il contemporaneo passaggio di pedoni e bici, la pendenza moderata e il fondo non facilmente erodibile.

Per la segnaletica proposta vedasi scheda a pag. 54

Itinerario idoneo
all'utilizzo misto.
Anche per l'escursionismo a cavallo si faccia attenzione a rispettare le indicazioni per le bici. Il frequente passaggio di pedoni e a maggior ragione di cavalli o di bici su un fondo non sufficientemente duro, esige onerosi interventi manutentivi di consolidamento.

... altri utilizzi

Agli inizi del 2000 ha preso avvio anche in Italia la pratica del **nordic-walking**, un'attività sportiva leggera, un modo di camminare che si avvale dei bastoncini usati con una tecnica particolare. In diverse località turistiche sono stati predisposti, sovrapponendosi alla rete escursionistica esistente e già segnalata, itinerari con relativa segnaletica "riservati" a tale pratica. Considerato che le persone che esercitano tale pratica sono indubbiamente assimilabili agli escursionisti, si tratta di un approccio davvero eccessivo che, determinando la duplicazione di segnaletiche, contribuisce a creare confusione e a generare, per di più, un sensibile spreco di risorse.

RETI SENTIERISTICHE ESISTENTI

La rete complessiva italiana dei sentieri si sviluppa per centinaia di migliaia di chilometri; buona parte di questa rete, inestimabile retaggio storico, è però in disuso e soltanto 90-100mila chilometri di sentieri si stima siano oggi utilizzati per scopi turistico-escursionistici. La rete curata dal CAI direttamente o in convenzione con altri Enti è stimata oggi in circa 60mila chilometri.
In assenza di una politica nazionale sui sentieri, ogni realtà, fino a qualche anno fa, si era organizzata in proprio, purtroppo spesso in disarmonia con quella confinante, creando nel tempo una variopinta tavolozza di segnaletiche e numerazioni dei sentieri.
Il progetto del "Sentiero Italia", avviato nel 1990, ha posto le premesse per un grande progetto di pianificazione e uniformità della segnaletica dei sentieri, dalle Alpi agli Appennini e alle Isole.

La Commissione Centrale per l'Escursionismo del CAI nel 1996 ha fissato i principi e i criteri cui debbono attenersi le Sezioni CAI nello svolgimento della attività sentieristica e, con delibera n. 272 del 27.11.1999, il Consiglio Centrale del CAI ha ufficializzato le precedenti decisioni dell'organo tecnico.

Si è quindi fissata la base istituzionale per dare attuazione a questo lungo processo che coinvolge tutto il CAI.
Nelle zone dove fino a pochi anni fa non esisteva una rete sentieristica organizzata è risultato più facile adeguarsi fin da subito ai criteri generali della pianificazione (si veda il manuale citato a fondo pagina); per le situazioni storicamente consolidate, che presentavano difformità alla nuova impostazione generale, si sono manifestati, ma in buona parte superati, dei disagi dovuti soprattutto ai contrasti normativi di alcune regioni.
Si è pure mostrata la necessità o l'opportunità, sulla base delle esigenze complessive di pianificazione, di apportare variazioni alla numerazione degli stessi sentieri o di rivedere l'organizzazione della propria rete, soprattutto per i collegamenti con le reti sentieristiche vicine.
Negli ultimi anni gran parte della rete è stata pianificata in una visione d'insieme di un territorio regionale o interregionale, ma molto resta ancora da fare: in alcune regioni del Sud e nelle Isole per pianificare e organizzare la rete, in altre per migliorarla e meglio strutturarla per una gestione più efficiente.

Nel 2003 il CAI ha pubblicato, nella Collana dei Manuali del CAI, il manuale n. 10 "**CATASTO SENTIERI**" corredato del software "SENTIERIdoc", un'opera particolarmente importante con la quale si è voluto offrire, a quanti sono impegnati nella sentieristica, degli strumenti finalizzati alla creazione e organizzazione delle reti sentieristiche e in prospettiva alla creazione del catasto nazionale dei sentieri. Il manuale con il software è disponibile presso la sede centrale del CAI.

NUOVE RETI SENTIERISTICHE

Una efficiente rete sentieristica deve essere progettata con una visione d'insieme del territorio e delle problematiche connesse alla gestione dei sentieri, volta ad evitare dispersioni di energie e di risorse o danni all'ambiente.

Obiettivi

Gli **obiettivi** generali da perseguire nella **progettazione** di una rete sentieristica sono:

1. il recupero della viabilità pedonale storica;
2. la frequentazione in sicurezza degli ambiti montani e naturalistici (con riferimento soprattutto all'escursionista occasionale, ai gruppi e a chi non conosce a fondo un territorio);
3. la diffusione di forme di turismo sostenibile, a basso o bassissimo impatto ambientale, per favorire le economie delle aree montane disagiate ma che conservano buoni valori di tradizione e che sono caratterizzati da paesaggi ancora integri;
4. il rispetto di aree con particolare fragilità naturalistica, paesaggistica e storica, attraverso l'attenta selezione dei sentieri;
5. la conoscenza e la conseguente valorizzazione dei bacini culturali cosiddetti minori, presenti nelle montagne italiane;
6. il riequilibrio della distribuzione geografica dei bacini escursionistici regionali;
7. il mantenimento del pubblico diritto di passaggio sui sentieri: altra buona ragione per pianificare i sentieri in una rete organizzata è ufficializzarne il pubblico passaggio, per sottrarli al fenomeno della privatizzazione del territorio che, specie in aree a forte pressione urbanistica, è assai diffuso e di fatto scoraggia e limita fortemente la possibilità di movimento pedonale sulla viabilità minore e nel territorio stesso.

I sentieri, se mantenuti percorribili, valorizzano non solo un patrimonio culturale per la conoscenza del territorio, ma costituiscono anche - e questo è un beneficio che spesso ignoriamo - uno strumento di tutela attivo e di presidio del territorio stesso. Dove passa un sentiero, e quel sentiero viene frequentato, il territorio è oggetto di un monitoraggio continuo; inoltre, se l'escursionista "Segue il sentiero" (cioè: cammina sul sentiero), rispetta di conseguenza quanto sta al di fuori del sentiero e l'equilibrio di quell'ambiente è maggiormente garantito.

Criteri per l'individuazione dei sentieri

Per l'individuazione dei sentieri da inserire in un piano regolatore hanno **carattere prioritario**:

- i collegamenti intervallivi su viabilità già esistente partendo dai paesi e dai fondovalle;
- gli accessi a rifugi, malghe e strutture ricettive in quota;
- la valenza storico-naturale di itinerari, per conservare elementi di conoscenza e rappresentatività della sostanza storica, non solo della viabilità, ma anche del paesaggio umano e naturale dei territori attraversati;
- la connessione con altre reti sentieristiche già esistenti;
- l'impatto ambientale ([1]) determinato dalla realizzazione e frequentazione dei sentieri.
- la capacità di effettuare regolari manutenzioni per garantire nel tempo la percorribilità dei sentieri.

Escludere il tracciamento di nuovi percorsi (salvo casi eccezionali non altrimenti risolvibili), **recuperando invece la rete esistente.**

Nella progettazione delle reti sentieristiche occorre superare l'approccio culturale che circoscrive le reti alle zone montane o collinari.
Zone di pianura possono costituire opportunità di visita da cogliere e proporre attraverso i sentieri.

([1]) *Si tenga infatti presente che anche il sentiero, come altre vie di penetrazione nella montagna, contribuisce ad indebolire l'equilibrio ambientale e che, soprattutto in gruppi montuosi già molto frequentati, ogni nuovo sentiero segnato contribuisce a limitare sempre più gli areali degli animali, a disperdere altri rifiuti, a mettere in pericolo fragili ecosistemi. Per questo è opportuno valutare (o far valutare) preventivamente con criteri scientifici la "carriyng capacity", la capacità di carico degli ambiti naturalistici attraversati.*

Prima di ...

Prima di procedere alla progettazione di qualsiasi rete sentieristica, oltre ad informarsi sulle norme vigenti in tema di sentieristica e viabilità minore, il proponente deve confrontarsi e dialogare con gli enti pubblici preposti alla gestione del territorio (Comuni, Comunità Montane, Province, Corpo Forestale dello Stato, Distretti Forestali, ecc.) e con altre associazioni che già si occupano di gestione di percorsi escursionistici.
Particolare attenzione dovrà essere posta nel caso gli itinerari progettati interessino aree protette (Parchi, SIC-siti di interesse comunitario, ZPS-zone di protezione speciale); la tipologia della segnaletica, gli interventi sul terreno, lo sviluppo della rete di sentieri dovranno essere preventivamente concordati con l'ente competente.
E' **opportuno valutare fin dall'inizio** la disponibilità di risorse umane e finanziarie per garantire la manutenzione per diversi anni; non meno importante è fare attenzione anche a dimensionare la rete sentieristica alle effettive necessità del territorio.

*Per sviluppare la fase preliminare conoscitiva e valutativa è state elaborata una "**Scheda di valutazione**" con lo scopo di fornire ai rilevatori-valutatori un pratico ed uniforme supporto utilizzabile sia sul campo che al tavolo di lavoro. La "scheda di valutazione" consente di acquisire tutte le conoscenze disponibili sulle valenze proprie dell'itinerario e quindi di offrire una preliminare valutazione dell'interesse e del valore e/o del potenziale turistico-escursionistico dell'itinerario; questa valutazione consentirà poi al soggetto proponente di formalizzare le varie fasi progettuali* (vedi scheda a pag. 88).

Operativamente, nella progettazione di una rete sentieristica, riteniamo sia importante seguire le seguenti indicazioni:

- raccogliere informazioni e documentazione sullo sviluppo e stato della rete esistente;
- individuare le località e le aree interessanti per l'escursionismo;
- verificare la presenza e la localizzazione delle strutture ricettive esistenti;
- individuare e scegliere i punti di partenza e arrivo delle escursioni e la loro accessibilità anche con i mezzi di trasporto pubblico;
- cercare di offrire percorsi fra loro collegati, propedeutici ad una futura creazione di itinerari di più lunga percorrenza;
- mantenere una visione unitaria e integrata con le reti dei territori confinanti, in linea con quella nazionale e alpina;
- far sì che la progettazione tenga sempre conto dei criteri per l'individuazione dei sentieri, già esposti alle pagg. 18 e 19 e per il recupero della viabilità già esistente;
- eseguire un rilievo preliminare per valutare sul campo la rete progettata e per stilare una prima ipotesi di programma degli interventi da realizzare;
- verificare i diritti di passaggio pubblico sui sentieri in tutti i casi nei quali possono sorgere dubbi in merito;
- ipotizzare fin dall'inizio gran parte dei luoghi di posa della segnaletica verticale per quantificare la spesa;
- prevedere l'individuazione, per ogni sentiero, del relativo soggetto manutentore.

IL PIANO REGOLATORE DEI SENTIERI

Nel citato Manuale CAI n. 10 “CATASTO SENTIERI” (pag. 21 e seguenti) sono riportate le istruzioni per la realizzazione di un “piano regolatore dei sentieri” in funzione della creazione del catasto informatizzato dei sentieri nazionale. In questo Quaderno abbiamo inserito solo la parte relativa all’assegnazione numerale dei sentieri ed alla creazione di Zone, Aree e Settori.

Perché la numerazione dei sentieri

Per gestire nel migliore dei modi una rete di sentieri è quanto mai opportuno realizzare un apposito “piano regolatore dei sentieri” e assegnare un numero ad ogni sentiero in modo che questo:

- diventi più facilmente individuabile dall’escursionista sul terreno e nella cartografia escursionistica;
- possa essere ordinatamente censito in un elenco (catasto) dei sentieri;
- possa essere gestibile in un sistema informatizzato che ne consenta l’individuazione **in maniera univoca su tutto il territorio nazionale**.

Il metodo di pianificazione della rete sentieristica CAI permette di identificare sul terreno un sentiero attraverso la numerazione a **tre cifre**:

- **la prima** cifra individua il **Settore** di attribuzione;
- **le altre due** identificano il **numero del sentiero** all'interno del Settore.

Prima di descrivere le regole da seguire per realizzare un Catasto dei Sentieri è necessario definire che cosa si intende per Zona, Area, Settore, Numero e Gruppo Montuoso; termini che è importante conoscere nello sviluppo del "Piano Regolatore dei Sentieri" qui proposto.

ZONA

identifica una Provincia e/o una Regione;
pur non essendo indispensabile considerarla per la realizzazione di un Piano regolatore dei sentieri a carattere locale, diventa invece indispensabile nell'ottica della realizzazione di un catasto sentieri nazionale e della gestione informatizzata dei dati attraverso il software "SENTIERIdoc" ([2]).

AREA

è una ulteriore suddivisione della Zona (Provincia e/o Regione) qualora la rete complessiva dei sentieri risulti molto estesa (oltre i 9 settori);

SETTORE

è una porzione di territorio entro una "Zona e/o Area" (regione o provincia) con caratteristiche geografiche e morfologiche omogenee, in cui possono trovarsi **fino ad un massimo di 100 sentieri**; può corrispondere ad un gruppo montuoso o a più gruppi montuosi

NUMERO

è il numero a tre cifre che **identifica sul terreno** il sentiero.

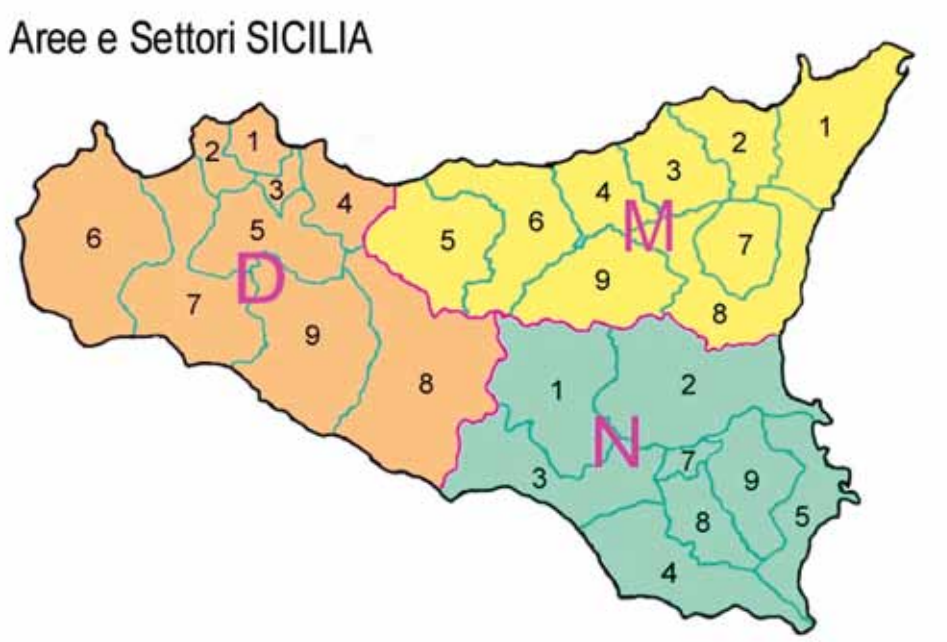
GRUPPO MONTUOSO

è una porzione geograficamente omogenea di territorio, formata da monti e/o colline e/o anche pianura, purché interessata dalla presenza di una rete sentieristica.

([2]) Le codifiche delle Zone, peraltro non necessarie in questa fase della Pianificazione, sono indicate a pag. 23, 24, 25 del Manuale CAI n. 10 "Catasto Sentieri" e negli "archivi comuni" del software "Sentieridoc".

Pianificazione delle Aree

In regioni o province dove la pianificazione per Settori è già avvenuta e altre dove è in corso, ci si è resi conto che non sempre 9 Settori sono sufficienti a pianificare l'intero territorio regionale o provinciale (Zona).
In presenza di un numero maggiore di 9 Settori numerali si è reso quindi necessario suddividere le Zone stesse in "**Aree**" .
Ogni Area può contenere fino ad un massimo di 9 Settori. ([3])



L'esempio rappresenta la pianificazione per "**Aree**" e "**Settori**" della "Zona" Sicilia.
Il territorio regionale (Zona) è stato diviso in tre grandi Aree:
Valdemone (**D**), Val di Mazara (**M**) e Val di Noto (**N**)
Ogni Area è stata a sua volta divisa in 9 Settori. In Sicilia si potranno quindi avere fino a tre Settori con lo stesso numero e conseguentemente tre sentieri con lo stesso numero.

Ad esempio il sentiero 101 sui Monti Peloritani, il sentiero 101 nei Monti Erei e il sentiero 101 dei Monti della Conca d'Oro. Ai fini del catasto regionale dei sentieri, risulteranno fra loro distinti dal codice dell'Area: il primo è collegato all'Area "D" (D101), il secondo all'Area "N" (N101), il terzo a "M" (M101).

([3]) Ai fini della realizzazione del Catasto Sentieri CAI, le "Aree" sono contraddistinte con una lettera identificativa volta a differenziare Settori con lo stesso numero; se i settori totali di una zona sono meno di 9, di fatto l'Area corrisponde alla Zona e le viene assegnato il valore "A"; diversamente assume altri valori.

Pianificazione dei Settori

Ai fini della pianificazione dei sentieri abbiamo definito **Settore** una porzione di territorio entro un' "AREA" o una "ZONA" (regione o provincia) con caratteristiche geografiche e morfologiche omogenee, in cui possono trovarsi fino a un massimo di 100 sentieri.

Ogni **Settore** spesse volte coincide con un gruppo montuoso, ma più frequentemente è la somma di più sottogruppi montuosi.

La delimitazione fra un Settore e l'altro è data generalmente da fondi vallivi ed in modo particolare da fiumi importanti o da laghi; talvolta da alte catene prive o quasi di viabilità pedonale; in alcuni casi anche la viabilità stradale primaria può prestarsi a delimitare il Settore.

Nell'esempio a lato è rappresentata la regione Basilicata il cui territorio, ai fini del catasto sentieri, è stato suddiviso in 9 Settori numerati da 1 a 9.

Ogni Settore ha a disposizione 100 numeri da assegnare ad altrettanti sentieri.

Settore	1 Vulture – Melfese	Sentieri	da 100 a 199
"	2 Marmo – Meandro	"	da 200 a 299
"	3 Alto Bradano	"	da 300 a 399
"	4 Marmo – Meandro	"	da 400 a 499
"	5 Appennino Centrale	"	da 500 a 599
"	6 Lagonegrese	"	da 600 a 699
"	7 Dolomiti Lucane	"	da 700 a 799
"	8 Calanchi – Mare	"	da 800 a 899
"	9 Pollino	"	da 900 a 999

E' molto importante che a cavallo di Zone diverse (regioni o province) dove è frequente l'interconnessione di sentieri, ci sia continuità di settore numerale! ([4])

Se così non fosse, lo stesso sentiero che inizia con un numero su un versante di una montagna a cavallo di due provincie o regioni (che rappresentano delle "zone" diverse), dovrebbe essere modificato in corrispondenza dei limiti amministrativi provinciali o regionali, motivo che per l'escursionista non ha nessun valore.

E' quindi necessario **accordarsi fra Zone vicine per:**

a) le connessioni dei Settori per stabilirne la delimitazione comune e la numerazione,
b) l'individuazione, la numerazione e la suddivisione ai fini della manutenzione dei sentieri di comune interesse.

([4]) Vedasi anche alle pag. 28-29 del Manuale CAI n. 10 "Catasto Sentieri"

Criteri per numerare i sentieri

Come già si è detto, la numerazione del sentiero sul terreno è formata da tre cifre:
la prima coincide con il numero del Settore di appartenenza, le altre due rappresentano il numero che identifica il sentiero all'interno del Settore.
Pur non essendo di particolare importanza assegnare al sentiero un numero anziché un altro, qualche indicazione di carattere generale per indirizzarsi verso un criterio abbastanza uniforme può risultare comunque utile:

- riservare i primi dieci numeri di sentiero di ogni Settore a quei percorsi che fanno parte degli itinerari di media e lunga percorrenza;

- accordarsi fra Zone adiacenti per quei sentieri di scavalcamento o traversata al fine di mantenerne la continuità di numerazione;

- assegnare un certo numero di sentieri per gruppo o sottogruppo montuoso in base alla loro estensione e "densità sentieristica";

- evitare di assegnare numeri interi a sentieri troppo brevi qualora risulti evidente che si tratta di alternative-varianti al sentiero principale. In questi casi è preferibile assegnare lo stesso numero del sentiero principale seguito da una lettera.

Nell'esempio di fantasia che segue, vediamo la sequenza dell'individuazione numerale dei sentieri:

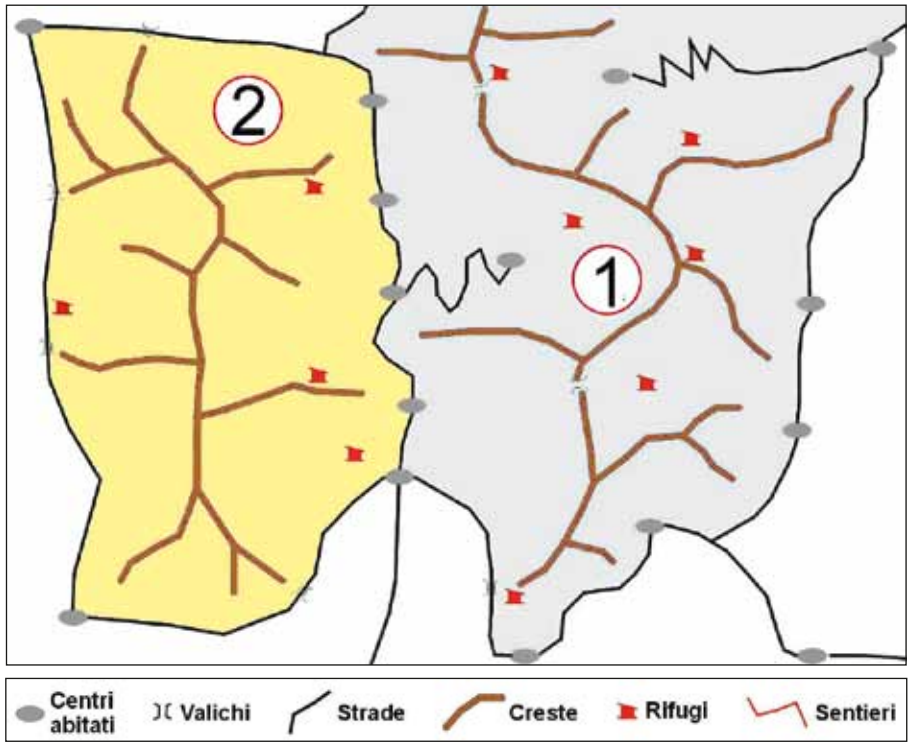
a) nel primo disegno l'individuazione di due Settori che corrispondono a due gruppi montuosi fra loro divisi da un marcato fondovalle e da una viabilità di fondovalle sulla quale abbiamo fatto coincidere per comodità rappresentativa i perimetri;

b) nel secondo si vede la rete sentieristica non numerata;

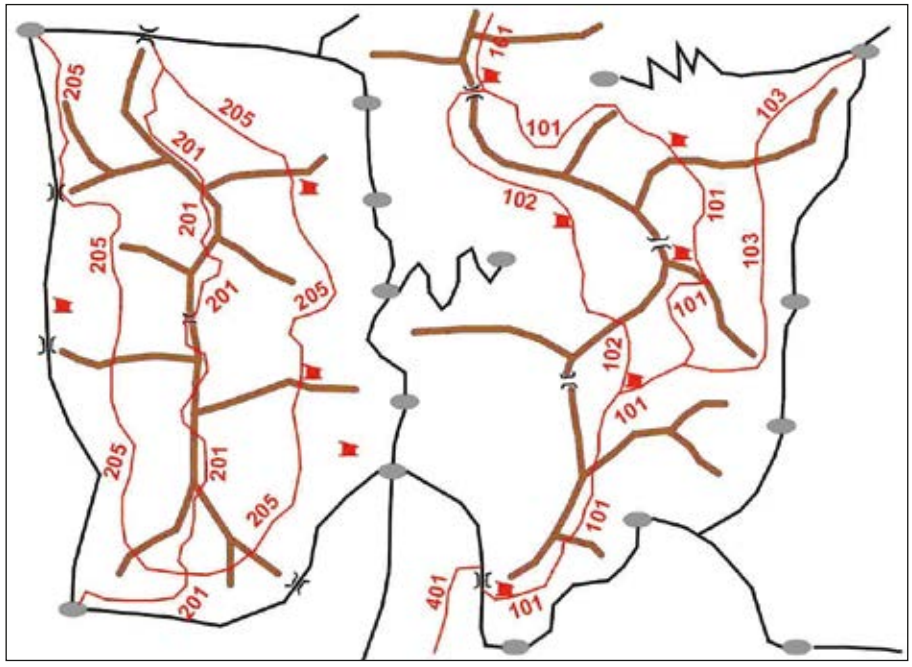
c) nel terzo si vedono i soli sentieri di media e lunga percorrenza;

d) nel quarto l'intera rete sentieristica.

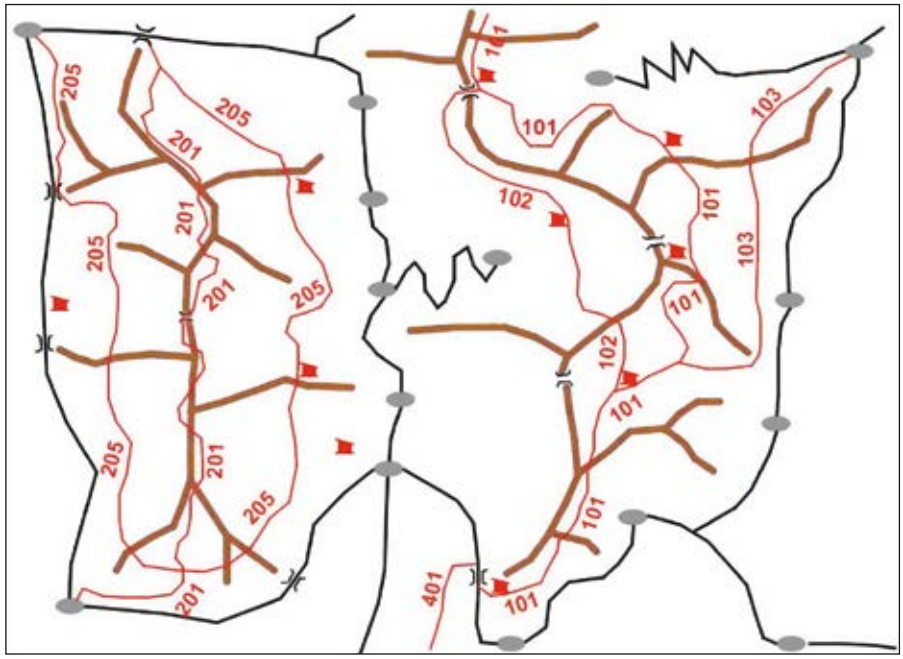
a) Suddivisione del territorio e perimetrazione di due Settori



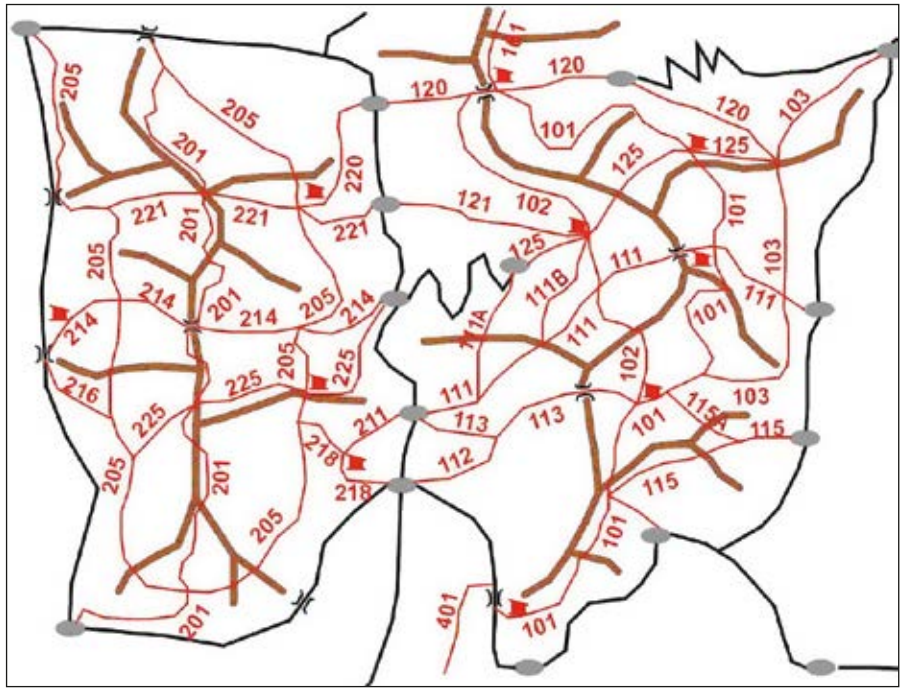
b) individuazione della rete sentieristica principale



c) individuazione e numerazione dei soli sentieri di media e lunga percorrenza



d) individuazione e numerazione dell' intera rete



NB: notare nella parte bassa del disegno la continuità del sentiero di lunga percorrenza nel passaggio dal settore 1 al settore 4 (101 → 401)

IL CATASTO DEI SENTIERI

La pianificazione delle reti sentieristiche si completa con le opere sul campo e con la realizzazione del Catasto dei Sentieri, fondamentale mezzo per archiviare, conoscere e organizzare le informazioni e i dati tecnici associati ai sentieri.

In Italia la rete dei sentieri segnati dal CAI assomma oggi a circa 60.000 km di sviluppo: la pianificazione delle reti sentieristiche che fino ai primi anni '90 riguardava solo alcune regioni e province italiane, è in corso in molte altre, spesso con il contributo e la collaborazione degli enti pubblici.

Un catasto o inventario dei sentieri deve comprendere almeno le seguenti informazioni:

- n° del sentiero, che deve essere univoco all'interno dell'intero catasto (per i criteri si veda il capitolo "Piano regolatore dei sentieri");
- eventuale denominazione dell'itinerario;
- gruppo montuoso dove si sviluppa il sentiero;
- comuni interessati allo sviluppo territoriale dei sentieri;
- riferimenti cartografici;
- località sul percorso e relative quote;
- tempi di percorrenza in entrambi i sensi di cammino;
- difficoltà in base alla classificazione CAI (T, E, EE, EEA);
- eventuali punti d'appoggio sul percorso;
- presenza di sorgenti/fontane di acqua potabile sul percorso;
- caratteristiche e descrizione del percorso, delle eventuali peculiarità storiche, culturali, naturali, paesistiche;
- soggetto competente per manutenzione e una persona di riferimento.

Va inoltre prevista una documentazione fotografica dei passaggi significativi del percorso e una **carta topografica dell'intera rete di sentieri** almeno alla scala 1 : 25.000 (meglio se 1 : 10.000) dove risultino evidenziati:

- la rete dei sentieri segnati di competenza della sezione
- gli incroci dove sono collocate le tabelle segnavia e/o località (si veda "**Luoghi**" - manuale CAI n. 11 della Collana dei Manuali del CAI - 2003)

La gestione di un Catasto Sentieri comporta l'archiviazione e la lavorazione di tantissime informazioni che solo con uno strumento informatico si può attuare con una certa facilità, rapidità ed efficienza.
Utilizzando il software "**SENTIERIdoc**", allegato al Manuale CAI n. 10 "**CATASTO SENTIERI**", è possibile effettuare la gestione informatizzata del Catasto sentieri e di tutte le informazioni ad esso collegate; per raggiungere questo obiettivo è però necessario che i dati siano codificati in maniera coerente, rispettando le istruzioni contenute in questo Quaderno e nel citato Manuale.

IL PROGETTO REI (Rete Escursionistica Italiana)

La Commissione Centrale di Escursionismo con il suo Gruppo di Lavoro Sentieri, a partire dal 2007 ha avviato un progetto definito REI. Lo scopo è quello di dare maggiore impulso all'attività sentieristica del CAI attraverso un impegno più strutturato e finalizzato che superi il localismo sezionale e permetta di pianificare e realizzare in ogni regione e in tempi ragionevoli la rete escursionistica.

Il progetto si articola nelle seguenti fasi:

- creazione di un elenco nazionale di referenti regionali e provinciali, coordinatori delle reti sentieristiche provinciali e/o regionali;
- organizzazione di periodici incontri tecnico formativi con i referenti regionali e provinciali
- creazione e cura di uno "spazio sentieri" nel sito internet del CAI per migliorare comunicazione e visibilità con documenti ed articoli che costituiscono la base teorico-informativa della sentieristica.
- fornire assistenza ai Gruppi Regionali CAI che sul loro territorio non dispongono delle necessarie conoscenze per sviluppare con progettualità la rete escursionistica su scala provinciale e/o regionale e andare a coprire uniformemente tutto il territorio nazionale.
- formazione di un gruppo operativo, di supporto da mettere a disposizione dei Gruppi regionali.

Per ultimo ma prioritario diventa potenziare il coordinamento centrale dell'attività sentieristica con la creazione di una struttura professionale che supporti in maniera continuativa il progetto REI e sia di impulso positivo per tutta l'attività CAI nel campo dei sentieri.

IL RILIEVO DEI SENTIERI (GPS, GIS …)

In questo capitolo si danno solo alcune brevi indicazioni sulle attività di rilevo delle reti escursionistiche e si espongono alcuni principi generali che contraddistinguono tali attività; per approfondire queste tematiche, per conoscere in dettaglio il modello di rappresentazione dei dati e quali sono le tipologie di dati di interesse delle reti sentieristiche, per meglio comprendere le metodologie di rilievo e di archiviazione si rimanda alle specifiche pubblicazioni che il Gruppo di Lavoro Cartografia ha prodotto nella collana dei Manuali del CAI.

Il rilevamento di dati territoriali della Rete Escursionistica Italiana (REI) è una raccolta sistematica di dati geografici espressi in termini geometrici (linee e punti), topografici (posizione rispetto ad un sistema di riferimento) ed informativi ad essi associati (es. scritte e direzione dei cartelli, condizioni di percorribilità dei tracciati, ecc.).
Fa parte della responsabilità di chi opera nella sentieristica ai vari livelli di competenza raccogliere ed aggiornare i dati sulla REI sia a fini gestionali (pianificazione, posa della segnaletica, manutenzione) che divulgativi (carte e guide escursionistiche).
La realtà può essere rappresentata in vari modi e ciascuno di essi non è la realtà stessa ma un suo modello. Oggi, accanto al tradizionale modello di rappresentazione della realtà mediante mappe cartacee disegnate in modo continuo con la matita, si sono sviluppati sistemi di posizionamento GPS e di archiviazione informatica dei dati geografici (GIS) più flessibili e facili da aggiornare e consultare, la cui rappresentazione della realtà è discontinua, basata su figure geometriche elementari quali punti, segmenti, poligoni.

Poiché l'acquisizione strumentale dei tracciati restituisce tratte composte da segmenti divisi da vertici (spezzate) mentre le linee continue restituite dall'acquisizione manuale su mappe cartacee devono poi essere digitalizzate per l'archiviazione con sistemi informatici, **il rilevatore deve abituarsi a considerare il percorso come un insieme di tratte a cui sono associate delle informazioni ed utilizzare modalità di acquisizione e/o inserimento dei dati che rispettino le regole del modello adottato.**

La REI copre la porzione di maggiore interesse escursionistico del territorio nazionale, cioè la più ricca di valori naturali ed antropici, quindi nella sua rappresentazione grafica (grafo) si colloca un contenuto informativo eccezionalmente vasto.
Tale contenuto è composto dai seguenti elementi:

TRACCIATI rappresentati da linee spezzate suddivise in tratte alle quali sono associate differenti proprietà (tipologie, caratteristiche del fondo, gradi di difficoltà, tipologia della segnaletica orizzontale, ecc.);

OGGETTI posti in **prossimità** dei tracciati, la cui dimensione, nella scala usata, può essere considerata **puntiforme** (rifugi, sorgenti, punti d'interesse, pali con tabelle, ecc.);

EVENTI posti **sul** tracciato, facilmente mutevoli nel tempo, la cui forma è data dalla parte del tracciato stesso su cui incidono (degrado del percorso, stato della segnaletica orizzontale, attrezzature, ecc.).

Un discorso a parte riguarda le informazioni sull'ambiente quali: morfologia, substrato, copertura del suolo, degrado ambientale ecc. Queste entità si estendono su ampie superfici di territorio rappresentabili in **forma poligonale** e sono di competenza degli Enti Territoriali (Regione, Provincia, Comune) o degli istituti scientifici che rilevano e producono il dato. Il rilevatore del CAI deve quindi limitarsi a verificare il contesto ambientale in un intorno predeterminato di un certo percorso detto **buffer** (da 10 a 50 m) di cui conserva la forma.

Un elenco completo dei dati che identificano completamente gli elementi oggetto del rilievo è riportato nel **Quaderno di Escursionismo n. 8 "Protocollo del Sistema Informativo Sentieri – PROTSIS"** in cui, per ogni elemento, sono indicate tutte le informazioni necessarie per strutturare un data base geografico coerente con il sistema centrale del CAI.
PROTSIS è un documento corposo e dettagliato la cui natura tecnica non è alla portata di tutti; per questo il Gruppo di Lavoro Cartografia della CCE ha dato a ciascun elemento una definizione univoca ed ha elaborato una scheda di sintesi in cui i dati sono stati raggruppati in 4 categorie: di **base**, **turistici**, **gestionali** e **naturalistico-ambientali** e ad ogni elemento sono state associate le proprietà o attributi più appropriati a descriverlo compiutamente.
L'insieme delle informazioni da raccogliere è dunque molto consistente e può essere difficile acquisirle in una sola campagna di rilevamento, per questa ragione prima di ogni campagna di rilevamento si analizzano i dati già disponibili anche da altre fonti e, tra quelli mancanti, si seleziona un insieme più piccolo da rilevare a seconda delle condizioni ambientali, delle capacità dei rilevatori e degli scopi del rilievo, rimandando eventualmente a successive campagne il completamento delle informazioni.
Solo i dati di base sono indispensabili perché rappresentano le informazioni universalmente considerate fondamentali per l'utenza alpinistico- escursionistica. Tra di essi le tratte hanno particolare importanza e richiedono la massima accuratezza perché senza di esse è impossibile definire il grafo su cui collocare gli altri dati ed avere punti di riferimento certi su cui "tarare" i successivi rilievi.

Qualsiasi tipo di rilievo si occupa di **percorsi segnalati il cui tracciato sia definito in modo inequivocabile sul territorio.** In mancanza di questa condizione preliminare verrebbe a mancare l'oggetto stesso del rilievo.
Ogni rilievo richiede una preventiva pianificazione. Una buona pianificazione rappresenta un compromesso accettabile tra precisione, accuratezza, ricchezza di informazione, tempi e costi consentendo di scaglionare la raccolta e di personalizzare i metodi di registrazione dei dati a seconda del tipo di strumentazione e competenza disponibili, anche alla luce del repertorio cartografico esistente
Le azioni preliminari necessarie per pianificare una **campagna di rilievi** sono: selezione dati, individuazione del repertorio cartografico, calcolo estensione della rete, numero giorni di rilievo, numero squadre necessarie, assegnazione dei rilievi, predisposizione di cartografia e scheda di campagna per ogni squadra, popolamento dati esistenti, verifica attrezzature" .

CARTOGRAFIA ESCURSIONISTICA

La cartografia costituisce un fondamentale strumento per la conoscenza del territorio, che permette l'individuazione fisica dei percorsi escursionistici e degli elementi informativi correlati ad essi, garantendo la sicurezza degli escursionisti anche in presenza di segnaletica ambigua.
Paradossalmente, la segnaletica dei sentieri sarebbe pressoché inutile se il territorio fosse rappresentato con cartografia di grande qualità e se contemporaneamente tutti gli escursionisti fossero in grado di leggere e interpretare con sicurezza le informazioni presenti in cartografia e seguire quindi i segni sulla carta, anziché quelli sui sassi o sulle piante, ipotesi quest'ultima suggestiva, ma ancora utopistica, data la scarsa qualità ed affidabilità complessiva della produzione cartografia italiana, conseguenza del ritardo culturale, rispetto agli altri paesi europei, del nostro mondo escursionistico.

Molto si può dunque fare per migliorare la cartografia escursionistica. Il CAI, attraverso un apposito Gruppo di Lavoro Cartografia escursionistica, costituito nel 2001 nell'ambito della Commissione Centrale per l'Escursionismo, ha avviato un progetto per la definizione di standard cartografici minimi per la cartografia escursionistica:

scala, rappresentazione, ombreggiatura orografica, formato ottimale delle carte, tipo di supporto, piegatura, reticolo e sistemi di riferimento, simbologia escursionistica, simbologia topografica di interesse escursionistico, strade carrozzabili e servizi, testo esplicativo sul retro, carta di sintesi.

Attraverso l'individuazione di detto standard, già approvati dal Consiglio Centrale del CAI, si è giunti alla definizione di un capitolato minimo da raccomandare per la richiesta di preventivi alle ditte stampatrici delle carte.
Nel frattempo è stata definita la metodologia che il CAI deve seguire per la standardizzazione dei metodi di rilevamento cartografico e di gestione dei dati, con la definizione dei contenuti della scheda di rilevamento e del sistema di gestione informatica della rete sentieristica, nonché dei metodi di rilevamento di campagna (tradizionale, GPS, integrazione tra i due).

Sulla base di questi punti il CAI dal 2002 ha previsto di dotarsi di un marchio di qualità per carte topografiche escursionistiche da assegnare solo a quei prodotti che rientrano nei parametri qualitativi adottati.

LA SEGNALETICA

La segnaletica sui sentieri
toglie il gusto dell'avventura.
Ciò nonostante, almeno sui principali sentieri,
questa è necessaria per invitare
gli escursionisti meno esperti
a camminare con maggiore sicurezza.
Facciamo in modo che questa non sia invasiva.

Spiro Dalla Porta Xidias

Il "**filo d'arianna**" che conduce sui sentieri gli escursionisti che non conoscono a sufficienza un territorio è la segnaletica.

Se tutti gli escursionisti, pur non conoscendo il territorio da visitare, fossero in grado di leggere una carta topografica di dettaglio e la cartografia rappresentasse fedelmente la morfologia e quanto presente sul territorio, la segnaletica sarebbe davvero inutile. Pure se tutti gli escursionisti non esperti si affidassero ad accompagnatori e guide, la segnaletica sarebbe superflua.

Sappiamo però che il movimento sul territorio della grande maggioranza dei frequentatori non esperti della montagna avviene sui sentieri, senza accompagnamento, con poche capacità di lettura della cartografia e che questa è ancora spesso carente di qualità.

La segnaletica diviene quindi strumento per frequentare con maggiore sicurezza il territorio.

La segnaletica diventa anche **strumento di pianificazione del territorio –** soprattutto negli ambiti naturali **-** poiché è sui sentieri segnati che vengono indirizzate le persone a frequentare quel territorio, valorizzandolo e tutelandolo al tempo stesso.

Molto si è fatto e si sta facendo per cercare di armonizzare quanto più possibile la segnaletica dei sentieri.

Il CAI, con delibera n. 272 del **Consiglio Centrale del 27.11.1999**, *coerentemente con gli indirizzi concordati dal Club Arc Alpin nel 1997,* ha definito lo standard della segnaletica dei sentieri. Fatto proprio dalle sezioni e sottosezioni CAI, da numerosi enti territoriali, ha assunto la valenza di **segnaletica escursionistica**.

Nella seconda di copertina di questo Quaderno è riportato il prospetto dei simboli della segnaletica dei sentieri.

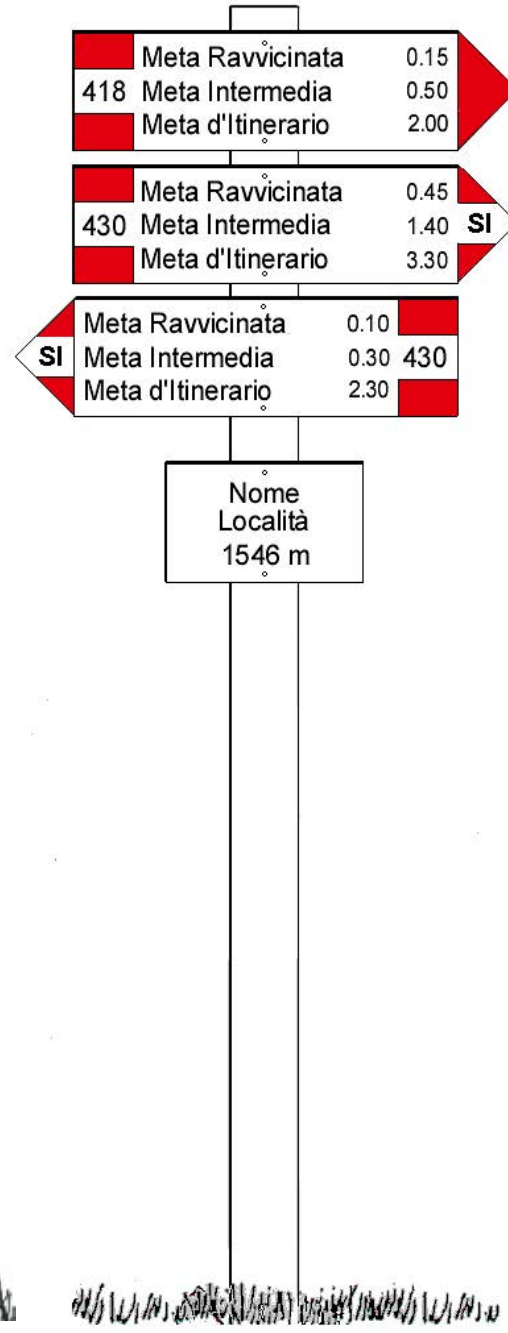
Tipi di segnaletica

La segnaletica dei sentieri è di due tipi:

segnaletica verticale
(detta anche principale)

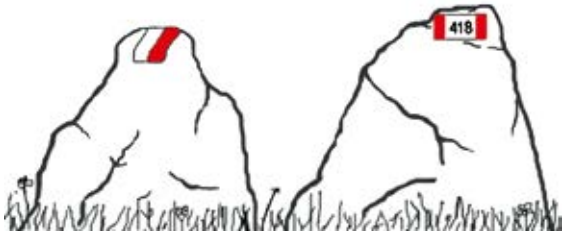
E' generalmente costituita dalle tabelle, poste all'inizio del sentiero e agli incroci più importanti, che contengono informazioni sulle località di posa, con nome e quota del luogo, o sulle località di destinazione (meta ravvicinata, intermedia e di itinerario) con i tempi di percorrenza e il numero del sentiero.

Altri tipi di tabelle sono previste per i sentieri tematici, per invitare a camminare entro il sentiero, per i sentieri attrezzati, per le vie ferrate. Per queste tabelle è da valutare, caso per caso, se è preferibile installarle su un apposito palo qualche metro oltre l'imbocco del sentiero interessato.



segnaletica orizzontale
(detta anche secondaria o intermedia)

E' formata da segnavia a vernice di colore bianco-rosso o rosso-bianco-rosso (detto anche bandierina e che contiene il numero del sentiero) posti all'inizio e lungo il sentiero, su sassi o piante, utilizzati per offrire l'informazione di continuità e conferma del percorso.



LA SEGNALETICA VERTICALE

Le tabelle previste per la segnaletica verticale sono:

Tabella segnavia

Ha la forma di freccia; si usa per indicare la direzione della/e località di destinazione del sentiero e il tempo indicativo necessario ad un medio escursionista per raggiungerla/e a piedi.

Va collocata a inizio e fine dell'itinerario, agli incroci con altri itinerari segnalati e con strade.

E' contraddistinta dalla punta rossa e dalla coda rossa-bianco-rossa. Le scritte sono nere in carattere Arial.

La misura standard è di 55 x 15 cm.

Tabella località

La troviamo agli incroci più significativi di un percorso (passi, forcelle, piccoli centri abitati) che trovino usualmente riscontro sulla cartografia e nelle mete indicate sulle tabelle segnavia; di norma contiene il nome della località e la relativa quota (non aggiungere punti per l'abbreviazione di metri o per le migliaia).
Misura 25 x 15 cm.
Va posta sullo stesso palo di sostegno delle tabelle segnavia, **in basso**, distanziata circa 5 cm dalla tabella segnavia inferiore.

Tabella "Rispetta la natura segui il sentiero"

E' posta in prossimità di scorciatoie per invitare gli escursionisti a non uscire dalla sede del sentiero onde evitare danni al sentiero stesso e al suolo del versante.
Misura 25 x 15 cm.

Tabella Sentiero tematico

Propone un percorso a tema (storia, natura, geologia, ecc) per invitare all'osservazione, per stimolare lo studio, la conoscenza, la tutela dei luoghi visitati.
Può essere collocata all'inizio del sentiero o nei punti significativi di un itinerario escursionistico.
E' possibile l'inserimento di un logo del percorso.
Misura 25 x 15 cm.

Tabella d'itinerario per bici e/o cavalli

Va posta, d'intesa con un ente o associazione che ne promuove la realizzazione e collabora alla manutenzione, su percorsi valutati adatti anche ad un uso diverso – per ampiezza, fondo, pendenza – da quello pedonale.
Misura 25 x 15 cm.

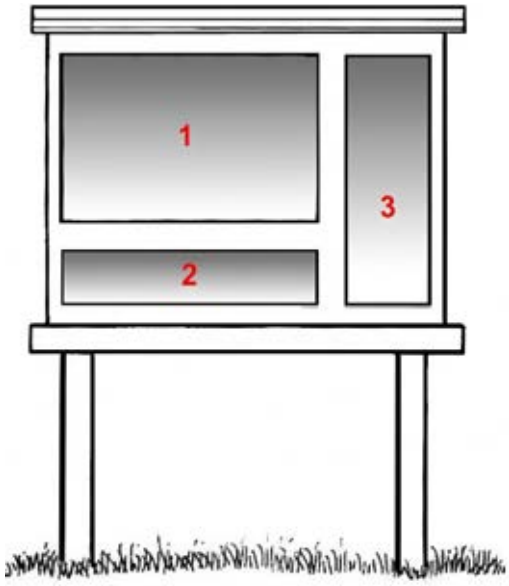
Tabella "Sentiero per escursionisti esperti"

E' collocata all'inizio di un sentiero con caratteristiche alpinistiche (esposto, parzialmente attrezzato e disagevole, oppure impegnativo per lunghezza e di sviluppo in ambiente particolarmente selvaggio).
Misura 25 x 15 cm.

NB! *Per le quattro tabelle che precedono è da valutare caso per caso se è preferibile installarle, piuttosto che sul palo delle tabelle segnavia/località, su un apposito palo qualche metro oltre l'imbocco del sentiero interessato, comunque in posizione ben visibile dal centro dell'incrocio.*

Tabella per via ferrata:

Va posta all'inizio di un sentiero di accesso ad una via ferrata o ad un sentiero attrezzato impegnativo nonché all'inizio del tratto attrezzato per l'invito – quadrilingue - ad usare correttamente le attrezzature fisse e ad autoassicurarsi alle stesse.
Usualmente, sulla stessa tabella, viene indicato un recapito al quale segnalare eventuali danni alle attrezzature.
E' in metallo e di colore rosso con scritte in bianco Misura 25 x 33 cm.



Tabellone o pannello d'insieme

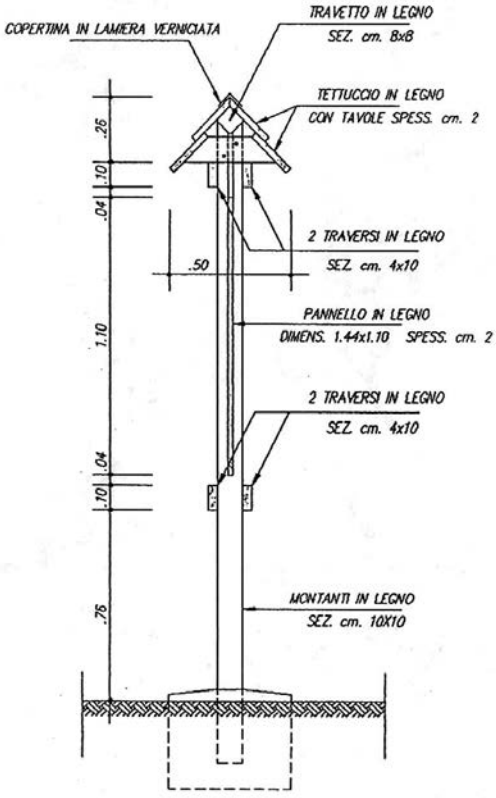
E' un pannello di grande formato, collocato nei paesi o principali luoghi d'accesso alle reti sentieristiche. Rappresenta l'insieme degli itinerari della zona, inquadrandoli anche dal punto di vista geografico, ambientale e storico.
La struttura portante è in legno. Il pannello informativo è suddiviso in tre aree che contengono:

1) una cartografia schematica della rete escursionistica e dei collegamenti stradali e infrastrutture esistenti;

2) elenco degli itinerari escursionistici accessibili dal luogo, numero dei sentieri, tempi di percorrenza

3) note descrittive di carattere ambientale e storico riguardanti il territorio ed eventuali altre informazioni significative per la zona.

Le misure esterne massime del pannello sono di 140 x 110 cm.
Il pannello va fissato su montanti del diametro di 10-12 cm a circa 90 cm da terra. Il tetto a protezione del pannello sporge di circa 30 cm.
E' anche possibile fissare o addossare il pannello a muri o strutture già esistenti purchè si disponga di autorizzazioni.



PER TUTTE LE TABELLE - Materiali

Tutti i differenti tipi di tabelle (segnavia, località, sentiero tematico, ecc.) **collocati lungo un sentiero** (o meglio ancora tutte le tabelle collocate in una determinata area) **debbono essere dello stesso materiale e della stessa tipologia.**

Per la realizzazione delle tabelle è possibile utilizzare differenti tipi di materiale.
La scelta fra gli stessi non è sempre facile ed è condizionata dalla continua evoluzione dei materiali.
Le caratteristiche dei diversi materiali sono messe a confronto nella tabella comparativa che segue:

Tabella comparativa per i vari tipi di materiali: ***(sulla base di dati disponibili a ottobre 2010)***

materiale		Costo	Durata	manutenzione	Visibilità	Riciclabilità
Forex		medio-basso	ottima	nulla	ottima	varia a seconda dell'organizzazione regionale sui rifiuti
Multistrato in resina fenolica		medio	ottima	nulla	ottima	varia a seconda dell'organizzazione regionale sui rifiuti)
Metallo (alluminio)		alto	eccellente	nulla	buona	varia a seconda dell'organizzazione regionale sui rifiuti
Legno:	**larice** [1]	medio	buona	richiesta	sufficiente	varia a seconda dell'organizzazione regionale sui rifiuti; però se verniciato è considerato rifiuto speciale
	castagno [2]	medio	media			
	lamellare[3]	medio	media			
	abete/pino[4]	medio-basso	media			
Note:	1 - utilizzando materiale di prima scelta, le tabelle in larice hanno una buona riuscita e durano nel tempo					
	2 - sconsigliato perché contiene una elevata quantità di tannino ed è di colore scuro.					
	3 - sconsigliato perché presenta difficoltà nella fase di incisione.					
	4 - sconsigliato - tende a spaccarsi ed è di minor durata					

Il forex o il multistrato in resina fenolica praticamente non richiedono manutenzione (a parte la pulizia), durano a lungo nel tempo ed hanno un rapporto durata-prezzo migliore rispetto agli altri.
In alternativa al Forex o multistrato è possibile utilizzare tabelle in metallo o in legno.
Le tabelle in metallo, a fronte di una durata e solidità sicuramente maggiori, sono abbastanza più costose, mentre quelle in legno presentano maggiori problemi di manutenzione.

Colori

- Il colore di **sfondo** delle tabelle in Forex e Multistrato è il bianco, per le tabelle in legno e metallo lo sfondo è naturale. Il colore dei **caratteri** è il nero.
- Il colore della **punta** e delle ali della **coda** è il **rosso segnale** (codice colore **RAL 3000 o 3020)**.

Tabelle in forex

… in multistrato di resina fenolica

… in legno di abete

… in alliuminio

Pali di supporto

Sono di lunghezza variabile da 200 a 300 cm e di diametro/lato consigliato di 8 cm (se in legno) possono essere squadrati o torniti.
Il materiale consigliato è il castagno o il larice; il castagno si fessura di più ma assolve per lungo tempo la sua funzione. Per assicurare una maggiore durata dei pali non impregnati, si consiglia di proteggere la parte che va interrata con un idoneo trattamento (catramina, bruciatura, ecc).
Sui pali squadrati, per posizionare le tabelle verso direzioni intermedie alle varie facce del palo è necessario segare gli spigoli e creare un piccolo appoggio. I pali tondi hanno il pregio di permettere un più comodo orientamento delle tabelle. Per migliorare l'aderenza delle tabelle sui pali tondi è tuttavia consigliabile utilizzare dei supporti/staffe che aumentano la superficie di appoggio.
Nel caso in cui si usino tabelle in metallo, come pali di sostegno si usano tubi di ferro zincato o in acciaio inox di diametro variabile da 48 a 60 mm.

TABELLA SEGNAVIA - informazioni tecniche

Lo **standard** delle tabelle segnavia si basa sulle seguenti 5 regole:

1. le tabelle sono a **forma di freccia** di dimensioni **55 x 15 cm**
2. la **punta** è di **colore rosso** o rosso-bianco-rosso, se contiene il logo dell'itinerario da collocare sul campo bianco
3. la **coda** è di **colore rosso-bianco-rosso**, con il **numero del sentiero** riportato in nero sul campo bianco
4. la tabella contiene da **1 a 3 righe** che riportano **le mete di destinazione** e i relativi **tempi di percorrenza**
5. Le **scritte** sono di **colore nero**, di **altezza** compresa fra **20 mm** (caratteri minuscoli e tempi di percorrenza) **e 27 mm**. (caratteri maiuscoli e numero del sentiero)

Misure: lunghezza: **55 cm**
altezza: **15 cm**
spessore: **2 cm**, se in Forex o legno;
per altri tipi di materiali da valutare a seconda della tenuta

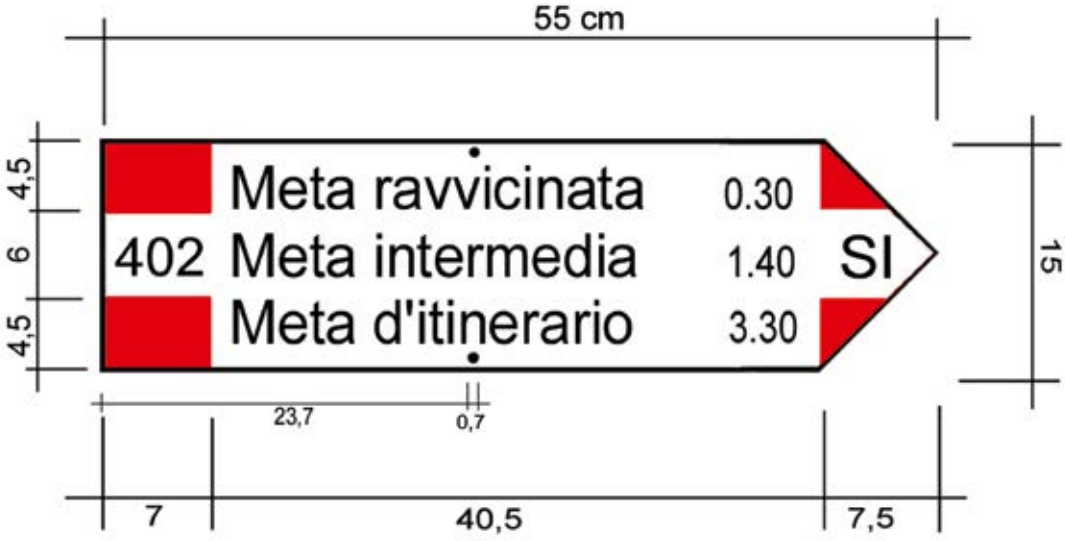


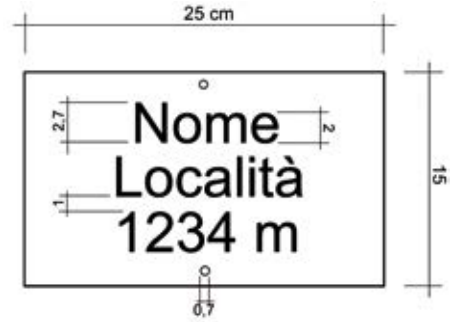
TABELLA SEGNAVIA - contenuti

- **Toponimi delle mete di destinazione**: In assenza di un dizionario toponomastico che sancisca ufficialmente l'esatto nome dei luoghi, si consiglia di attenersi quanto più possibile a quelli individuabili sulla cartografia ufficiale o a quelli maggiormente in uso localmente.
  I toponimi vanno scritti allineati a sinistra, preferibilmente con l'iniziale maiuscola e le altre lettere minuscole.
- **Tempi medi di percorrenza** vanno inseriti a fianco delle località di destinazione, allineati a destra.
- Il **numero del sentiero** trova spazio sulla coda nell'apposito rettangolo bianco (deve corrispondere al numero di catasto ufficialmente assegnato).
- L'eventuale **sigla** (massimo 3 caratteri) o **logo** di un **itinerario** (di lunga percorrenza o tematico), qualora il sentiero faccia parte di quel percorso, può essere inserito sulla punta della tabella nello spazio riservato.
- **Caratteri:** le scritte da inserire sulle tabelle sono di colore nero; il carattere è Arial; l'altezza del carattere varia da 20 mm (caratteri minuscoli e tempi) a 27 mm (caratteri maiuscoli e numero sentiero); per le scritte incise è sufficiente 1 mm di profondità (2 mm per il legno)
- **Manutentore ed Ente Territoriale:** qualora i soggetti fossero interessati ad apparire, nei due rettangoli rossi sulla coda è possibile riportare, su quello superiore il logo o la **sigla del manutentore** e su quello inferiore il logo o **la sigla** (uno soltanto) **dell'Ente territoriale** che gestisce in convenzione la rete dei sentieri.

TABELLA LOCALITA'

Misure: lunghezza: **25 cm**
altezza: **15 cm**
spessore: **come tabella segnavia**

Le **scritte** sono di **colore nero**, di **altezza** compresa fra **20 mm** (minuscole) e **27 mm** (maiuscole e numeri).
I **toponimi** vanno scritti centrati.



Sul retro delle tabelle segnavia e località è opportuno far incidere (senza necessariamente colorare l'incisione) alcune informazioni tecniche utili per lo smistamento e la gestione delle tabelle stesse:

- sigla del manutentore e/o dell'Ente che gestisce la rete di sentieri
- anno di posa delle tabelle
- i numeri del sentiero, del luogo di posa e della tabella

Ad esempio: **CAI 2010 P135 6 2** per la tabella numero 2 dell'incrocio 6 del sentiero 135 della macro area P, installata dal CAI nel 2010.

PROGETTAZIONE DELLA SEGNALETICA VERTICALE

Nel lavoro di segnaletica dei sentieri, l'impegno richiesto per lo studio, la preparazione e la posa di quella verticale costituisce l'aspetto più laborioso e oneroso, che richiede, oltre ad adeguate risorse economiche, competenza, pazienza e precisione, sia nella realizzazione tecnica che nelle informazioni da offrire all'escursionista attraverso le tabelle stesse.

La messa in opera di un palo e delle relative tabelle in un incrocio di sentieri, magari effettuata dopo ore di cammino, costituisce solo l'ultimo atto di un processo che è iniziato molto tempo prima.

Come succede per la segnaletica stradale, anche per i sentieri ogni bivio con segnaletica verticale va progettato e inventariato.

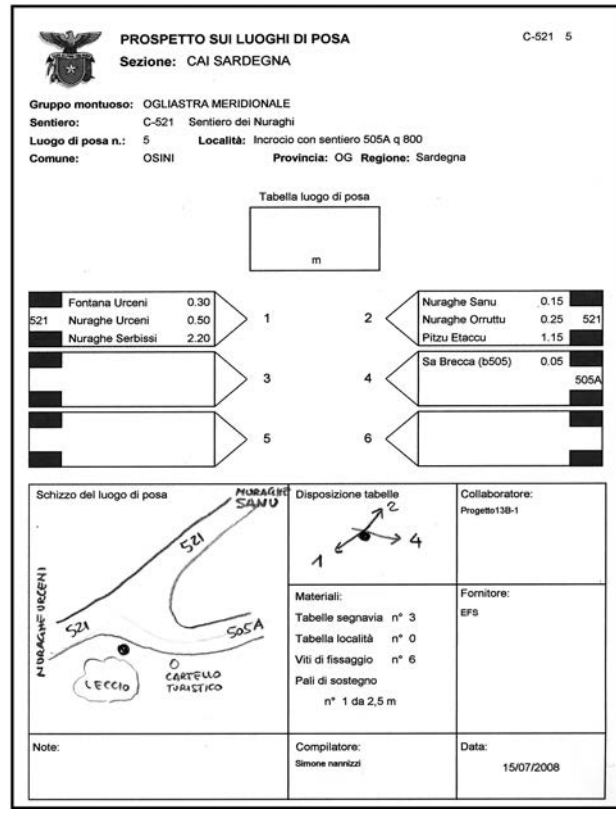
La segnaletica verticale ed in particolare le **tabelle segnavia e le tabelle località**, vanno progettate dopo aver percorso il sentiero e annotato con cura su un prospetto, per ogni singolo incrocio, una serie di informazioni indispensabili per identificare, fra i tanti, il nostro incrocio; informazioni che risulteranno utili per la posa e la futura gestione della segnaletica.

A completamento del rilievo e della compilazione dei prospetti di posa è consigliabile corrisponda una **carta topografica** che rappresenti, oltre alla rete dei sentieri in manutenzione, anche la presenza e la **codifica degli incroci** provvisti di segnaletica verticale ovvero tabelle segnavia.

Questi prospetti andranno **ordinatamente custoditi**, tenuti a disposizione per futuri riutilizzi quando sarà necessario rifare tabelle danneggiate o deteriorate.

E' infatti improponibile che, nel gestire una così vasta rete sentieristica e i suoi numerosi incroci, ad ogni sostituzione di segnaletica principale si debbano riprogettare da capo le informazioni e il posizionamento delle tabelle segnavia o si programmi l'intervento sulla base di ricordi o esclusivamente attraverso lo studio a tavolino.

Nella pratica, per ogni incrocio viene eseguito un piccolo progetto (riportato su di un modulo denominato "prospetto del luogo di posa") che contiene una serie di informazioni (vedi esempio a fianco e a pag. 49) che individuano:
il manutentore, il numero del sentiero di riferimento, il numero identificativo assegnato all'incrocio, località e quota dell'incrocio, altre informazioni utili per l'individuazione del luogo di posa (gruppo montuoso, regione, provincia, comune), la pianta dell'incrocio e il punto di posizionamento del palo, la direzione delle tabelle segnavia rispetto al palo, le tabelle con le relative mète, tempi di percorrenza, numeri dei sentieri, l'elenco dei materiali necessari alla messa in opera, il rilevatore e la data di rilevamento.



PROSPETTO SUI LUOGHI DI POSA C-521 5

Sezione: CAI SARDEGNA

Gruppo montuoso: OGLIASTRA MERIDIONALE
Sentiero: C-521 Sentiero dei Nuraghi
Luogo di posa n.: 5 **Località:** Incrocio con sentiero 505A q 800
Comune: OSINI **Provincia:** OG **Regione:** Sardegna

Tabella luogo di posa
m

	Fontana Urceni	0.30				Nuraghe Sanu	0.15	
521	Nuraghe Urceni	0.50	1	2		Nuraghe Orruttu	0.25	521
	Nuraghe Serbissi	2.20				Pitzu Etaccu	1.15	
			3	4		Sa Brecca (b505)	0.05	
								505A
			5	6				

Schizzo del luogo di posa

Disposizione tabelle

Collaboratore: Progetto138-1

Materiali:
Tabelle segnavia n° 3
Tabella località n° 0
Viti di fissaggio n° 6
Pali di sostegno n° 1 da 2,5 m

Fornitore: EFS

Note:

Compilatore: Simone nannizzi

Data: 15/07/2008

Nel 2003 il CAI ha pubblicato, nella Collana dei Manuali del CAI, il manuale "LUOGHI" corredato del software "LUOGHI": questo Manuale è uno strumento utile per informatizzare e gestire i dati della segnaletica verticale presente ai principali incroci dei sentieri.

Il Manuale con il software è disponibile presso la sede centrale del CAI.

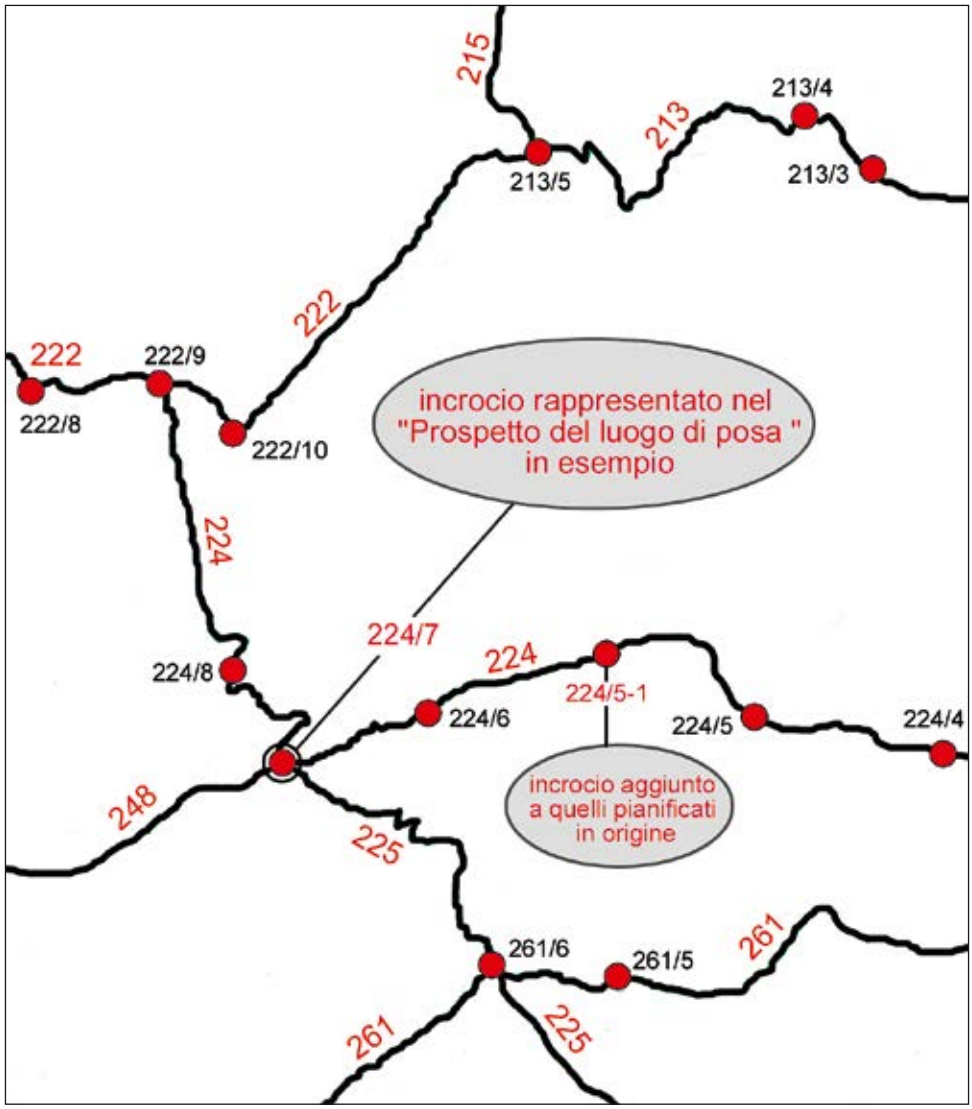
Per la realizzazione delle tabelle segnaletiche è consigliabile rivolgersi a ditte specializzate munite di pantografo elettronico che potranno utilizzare direttamente i dati generati dal software "LUOGHI". Ciò permette una riduzione notevole dei tempi di produzione delle tabelle e il rispetto dei dati forniti, senza incorrere in errori di trascrizione.

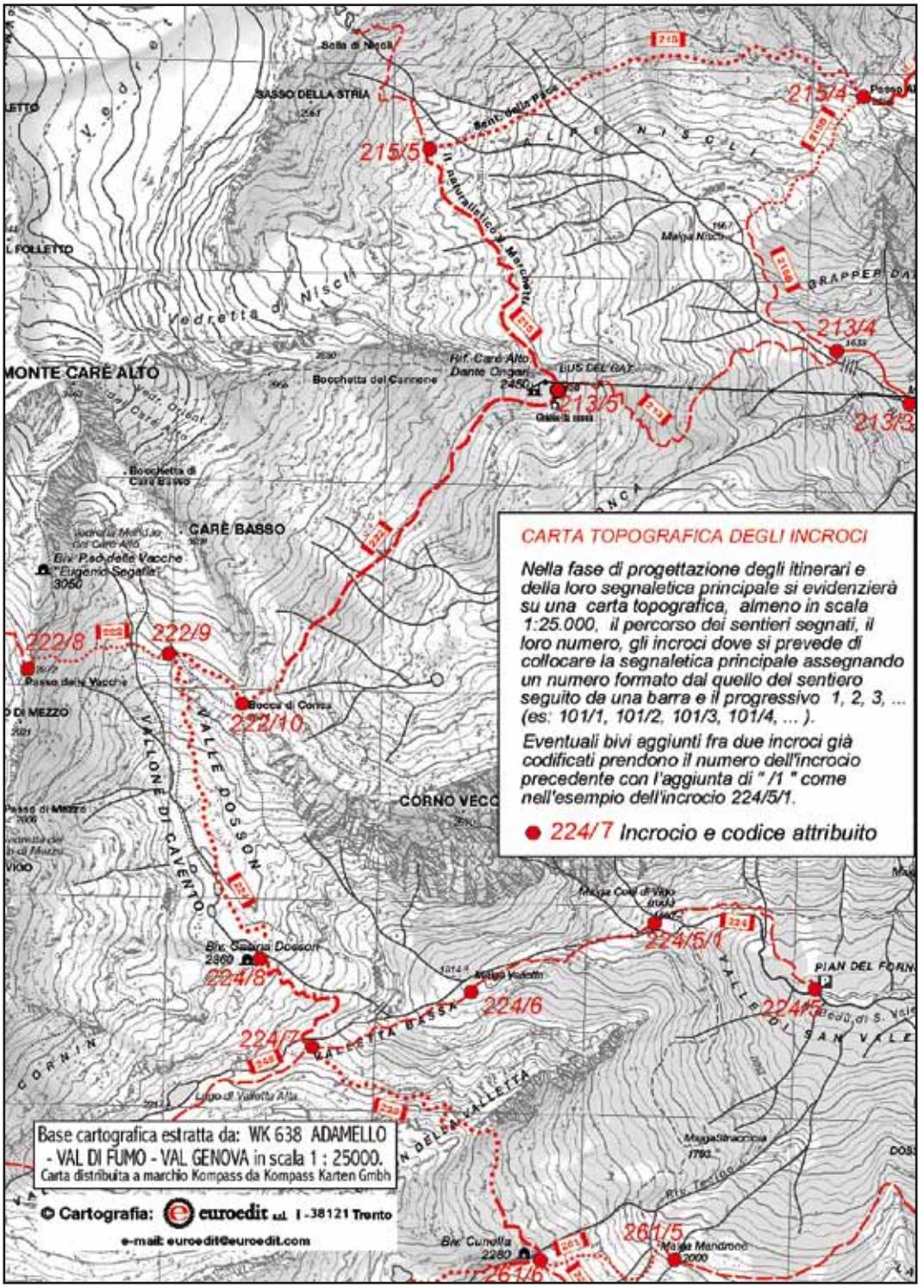
Esempio di pianificazione grafica degli incroci

Sotto è rappresentata una piccola rete di sentieri del gruppo dell'Adamello con parte dei percorsi 213, 215, 222, 224, 225, 248, 261. Con i pallini rossi sono individuati i luoghi di posa della segnaletica verticale, contrassegnati con un codice formato dal numero del sentiero stesso e da un progressivo che parte dell'inizio del sentiero.

Il Luogo di posa posto fra più sentieri numerati va attribuito a uno solo dei sentieri!

A pagina 49 è inserito l'esempio di compilazione del "**Prospetto del luogo di posa**" relativo all'incrocio n. **224/7**.

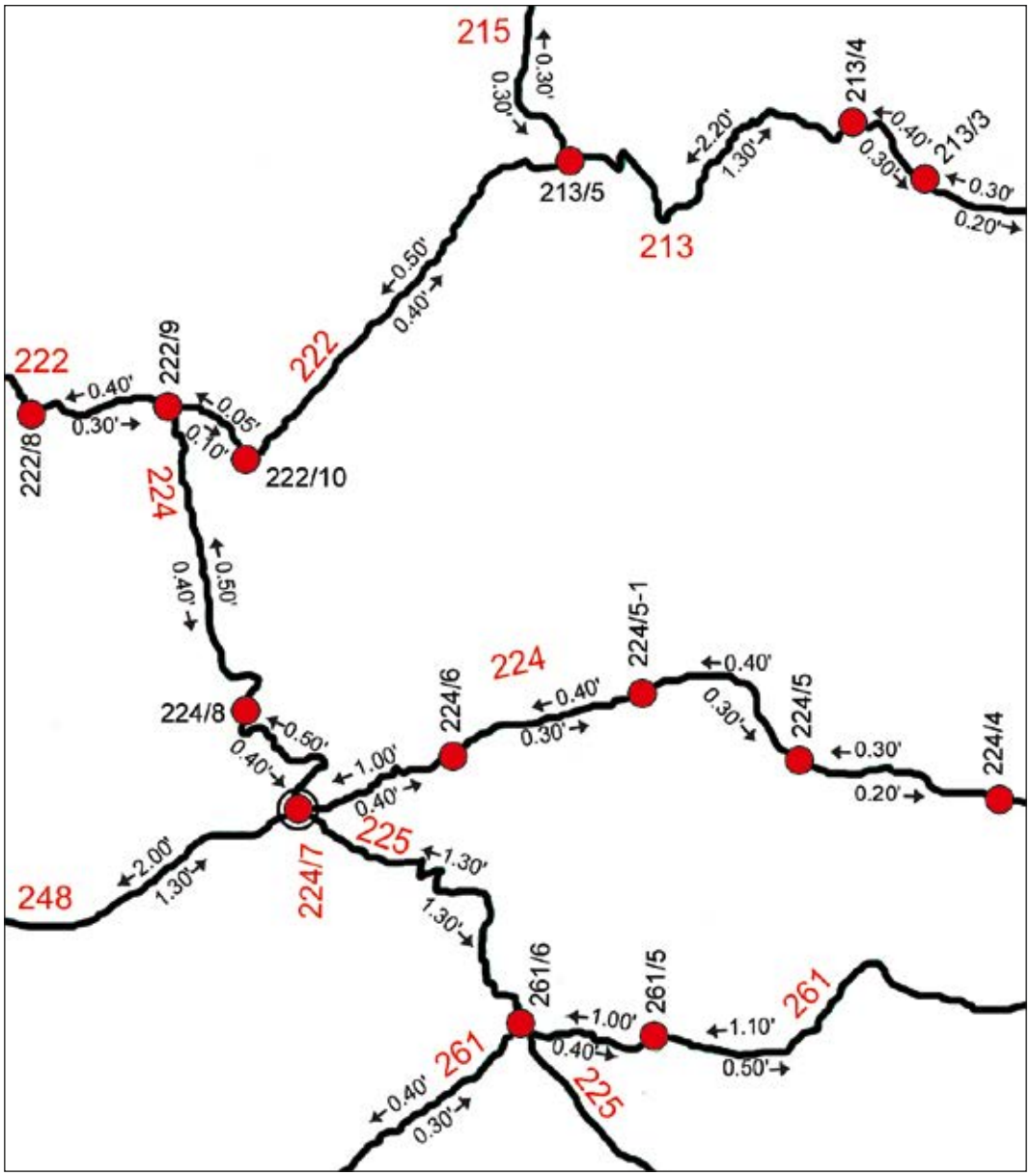



CARTA TOPOGRAFICA DEGLI INCROCI
Nella fase di progettazione degli itinerari e della loro segnaletica principale si evidenzierà su una carta topografica, almeno in scala 1:25.000, il percorso dei sentieri segnati, il loro numero, gli incroci dove si prevede di collocare la segnaletica principale assegnando un numero formato dal quello del sentiero seguito da una barra e il progressivo 1, 2, 3, ... (es: 101/1, 101/2, 101/3, 101/4, ...).
Eventuali bivi aggiunti fra due incroci già codificati prendono il numero dell'incrocio precedente con l'aggiunta di " /1 " come nell'esempio dell'incrocio 224/5/1.
224/7 Incrocio e codice attribuito
Base cartografica estratta da: WK 638 ADAMELLO - VAL DI FUMO - VAL GENOVA in scala 1 : 25000.
Carta distribuita a marchio Kompass da Kompass Karten Gmbh
© Cartografia: euroedit s.r.l. I-38121 Trento
e-mail: euroedit@euroedit.com

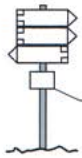
Esempio di pianificazione grafica dei tempi di percorrenza

Dopo l'individuazione dei Luoghi di posa risulta di particolare utilità, per calcolare più facilmente i tempi di percorrenza da inserire nelle tabelle segnavia, scrivere direttamente sulla carta topografica o su un foglio trasparente sovrapposto, i tempi (in entrambe le direzioni) fra un luogo di posa e l'altro.

Nell'esempio è rappresentata la stessa rete di sentieri del gruppo dell'Adamello.



PROSPETTO LUOGO DI POSA	C.A.I. sez. di SAT Sezione Carè Alto		
Gruppo montuoso: ADAMELLO-Carè Alto		Sentiero n° O-224	N° luogo di posa 224/7
Regione: Trentino AA	Provincia: TN	Comune: Darè	
Località Valletta Alta			Quota 2100 m



NB! La tabella di località va posta in basso

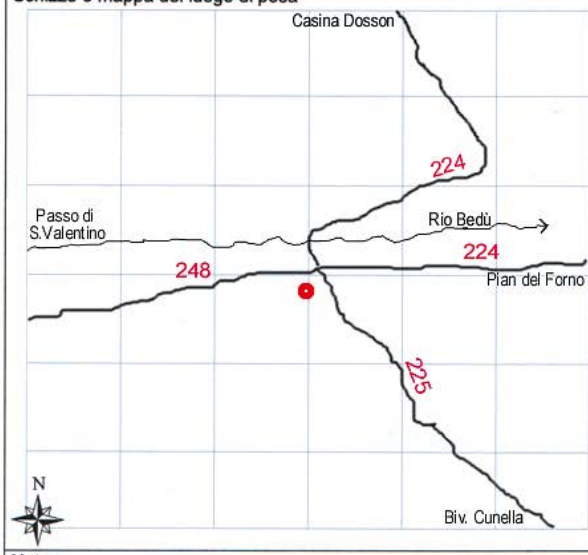
Valletta
Alta
2100 m

NB! Max 12 caratteri per riga

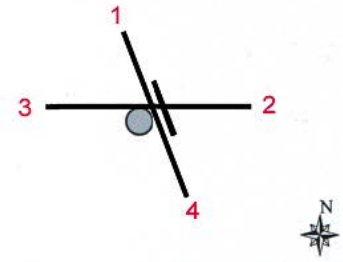
	Biv. Casina Dosson	0.50			Malga Valletta	0.40	
224	Bocca di Conca	1.40	1	2	Pian del Forno	1.40	224
	Rif. Carè Alto	2.30			Valle di S.Valentino		
	Passo di S.Valentino	2.00			Bivacco Cunella	1.30	
248	Baite Cop di Casa	3.30	3	4	Laghi di Valbona	3.30	225
	Rif. Val di Fumo	4.30			Zeller	5.00	
			5	6			

NB! Max 22 caratteri per riga

Schizzo o mappa del luogo di posa



Orientamento tabelle sul palo



Materiali:		Collaboratore:
Tabelle segnavia	n° 4	
Tabella località	n° 1	
Altre tabelle		
Tipo	n° ___	Fornitore: SAT-CSE
Viti fissaggio	n° 10	
Palo sostegno h. cm.	250	
Note:	Compilatore: Mario Verdi	Data: 17/09/10

NB: Si raccomanda di predisporre un prospetto di posa per ogni palo e di orientare schizzo o mappa a Nord.

Abbreviazione dei toponimi

Qualora sia necessario ricorrere a delle abbreviazioni per poter inserire, nello spazio disponibile nelle tabelle, il toponimo della meta dell'itinerario o della località, si invita a fare riferimento a quanto già previsto nelle guide TCI-CAI della collana "Monti d'Italia" e cioè:

A.	=	Alpe	P.	=	Punta
b.	=	bivio	P.no – P.ni	=	Piano - Piani
Biv.	=	Bivacco	P.so	=	Passo
B.ta	=	Baita	P.te	=	Ponte
Bocc.	=	Bocchetta	P.to – P.ti	=	Prato – Prati
C.	=	Cima	P.zo	=	Pizzo
Cap.	=	Capanna	Rif.	=	Rifugio
Cast.	=	Castello	Rud.	=	Rudere
C.le	=	Colle	S.	=	San, Sant'
C.na-C.no	=	Corna - Corno	S.la	=	Sella
D.so	=	Dosso	S.ra	=	Serra
D.te	=	Dente	S.sa – S.so	=	Sassa - Sasso
Foce	=	F.	sent.	=	Sentiero
Forc.	=	Forcella - Forcola	Sorg.	=	Sorgente
F.so	=	Fosso	Staz.	=	Stazione
inf.	=	inferiore	sup.	=	superiore
it.	=	itinerario	Torr.	=	Torrente
L.	=	Lago-laghi	T.ne	=	Torrione
L.to	=	Laghetto	T.pa	=	Toppa
M.	=	Monte	trav.	=	traversata
M.ga	=	Malga	V.	=	Valle
M.go	=	Maggengo	Vall.	=	Vallone
N.ghe	=	Nuraghe			

I tempi di percorrenza

Si raccomanda di non usare tempi con precisione esagerata e, superata la prima mezz'ora, di evitare i 5' - 25' - 35' - 55' e arrotondare ai 10 minuti successivi.
I **tempi di percorrenza** sulle tabelle vengono pertanto indicati come segue:

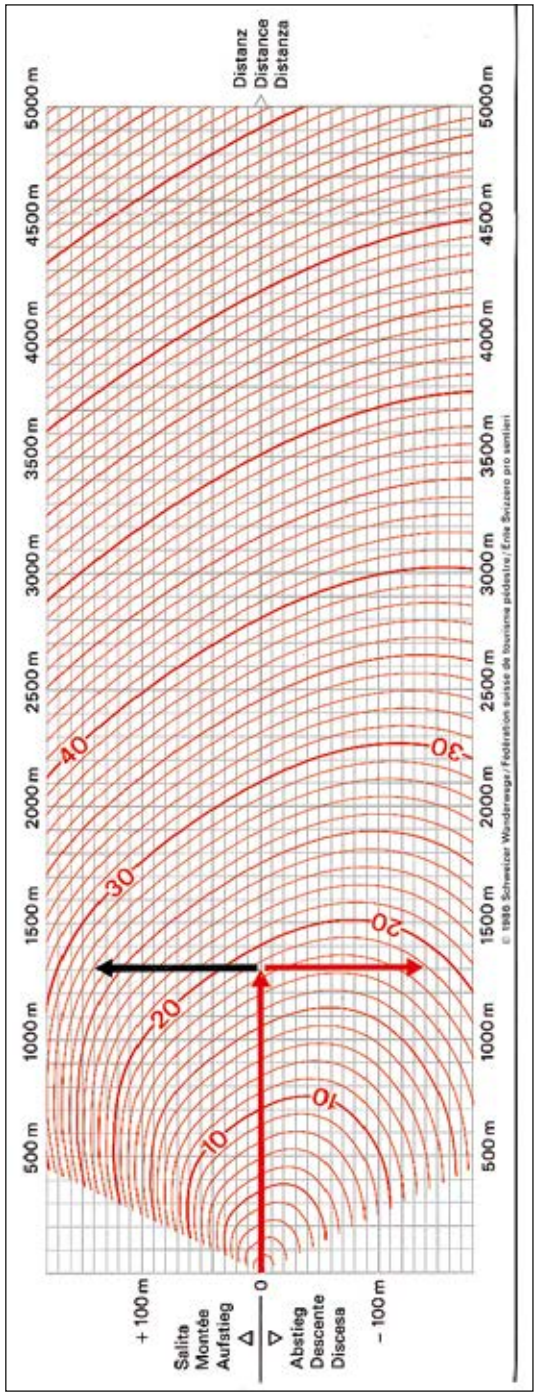
Prima ora		
0.05	→	0.05
0.10	→	0.10
0.15	→	0.15
0.20	→	0.20
0.25	→	0.25
0.30	→	0.30
0.35	→	0.40
0.40	→	0.40
0.45	→	0.45
0.50	→	0.50
0.55-1.00	→	1.00

Seconda ora		
1.05-1.10	→	1.10
1.15	→	1.15
1.20	→	1.20
1.25-1.30	→	1.30
1.35-1.40	→	1.40
1.45	→	1.45
1.50	→	1.50
1.55-2.00	→	2.00

Terza-quarta ora		
2.05-2.10	→	2.10
2.15	→	2.15
2.20	→	2.20
2.25-2.30	→	2.30
2.35-2.40	→	2.40
2.45-3.05	→	3.00
3.10-3.30	→	3.30
3.35-4.00	→	4.00

successive		
4.05-4.30	→	4.30
4.35-5.00	→	5.00
5.05-5.30	→	5.30
5.35-6.00	→	6.00
6.05-6.30	→	6.30
6.35-7.00	→	7.00
7.05-8.00	→	8.00
8.05-9.00	→	9.00
9.05-10.00	→	10.00

Calcolo dei tempi di percorrenza



I tempi medi di percorrenza si possono calcolare in due modi:

il primo è dato dall'esperienza, il secondo è più scientifico anche se di facile utilizzo.

1) Un escursionista mediamente allenato, in un'ora di cammino su facile sentiero, in salita, guadagna in quota circa 350 metri, mentre in discesa si abbassa di circa 500 metri.
Se l'itinerario si svolge a quote superiori ai 2800-3000 metri percorre rispettivamente 250-300 metri in salita e 400-450 metri in discesa.
Se il percorso è ondulato o piano e non presenta difficoltà che richiedano particolari attenzioni, il tempo di percorrenza deve fare riferimento ai chilometri percorsi; 3,5-4 km l'ora.
I tempi calcolati sono effettivi e non tengono conto delle soste.

2) Per un calcolo più preciso dei tempi di marcia si può fare riferimento al diagramma a fianco la cui pubblicazione è stata gentilmente concessa dall'Ente Svizzero Pro Sentieri.

Il suo utilizzo è combinato con la carta topografica sulla quale va calcolata la distanza dei vari tratti di sentiero, la quota dei luoghi di posa delle tabelle o di eventuali punti intermedi; per ogni tratto va annotata la differenza di dislivello e la distanza i cui dati, riportati sul diagramma, permetteranno di leggere il tempo di marcia in corrispondenza delle linee rosse dei
minuti.

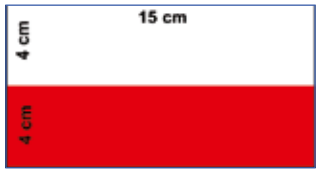
Il tempo della tratta sarà quindi arrotondato ai 5 minuti e infine sommato. Il tempo totale sarà arrotondato come indicato alla pagina precedente.

LA SEGNALETICA ORIZZONTALE (Secondaria o Intermedia)

Per segnaletica **orizzontale** o **secondaria (o intermedia)** si intende quella al suolo, posizionata usualmente sui sassi o sui tronchi degli alberi per indicare la continuità, in entrambe le direzioni, di un itinerario segnalato.

I colori adottati per la segnaletica escursionistica sono il **rosso** e il **bianco** da usarsi **sempre** in abbinamento.

I **simboli** usati per la segnaletica orizzontale sono i seguenti:



Segnavia semplice
di colore bianco-rosso

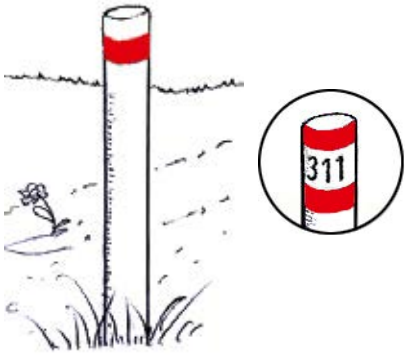
E' usato per indicare la continuità del sentiero; va posto nelle immediate vicinanze dei bivi e ogni 3-400 metri se il sentiero è evidente, altrimenti a distanza più ravvicinata, tenendo in considerazione le caratteristiche ambientali e l'inserimento rispettoso nel luogo (misura 8 x 15 cm).

Segnavia a bandiera
di colore rosso-bianco-rosso
con inserito **in nero** (sul bianco) il **numero del sentiero**

Va posto all'inizio del sentiero e in prossimità di bivi ed in altri punti dove è utile confermare la giusta continuità dell'itinerario
(misura 8 x 15 cm)

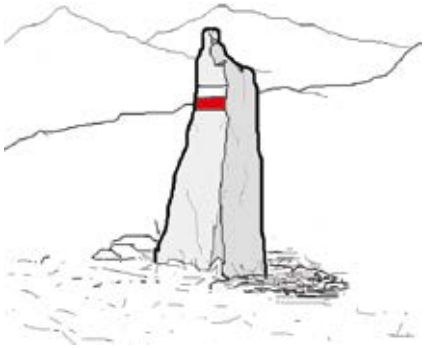
Freccia di colore rosso

Indica una sorgente, una fonte, un rio d'acqua nelle vicinanze; la freccia, eseguita con la vernice rossa e scritta "ACQUA" in nero, sarà rivolta nella direzione in cui si trova l'acqua e la distanza in metri - o il tempo - per raggiungerla (misura 8 x 15 cm); viene usato soltanto quando la presenza dell'acqua non è visibile dal sentiero ed ha particolare importanza per l'escursionista.



Picchetto segnavia

Va posto lungo sentieri che attraversano terreni aperti o pascoli privi di elementi naturali di riferimento sui quali apporre i segnavia e dove possa risultare difficile l'orientamento. E' in legno del diametro/lato di 6-8 cm e un'altezza di 100-120 cm (interrato per circa 30-40 cm), verniciato a tutto tondo nella parte superiore con il segnavia semplice bianco-rosso oppure con il segnavia a bandiera.



Cippo – pilastrino

Un solo sasso trovato sul luogo e ben scelto(di altezza possibilmente non inferiore a 50-60 cm) conficcato nel terreno per circa 20 cm costituisce un naturale picchettodi roccia su cui si può fare il segnavia bianco-rosso o la bandierina.

Ometto di pietre

Dove realizzabile, costituisce un sistema di segnaletica efficace, naturale, discreta, duratura, economica e ideale.
A differenza del segnavia a vernice, l'ometto è visibile anche in condizioni difficili, specie durante improvvise nevicate sui sentieri di alta montagna. Non sono necessarie costruzioni esagerate o eseguite da provetti muratori; bastano poche pietre ben accatastate. Purtroppo tale tipo di segnaletica non è sempre possibile ma, dove i sassi sono abbondanti, gli ometti di pietra sono da preferire o comunque da utilizzare per integrare la segnaletica a vernice o i picchetti segnavia.

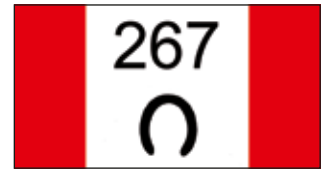
LA SEGNALETICA PER ITINERARI AD USO MISTO

Come già indicato a pagina 15, i fruitori delle reti escursionistiche possono, in ragione delle caratteristiche degli itinerari, percorrere i sentieri a piedi, in bici o a cavallo.

La segnaletica quindi deve poter comprendere e soddisfare queste differenti esigenze in maniera chiara e comprensibile, ma al tempo stesso essenziale e non eccessiva.

Segnaletica Verticale - Le località di destinazione dei sentieri valgono per tutti i fruitori e non vanno ripetute per ogni differente mezzo o tecnica usati nel percorrerli (a piedi, a cavallo, in bicicletta, con i bastoncini … ecc.).
E' possibile integrare le tabelle segnavia con una tabella d'itinerario (vedi pag. 38) con il logo che rappresenta la tipologia di percorribilità ammessa, oltre quella a piedi che è evidentemente sempre prevista, e con i numeri dei sentieri riportati sulla tabella stessa. Per le indicazioni delle mete valgono i toponimi riportati sulle tabelle segnavia.
I tempi riportati sulle tabelle si riferiscono sempre alla percorrenza a piedi del sentiero.

Segnaletica Orizzontale – Il rosso e bianco abbinati rappresentano i colori dell'escursionismo. Per i percorsi ciclabili o a cavallo, sulla bandierina rosso-bianco-rosso si appone la scritta/logo "MTB" (Mountain Bike) nera in campo bianco; la medesima scritta/logo può essere riportata anche sulla tabella d'itinerario della segnaletica verticale.
Se si userà il logo della bici questo varrà anche per il cavallo e viceversa.
Si consiglia di apporre il logo ed il numero del sentiero sulla stessa bandierina per evitare l'eccesso di segnaletica.



Per aiutare a individuare meglio gli itinerari adatti ad essere percorsi anche in bici o a cavallo risulta di notevole aiuto una corretta rappresentazione nella **cartografia escursionistica** o in apposite pubblicazioni che mettano in evidenza la percorribilità dell'itinerario ai diversi utenti.

I LAVORI

Se prendiamo in mano volontariamente il pennello
lo facciamo per promuovere e diffondere l'escursionismo
come attività completa di sport in ambiente
e via di "accesso" alla montagna
nei suoi aspetti naturali e culturali.
Il segno bianco e rosso
che guida in montagna milioni di escursionisti ogni anno
è fondamentale per "socializzare" la montagna
ad un più vasto numero di cittadini
in tutta sicurezza.

Pier Giorgio Oliveti

L'ORGANIZZAZIONE CAI PER LA GESTIONE DEI SENTIERI

Il Gruppo di Lavoro Sentieri della Commissione Centrale per l'Escursionismo del CAI è il principale organo di riferimento per la realizzazione e la gestione della rete sentieristica nazionale con compiti di indirizzo generale dell'intera tematica dei sentieri (linee guida, standard, supporto tecnico, ecc...), oltre che, su richiesta della periferia, di supporto alla realizzazione concreta dei progetti.
L'organizzazione periferica è oggi costituita dalle commissioni o gruppi di lavoro sentieri regionali laddove costituiti; l'ulteriore ramificazione organizzativa che preveda un livello provinciale o per aree omogenee, è determinante per concretizzare sul territorio la gestione del catasto dei sentieri e la manutenzione dei sentieri, per coinvolgere, formare e coordinare i volontari, per curare i rapporti, in tema di sentieristica, fra CAI ed enti locali, ed infine per ottenere e gestire finanziamenti specifici.

Organizzazione locale per gli interventi sul campo

Tanto più estesa sarà la rete, tanto più importante sarà organizzarsi bene; ed una buona organizzazione si concretizza attraverso le azioni sotto elencate:

- La ricerca e la disponibilità di un gruppo di volontari, la loro preparazione, il loro coordinamento e sostegno
- La progettazione degli interventi ordinari e straordinari
- La programmazione ciclica delle manutenzioni ordinarie che dovrebbero essere fissate almeno ogni tre-cinque anni, a seconda del tipo di sentiero
- La programmazione di uscite collettive-educative a sostegno del gruppo più ristretto e per l'invito al buon uso dei sentieri
- La ricerca di collaborazioni esterne soprattutto per particolari interventi di carattere straordinario
- La disponibilità di un piccolo deposito di materiali ed attrezzi

In questo Quaderno sono stati descritti principalmente i lavori di segnaletica e marginalmente quelli di manutenzione del fondo del sentiero e di decespugliamento in quanto si è ritenuto che il campo di attività dei volontari sia essenzialmente circoscritto a questi tipi di intervento.

Nel **Manuale CAI num. 6 "SENTIERI: ripristino, manutenzione e segnaletica"** (1999) si potrà fare riferimento per una serie di altri interventi più impegnativi quali selciature, deviatori, consolidamenti, muri, gradinamenti, passerelle e altri ancora, per i quali è necessario ricorrere alla collaborazione dell'ente pubblico e prevedere l'assegnazione dei lavori a ditte specializzate.

MATERIALI ED ATTREZZI

Ogni sezione del CAI che effettua costanti lavori di manutenzione dei sentieri dovrebbe dotarsi di un piccolo magazzino-deposito dei materiali ed attrezzi necessari la cui gestione sia affidata ad un responsabile.

Per consistenti acquisti di materiali è consigliabile consorziarsi fra sezioni CAI vicine e possibilmente a livello di Gruppo Regionale CAI. Vanno inoltre ricercate e sostenute forme di collaborazione anche economica con gli enti territoriali su cui ricadono i positivi riflessi della gestione dei sentieri (Regione, Provincie, Comuni, Comunità Montane, Enti Parco, Enti di promozione turistica).

Per lavori sulla vegetazione:
guanti, forbici cesoie normali e a trancia, pennato, roncola, accetta, seghetto a serramanico, sega ad arco, decespugliatore, motosega (con accessori e miscela).
NB! Gli attrezzi a taglio e a maggior ragione quelli a motore vanno gestiti da persone esperte nel loro utilizzo. La motosega va usata solo dal suo proprietario o usuale utilizzatore con i dispositivi di protezione individuale.

Per lavori di sistemazione del terreno:
guanti da lavoro, piccone, badile**,** rastrello, mazza o mazzuolo, palo di ferro, traversine in legno e piantoni per realizzare eventuali gradini e canalette taglia acqua (qualora non sia disponibile pietrame locale), carriola e corda di traino (se il terreno lo permette), filo di ferro zincato, tenaglia.

Per lavori di segnaletica orizzontale:
cassettina/contenitore per vernice ed attrezzi, colore bianco, colore rosso, pennelli di setola dura piatti di misura 14 o 16 mm, pennarelli a smalto o pennellino per il colore nero, guanti, diluente per pulire i pennelli, spazzola di acciaio per pulire sassi, uno straccio, due contenitori per pennelli sporchi, picchetti segnavia, bocciarda per rimuovere o ridurre i segnavia dalle pietre.

Per lavori di segnaletica verticale:
copia dei prospetti di posa, stralcio cartografico dei luoghi di posa, tabelle segnavia e d'altro tipo;
pali di sostegno; se in legno: eventuali staffe di supporto per fissaggio tabelle,
viti mordenti inox bullonate diam. 6 mm, lunghe 55-60 mm con testa esagonale 10 mm, cacciavite e chiave tira dado o meglio trapano avvitatore e con punte da 5 mm per il foro guida nel palo, comunque portare sempre le chiavi di scorta.
Qualora si utilizzino pali a spigolo vivo: seghetto, scalpello, martello e raspa;
pali di sostegno se in metallo: apposite staffe di supporto con relativi elementi di fissaggio tabelle, cacciavite e chiave tira dado o meglio trapano avvitatore;

Per la pulizia:
sacchetti per la raccolta di eventuali rifiuti

Prevedere infine una piccola dotazione di **pronto soccorso** per eventuali piccoli infortuni quali graffi, abrasioni, botte, piccoli tagli, tutt'altro che infrequenti soprattutto nei lavori di sramatura o decespugliamento.

Nota sulle vernici: La vernice usata è di solito smalto lucido sintetico per esterni che offre buona garanzia di durata. In base all'esperienza maturata negli ultimi anni abbiamo verificato che altri tipi di vernice, ad esempio lo smalto clorocaucciù, asciuga velocemente, va molto bene sulle piante, ma su alcuni tipi di roccia si sfoglia; anche le vernici a base d'acqua presentano problemi di durata sulla roccia.
Il colore rosso ha il codice RAL 3000.
Il colore bianco ha il codice RAL 9003 (bianco segnale)

LAVORI SUL TERRENO

Mantenere efficiente una rete sentieristica comporta un impegno che richiede passione, collaborazione, competenza, costanza.

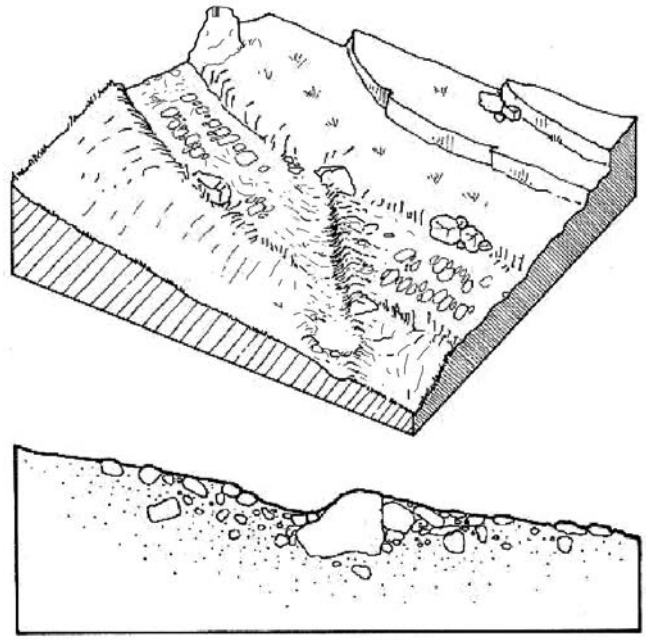
La manutenzione dei sentieri più è assidua e costante, più durerà nel tempo.
La pulizia dalla vegetazione che ingombra la sede del sentiero rientra nella manutenzione ordinaria del sentiero.

Un adeguato **taglio di cespugli, rami e piante** possibilmente per 50/80 cm ai lati dello stesso, che invadono la sede del sentiero, se effettuato nel periodo di riposo vegetativo delle piante (tardo autunno) e a livello del terreno, provoca un minore danno alla pianta e può permettere, negli anni successivi, l'uso del decespugliatore, con ottimi risultati e risparmio di energie. Si raccomanda una corretta raccolta e accatastamento del tagliato.

L'utilizzo del **decespugliatore** e degli strumenti da taglio va fatto da persone consapevoli e in grado di utilizzare correttamente gli attrezzi di lavoro. I dispositivi di protezione individuale vanno usati e va posta attenzione anche a mantenere ad adeguata distanza dagli operatori con gli attrezzi pericolosi gli altri volontari.

I **movimenti di terra** devono essere limitati all'indispensabile (il passaggio sui sentieri è per i pedoni e non per i mezzi meccanici); rimuovere completamente gli ostacoli naturali non è spesso il migliore intervento; si eviti di danneggiare inutilmente le piante e la cotica erbosa. E' buona norma chiedere consigli e informare dei lavori il custode forestale di zona o guardiaparco.

Particolare importanza hanno i **deviatori**, che rappresentano l'opera volta ad assicurare l'esistenza stessa del sentiero; sentieri trasformati in greti di torrente non si possono più chiamare tali. I deviatori devono essere in numero sufficiente a far defluire l'acqua verso valle evitando, o riducendo quanto più possibile, l'erosione del fondo del sentiero, fenomeno quanto mai dannoso e frequente soprattutto su sentieri molto frequentati. **Più il terreno è ripido o erodibile, maggiore dovrà essere il numero dei deviatori.**



La loro realizzazione consiste nel creare delle semplici cunette profonde 10-15 cm se il terreno è poco ripido; con pendenze maggiori sarà necessario approfondire la cunetta e rafforzare l'argine a valle con dei sassi conficcati per almeno due terzi e con la parte più pesante nel terreno oppure posizionare un palo in legno del diametro di 7-10 cm opportunamente ancorato al terreno. In qualsiasi caso deve essere tenuto ben sgombro lo scarico a valle.

Come già citato nelle pagine precedenti, nel 1999 è stato pubblicato, nella Collana dei Manuali del CAI, il manuale num. 6 "**SENTIERI: ripristino, manutenzione e segnaletica**", al quale si potrà fare riferimento per particolari interventi di conservazione e ripristino dei sentieri.

SEGNALETICA ORIZZONTALE - posizionamento

Nella segnaletica riveste funzione importantissima quella **orizzontale** (intermedia), che deve essere chiara, visibile, mai esagerata, realizzata con condizioni climatiche che permettano al colore di aderire meglio.

Criteri per posizionare i segnavia a vernice:

- trovare l'equilibrio tra due esigenze contrapposte:
  garantire la sicurezza di chi percorre il sentiero e contenere il disturbo visivo dei segni
- segnare il minimo indispensabile … ma … tutte le volte che serve per individuare il sentiero
- quando si posizionano i segnavia tenere presente che siano visibili in un senso di cammino e nell'altro.
- in discesa segnare in modo più evidente (si va più veloci e il segno può sfuggire più facilmente)
- i segnavia vanno posti a distanza più ravvicinata su terreno aperto e laddove il fondo del sentiero è poco evidente;
- segnavia posti su superfici piane sono generalmente poco visibili perché l'erba e le foglie possono coprire i segni
- la bandierina rosso – bianco – rosso con il numero del sentiero va messa sempre all'inizio del sentiero, alla fine e negli incroci con sentieri evidenti (anche non segnati) o strade.

Tecnica di intervento:

- Dopo aver pulito con la spazzola il sasso prescelto, e individuato l'ingombro del segnavia (è possibile servirsi di una mascherina in materiale non rigido) con il pennello si consiglia di realizzare un rettangolo 8 x 15 cm di colore bianco che costituirà la base del segnavia; a base asciutta si eseguirà prima la striscia bianca, a rinforzo della base e poi la striscia rossa di misure 4 x 15 cm;

- Per i segnavia a bandierina si consiglia di eseguire analoga procedura.

- Si dovrà avere l'accortezza di mantenere il colore denso e di pennellarlo a piccoli tocchi partendo dalla parte centrale del segnavia fino agli estremi: si eviteranno le gocciolature e i segnavia stessi dureranno di più nel tempo.

- In **prossimità dei bivi** con sentieri segnati, vanno apposti **segnavia** a bandiera tenendo presente che, in caso di danneggiamento o asportazione delle tabelle segnavia, sarà il segnavia sul terreno a indicare le direzioni; in caso di bivi con un sentiero non segnato, i segnavia vanno posti soltanto sull'itinerario segnato integrati con il numero del sentiero prima e dopo l'incrocio.

- Il **numero del sentiero** sarà scritto solo a colore bianco già asciutto con il colore nero usando un pennellino o un pennarello a smalto.

- I **segnavia intermedi** bianco-rossi vanno posti in punti possibilmente più elevati o sporgenti e ben visibili in entrambi i sensi di cammino, immediatamente a lato del sentiero; non sempre un solo segnavia soddisfa questa esigenza ed è necessario duplicarli; vanno fatti per essere visti considerandone l'utilità soprattutto in condizioni ambientali sfavorevoli. Segnavia posti su superfici piane sono pressochè inutili nella maggior parte delle situazioni.

- Laddove il sentiero è ben tracciato e privo di bivi è sufficiente mettere un **segnavia di richiamo** bianco-rosso ogni 3-400 metri (circa 5 minuti di cammino).

- Nei **boschi** si possono utilizzare gli alberi per i segnavia purchè non già usati per segnaletiche d'uso forestale e non si tratti di piante monumentali. Per permettere una migliore adesione del colore si avrà l'accortezza di pulire la corteccia badando a non danneggiare le piante: sui tronchi di **faggio**, che sono lisci, pulire con uno straccio; il colore aderirà agevolmente; sui tronchi di **abete** sarà sufficiente un leggero tocco di raschietto per togliere le parti più morbide e volatili di corteccia; sui tronchi di **larice** e di **quercia**, per creare un minimo di base del segnavia si dovrà togliere la parte di corteccia più rugosa ed esterna senza entrare negli strati vitali della pianta; scortecciare profondamente danneggia la pianta e con il tempo la resina coprirà il segno. In ogni caso sarà bene farsi consigliare dal custode forestale di zona o dai guardiaparco.

- **Attenzione a non sovrapporre segnavia CAI a segnaletica d'uso forestale!**

- Sui **pascoli**, in prossimità dei cambi di direzione, in assenza di spuntoni di pietra, si fisseranno dei picchetti (tondi o squadrati) in legno sporgenti dal terreno per circa 60-80 cm, sulla testa dei quali si metterà il segnavia bianco-rosso.

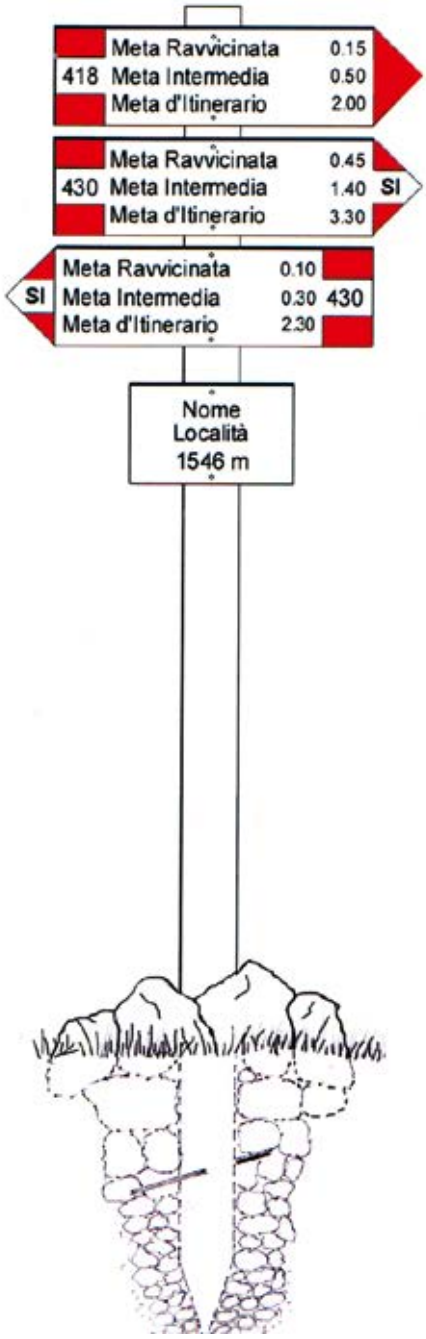
Disegno di Luca Biasi

- In **zone aperte e sassose** e soggette a **nebbia**, qualora la traccia del sentiero fosse poco evidente, la distanza dei segnavia deve essere ridotta e la segnaletica integrata da **ometti in sassi o cippi pilastrini** alti almeno 40-50 cm.

In sintesi:

- le condizioni climatiche debbono essere favorevoli; le superfici debbono essere ben asciutte (il colore deve aderire bene);
- scegliere il posto più comodo e più adatto … un sasso (che non deve essere mobile), un tronco d'albero (ma non sugli alberi monumentali) … per i segnavia sui muri chiedere l'autorizzazione (anche solo verbale) al proprietario;
- pulire bene la superficie: spazzola di ferro (sulle pietre), guanti (sui faggi), raschietto (sulle conifere) … senza danneggiare le piante;
- usare la vernice densa per non sgocciolare;
- il segnavia va orientato con il lato più lungo nel senso del sentiero;
- tenere leggermente staccati i due colori;
- verniciare dal centro verso l'esterno e a piccoli tocchi;
- far asciugare bene i colori prima di mettere i numeri.

SEGNALETICA VERTICALE - preparazione e posizionamento



La collocazione delle tabelle segnavia va fatta su appositi **pali di sostegno** di altezza variabile fra i 2 e i 3 metri, squadrati o torniti e di diametro/lato consigliato di 8 cm (se in legno).

Nel caso in cui si usino tabelle in metallo, come pali di sostegno si usano tubi di ferro zincato o in acciaio inox di diametro variabile da 48 a 60 mm.

I pali vanno conficcati per almeno 50-60 cm nel terreno. Per impedirne la rotazione e l'estrazione si consiglia di conficcare nella parte da interrare dei grossi chiodi, viti o tondini.

Si consiglia di collocare alla base del palo una corona di sassi per fare in modo che gli animali non danneggino il palo o le tabelle.

La posa in opera della segnaletica verticale

Nel "**Prospetto del luogo di posa**" sono contenute le informazioni necessarie per la posa della segnaletica (collocazione del palo e orientamento delle tabelle).

Fasi di lavoro per la posa di un palo per la segnaletica di un incrocio

1
2
3
4

1. L'esecuzione dello scavo profondo circa 50 cm;
2. la sistemazione del palo;
3. la scelta del posizionamento delle tabelle rispetto al palo;
4. la posa delle tabelle sul palo

- Le tabelle sono fissate al palo in legno con viti diametro 6 mm a testa esagono 10 mm di lunghezza variabile a seconda dello spessore delle tabelle (ad esempio per tabelle di spessore 20 mm usare viti lunghe 60 mm).

- Le viti sono del tipo tirafondi inox o acciaio zincato che garantiscono ottime tenute.

- Su pali tondi è consigliabile l'utilizzo di apposite staffe che aumentano la superficie di appoggio e semplificano le operazioni di montaggio delle tabelle.

- Sui pali squadrati, per posizionare le tabelle verso direzioni intermedie alle varie facce del palo è necessario segare gli spigoli e creare un piccolo appoggio.

Qualche consiglio per la posa delle tabelle:

Collocare in sequenza dall'alto in basso le tabelle tenendo conto che:

- la tabella più in alto è quella che sporge verso la sede del sentiero e va posta a circa 3-5 cm dalla testa del palo;
- tabelle con direzioni contrapposte vanno posizionate fra loro vicine;
- la tabella segnavia che sta immediatamente sopra alla tabella località ha usualmente lo stesso orientamento (cioè si trova sullo stesso piano) rispetto alla tabella località;
- la tabella località va posta in basso, ben visibile dal centro dell'incrocio.

Per agevolare la penetrazione delle viti nel palo, eseguire preventivamente un foro da 5 mm profondo 3-4 cm.

Le viti di fissaggio vanno tirate senza che la testa "affondi" nella tabella.

Fra una tabella e l'altra mantenere una distanza di circa 2 cm.

…… e per un corretto abbinamento di pali e tabelle

- I pali con le tabelle segnavia vanno posizionati in un punto ben visibile del bivio, da qualsiasi direzione si provenga. Si tenga presente che la tabella deve rimanere a lato del sentiero e non sporgere con la punta verso la sede del sentiero stesso.

- **Il collocamento della segnaletica verticale** (principale) **va sempre integrato con quella orizzontale** (secondaria)

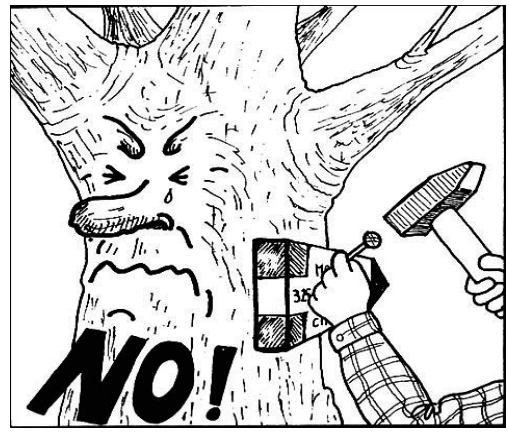
- In prossimità di creste o zone ventate è consigliabile collocare il palo in posizione comunque visibile ma leggermente più bassa del crinale per evitare sia l'impatto visivo che le maggiori sollecitazioni e usure provocate dal vento.

- In caso di posizionamento di tabelle segnavia su muri o pali di segnaletica stradale dobbiamo essere autorizzati dal proprietario.

- Qualora le tabelle fossero collocate nella scarpata a monte del sentiero è sufficiente fissarle su un palo di misura inferiore a quelle standard.

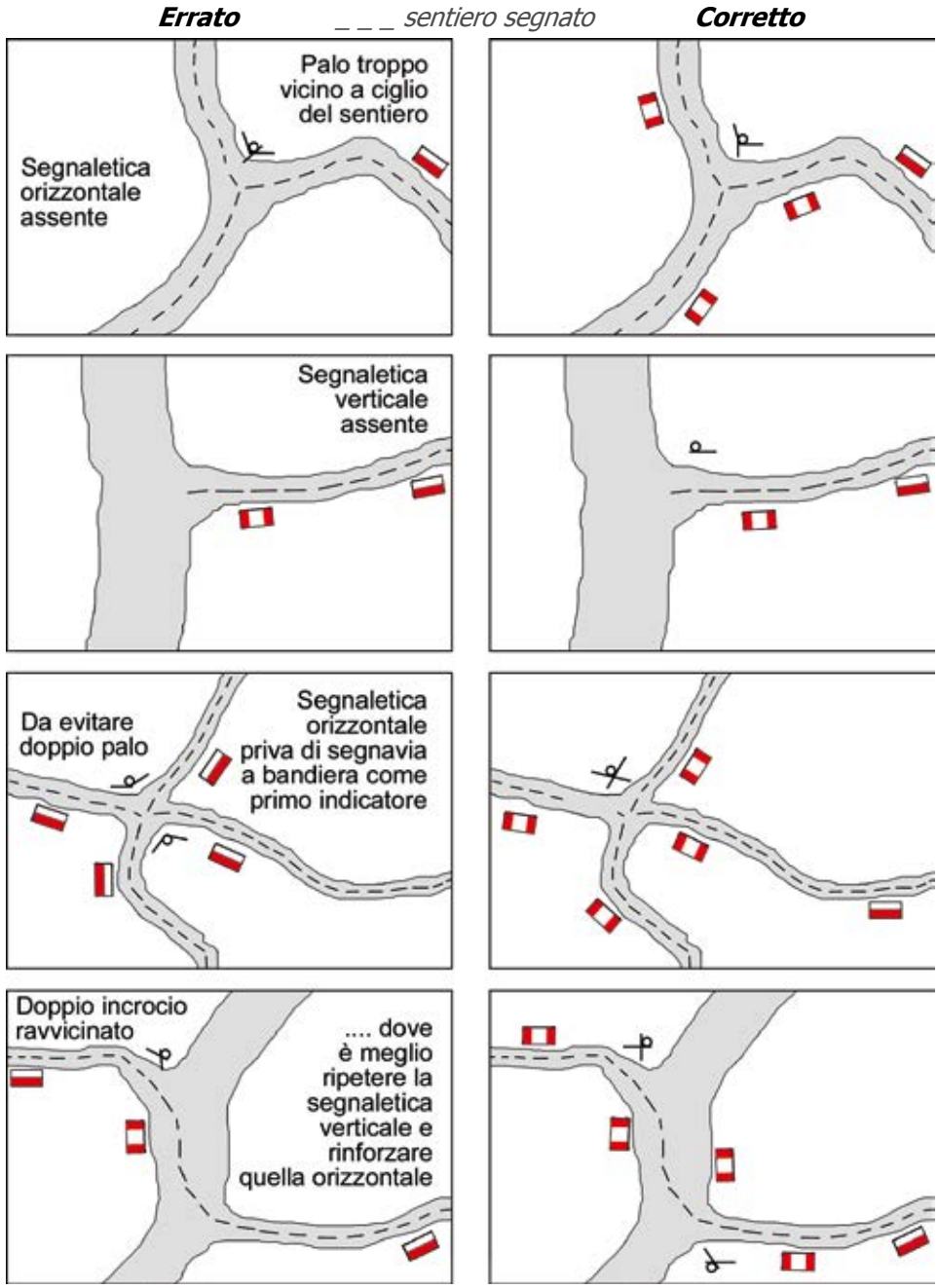
- Il palo di appoggio delle tabelle deve distare almeno 70-80 cm dal ciglio esterno del sentiero-strada secondaria.

Le tabelle non vanno assolutamente fissate sulle piante o sui muri di baite, malghe, in prossimità di capitelli, crocefissi, edicole o altri elementi architettonici o culturali, dai quali vanno tenuti distinti e a rispettosa distanza!



Disegno di Luca Biasi

Esempi di segnaletica ad un incrocio



NB! *Gli esempi sopra riprodotti non tengono conto delle situazioni reali spesso condizionate dalla presenza di elementi naturali o architettonici per i quali è necessario adattarsi diversamente. Notare l'abbinamento dei segnavia a bandiera con le tabelle direzionali.*

Accorgimenti per migliorare la posa della segnaletica verticale

Errato ***Corretto***

La tabella al centro crea una discontinuità visiva e all'apparenza un maggior impatto;

…. scambiando le prime due tabelle l'effetto visivo è nettamente migliore.

La terza tabella sporge verso la sede del sentiero e quindi va posta per prima in alto;

… la tabella è stata riposizionata correttamente; anche la tabella località è ben posizionata.

La sequenza di posa casuale ha causato un effetto "totem"; la lettura delle tabelle risulta difficoltosa e l'effetto visivo sgradevole. Numerate dall'alto, le tabelle dovrebbero essere posate con la sequenza 2, 1, 5, 3, 4, T.

Corretto posizionamento: in alto le tabelle sporgenti verso la sede del sentiero, più in basso quelle parallele alla tabella località fra loro giustamente distanziate.

SEGNALETICA LUNGO LE STRADE

Una corretta impostazione della rete escursionistica prende avvio già dai centri abitati.
Anche nei paesi, la segnaletica escursionistica - esclusicamente verticale - dovrebbe conservare le medesime caratteristiche di quella lungo i sentieri.
Oggi però non sempre ciò è possibile poichè la segnaletica escursionistica è ancora troppo poco considerata, talvolta contrastata dalle norme della segnaletica stradale.

I tratti di itinerario che interessano strade pubbliche - di solito molto brevi e di collegamento fra due spezzoni di sentiero - sono indicati con tabelle segnavia solo nei punti di innesto; nel tratto intermedio è apposto solo qualche segnavia ad intervalli di circa 3-400 metri ed in prossimità di eventuali altri bivi stradali.

In attesa di una normativa nazionale che riconosca la dignità e l'importanza della segnaletica per la viabilità escursionistica e che ponga rimedio ai differenti orientamenti emersi attraverso le numerose leggi provinciali o regionali, a titolo di esempio qui si riporta quanto previsto dalla normativa svizzera.

In Svizzera, paese dove la sentieristica gode di un'attenzione davvero speciale, *gli itinerari escursionistici in partenza dai paesi sono segnalati usualmente ad iniziare dalla stazione ferroviaria o delle autocorriere; per la collocazione delle tabelle segnavia sono previste autorizzazioni generali concesse per quanto riguarda i pali della segnaletica stradale, dell'illuminazione stradale, i pali del telefono, i pali di bassa tensione delle aziende elettriche.*

A norma dell'art. 103 cpv 4 dell'ordinanza sulla segnaletica stradale (RS 741. 21) i segnali non possono invadere il profilo libero della carreggiata.

La distanza minima tra il ciglio della carreggiata e lo spigolo del segnale indicatore più vicino corrisponde all'interno dei centri abitati a 30 cm, all'esterno degli stessi a 50 cm.

Questa distanza deve essere pure rispettata sulle strade agricole e forestali (per evitare danneggiamenti da parte dei veicoli agricoli e forestali).

La distanza tra lo spigolo inferiore posto più in basso e il suolo deve essere di almeno 220 cm.

Le tabelle segnavia devono essere fissate in modo da non compromettere la sicurezza dell'osservatore da parte della circolazione stradale.

INTERVENTI DI SEGNALETICA PARTICOLARI

Tratti comuni con percorsi escursionistici di altri Enti – Qualora un itinerario debba seguire tratti già dotati di segnaletica apposta e mantenuta da altri Enti o associazioni, ci si limiterà ad apporre tabelle e segnavia solo agli incroci, senza sovrapporre altra segnaletica a quella preesistente nel comune tratto intermedio; accordi di reciprocità verranno presi con i manutentori, anche per il caso inverso.

Chiusura provvisoria per lavori - Nei casi in cui sia necessario chiudere il sentiero per lavori o per emergenze varie, che mettano in pericolo quanti percorrono il sentiero stesso, è necessario apporre adeguata e visibile informazione dell'ordinanza sindacale del tipo: *"Sentiero chiuso per lavori (per frana, …) - divieto di transito - estremi dell'ordinanza sindacale* …." nei punti dove si imbocca o interseca il sentiero, riconfermando l'informativa nelle vicinanze dei lavori o frana. A seconda dell'importanza del percorso, della chiusura va data informazione alla stampa locale.

Dismissione di sentieri – Nei casi di abbandono della segnaletica, dopo averne dato comunicazione ai comuni di competenza o all'Ente cui fa riferimento l'eventuale normativa provinciale o regionale, (Provincia, Regione, Comunità montana, ecc.) nonché sulla stampa sociale, è necessario rimuovere le tabelle segnavia e cancellare la segnaletica al terreno usando gli accorgimenti sotto descritti.

Ridimensionamento o cancellazione di segnavia – Nelle zone dove i segnavia sono sovradimensionati rispetto a quelli previsti o dove è necessario cancellare segnavia superflui o scritte imbrattanti, sulla base delle esperienze fin qui maturate, si propongono le seguenti indicazioni:

- se il colore da rimuovere è su pareti di edifici o manufatti, a seconda del tipo di materiale di sfondo, è possibile usare lo sverniciatore oppure raschietti in acciaio o dischi abrasivi montati su trapano a batteria;
- se i segni sono su massi o rocce l'uso della bocciarda è consigliato e di solito risolutivo; su rocce più friabili è possibile rimuovere la vernice anche con la lama del piccone o scalpellandolo;
- se i segni da cancellare si trovano su piante di pino, abete o larice si toglierà un leggero strato di corteccia; se i segnavia sono su tronchi tipo faggio con corteccia fine e liscia, è preferibile pennellare debolmente il segnavia con un colore mimetico;
- se i segnavia sono ormai poco visibili, è preferibile o rimuoverli del tutto o lasciare che sia il tempo a cancellarli definitivamente.

INTERFERENZE DEI SENTIERI CON STRADE E PISTE DA SCI

La costruzione di una nuova strada di montagna o di una pista per lo sci comporta spesso che il tracciato intersechi un sentiero segnato. I progettisti solo raramente si preoccupano di garantire la continuità del percorso del sentiero che preesisteva all'apertura della nuova opera.

E' invece indispensabile che le nuove strade e piste garantiscano sempre ed in ogni caso il mantenimento della continuità del sentiero e/o itinerario segnato. Pertanto è necessario che l'Ente o la Società che costruisce la strada o la pista da sci si facciano carico delle seguenti opere:

- realizzare scalette in pietrame per salire o scendere sui muri di sostegno o di controripa delle strade;
- realizzare tratti di sentiero di raccordo con il vecchio tracciato del sentiero nelle nuove scarpate delle strade e delle piste;
- realizzare la segnaletica orizzontale (segnavia a bandiera con il numero del sentiero) sui due lati della strada o della pista affinché si individuino i due punti di interferenza con il sentiero e si consenta al frequentatore di individuare facilmente i due punti che collegano il sentiero ai lati della nuova opera;
- realizzare la segnaletica verticale (tabella segnavia, tabella località) al termine della strada, ove di fatto si viene a creare un nuovo punto di partenza del sentiero;
- in caso di nuovo punto di partenza vanno anche sostituite le tabelle segnavia dell'intero itinerario aggiornando i tempi di percorrenza;
- rimuovere sassi o materiale di riporto o scavo che sia franato sul sentiero;
- sistemare la raccolta delle acque della strada per evitare che il sentiero divenga un ricettacolo delle acque di scolo della strada con conseguenti danni al corpo del sentiero;
- qualora l'apertura di una nuova pista da sci intersechi un itinerario storico di scialpinismo è necessario che la Società o l'Ente che esegue la pista garantisca la continuità dell'itinerario sci-alpinistico preesistente.

E' necessario, anzi dovrebbe essere obbligatorio, inserire questi accorgimenti nei progetti e nei capitolati d'appalto delle strade di montagna e delle piste da sci.

SENTIERI DI LUNGA PERCORRENZA

A partire dagli anni '80 ha trovato grande interesse fra gli escursionisti la proposta di itinerari di lunga percorrenza, costituiti da una serie di sentieri segnati, contraddistinti da una sigla e da un nome distintivo. Propongono antichi percorsi o, molto più frequentemente, lunghi itinerari di traversata delle catene montuose in alta quota (alte vie) con posti tappa usualmente nei rifugi, o nella fascia medio bassa dove i posti tappa sono spesso nei centri abitati.
Possono essere a carattere provinciale (es: Sentiero della Pace), regionale (Sentiero delle Orobie), interregionale (G.T.A., G.E.A.), nazionale (Sentiero Italia), internazionale (Via Alpina, Sentiero Europeo n. 5). La peculiarità di questo tipo di itinerari è data dalla possibilità di sostare, fra una tappa e l'altra, presso strutture organizzate.
La segnaletica per i sentieri a lunga percorrenza è la medesima di quella della restante rete in quanto si sovrappone quasi ovunque a sentieri già esistenti e segnati.

L'unica differenziazione è data dall'apposizione della sigla del percorso che va apposta sulla punta della freccia segnaletica come indicato nel disegno:

Vi è pure la possibilità di inserire la denominazione per esteso del percorso in corrispondenza della terza riga di indicazione della mèta; in ogni caso va indicata almeno una meta di destinazione.

IL "SENTIERO ITALIA" - Il Sentiero Italia rappresenta l'itinerario di lunga percorrenza più importante della rete sentieristica italiana e ne costituisce la spina dorsale. Lungo oltre **6000 Km** collega tutte le montagne italiane da S. Teresa di Gallura in Sardegna a Trieste attraverso i monti di Sardegna e Sicilia, degli Appennini e delle Alpi.
L'itinerario è suddiviso in circa **350 tappe** e rappresenta oltre ad una grande infrastruttura per la pratica escursionistica, una proposta concreta di valorizzazione turistica ed economica attenta e rispettosa del grande patrimonio ambientale, paesaggistico e culturale della montagna italiana.
Il tracciato valorizza in modo particolare il passaggio nei centri storici minori, i bacini culturali, gli ambiti naturalistici di pregio e numerose aree protette. In molte regioni del centro-sud della penisola il "Sentiero Italia" ha costituito la matrice per la creazione di nuove reti sentieristiche che hanno attivato nuove energie e professionalità locali.
Il motto abbinato al "Sentiero Italia" è "**Camminare per Conoscere, Conoscere per Tutelare**" ovvero promuovere l'escursionismo come attività in ambiente per conoscere il territorio, imparare a rispettarlo e impegnarsi per la sua tutela; ciò è particolarmente significativo per l'educazione ambientale nelle scuole e per la diffusione dell'escursionismo tra i giovani. E' stato inaugurato nel 1995 in occasione della grande manifestazione escursionistica denominata "CamminaItalia '95" organizzata dal CAI con il concorso delle proprie sezioni.

Il "Sentiero Italia" si sviluppa completamente su sentieri segnalati; con la sigla "**SI**" o "**S.I.**" lo si identifica nei segnavia a bandiera e sulla punta delle tabelle segnavia.

SENTIERI ATTREZZATI e VIE FERRATE

"Il CAI si dichiara contrario per motivi ambientali alla proliferazione di vie ferrate o attrezzate che non rivestano particolare valore storico e culturale"
(Convegno Nazionale del CAI - "Charta di Verona 1990").

Queste note non intendono costituire uno stimolo alla realizzazione di nuovi sentieri attrezzati o vie ferrate, ma semplicemente porre l'attenzione ai fini della sicurezza su quanto già esiste più o meno diffusamente sulle nostre montagne.
Consideriamo superate le indicazioni tecniche fornite nelle precedenti edizioni del Quaderno poiché notevoli sono le novità intervenute recentemente per attrezzare con materiali sempre migliori e sistemi di posa unificati i sentieri attrezzati e le vie ferrate.

Sull'argomento, oggetto di diverse "scuole di pensiero" (le Alpi occidentali tendenti ad applicare il sistema "francese", le Alpi orientali quello "dolomitico") riconducibili a differenti modi di attrezzare i percorsi, sono stati recentemente pubblicati due notevoli contributi tecnici, frutto di specifici e approfonditi studi.
Il primo *"Errichtung, Wartung und Sanierung von Klettersteigen und drahtseilgesicherten Wegen"* è stato curato dall'autorevole Pit Schubert per l' Österreichisches Kuratorium für alpine Sicherheit, una sorta di comitato austriaco per la sicurezza alpina.
Il *secondo "Sentieri e vie ferrate: gli interventi conservativi gestiti dalla SAT. Monografia per operatori addetti agli interventi di adeguamento delle attrezzature su sentieri attrezzati e vie ferrate"* è stato curato da Luca Biasi della Commissione Sentieri della SAT - Società degli Alpinisti Tridentini.
Lo studio svolto dalla SAT è particolarmente significativo e di notevole utilità. Si tratta di linee guida per gli operatori incaricati dalla SAT stessa realizzate con lo scopo di standardizzare gli interventi di manutenzione, integrazione ed adeguamento delle attrezzature di sentieri attrezzati e vie ferrate. E' il risultato di un lungo e sistematico lavoro di analisi dei materiali, delle tecniche di posa, di prove in laboratorio e in ambiente, che ha viste coinvolte anche ditte specializzate nella produzione dei materiali e guide alpine per la posa di attrezzature in parete. Dopo una fase di sperimentazione su diversi tipi di roccia e tipologie di percorsi, il sistema è stato via via perfezionato e, pur aperto a ulteriori migliorie, è già stato positivamente applicato su molti itinerari in Trentino.

Considerata la specificità della materia e l'esiguità dello spazio qui disponibile, per chi volesse approfondire l'argomento, si rimanda al citato studio della SAT.

Rimandiamo invece ad alcune brevi note e indicazioni di carattere generale, già presenti nella precedente edizione, che prescindono dai materiali e dalle tecniche di posa adottate.

Sentiero attrezzato o via ferrata?

Si deve anzitutto distinguere fra i sentieri attrezzati e le vie ferrate, fra le funi/catene poste per la funzione di corrimano negli unici tratti esposti ed insidiosi di sentieri altrimenti facili e le attrezzature fisse poste su pareti, non solo per la sicurezza ma anche per la progressione degli escursionisti-alpinisti. In ogni caso la posa di qualsiasi attrezzatura fissa deve comunque costituire un'opera valutata, progettata, autorizzata, e ben mantenuta.

La realizzazione e manutenzione di un sentiero attrezzato o di una via ferrata comporta infatti per il soggetto manutentore una serie di responsabilità a fronte delle quali è necessario essere coscienti, in considerazione del grande numero di persone che percorre i sentieri attrezzati e le vie ferrate e che si affidano alle attrezzature fisse.

Il degrado delle attrezzature con improvvisi e spesso imprevedibili danni causati da frane, slavine, gelo, fulmini, esige continue attenzioni e una presenza attiva del manutentore che deve prontamente intervenire per conservare le garanzie di sicurezza e di transitabilità del percorso. E' quindi necessario un piano di manutenzione a cadenza regolare che comprenda un'ispezione al momento dell'apertura stagionale e, per le ferrate percorribili tutto l'anno, controlli più ravvicinati.

La manutenzione delle attrezzature dei sentieri attrezzati e vie ferrate richiede adeguate capacità tecniche e attrezzature che offrano le necessarie garanzie di sicurezza. Non sempre fra le sezioni del CAI si trovano le attrezzature o le persone esperte a cui affidare tali interventi e diventa quindi necessario rivolgersi a professionisti quali guide alpine specializzate anche nella posa di attrezzature fisse.

Ai fini assicurativi, il presidente della Sezione CAI dovrà inoltre dichiarare annualmente al CAI Centrale l'agibilità dei percorsi attrezzati (vedasi scheda fra gli "Allegati").

SICUREZZA

Particolare attenzione va posta affinché l'attività svolta per la cura dei sentieri si realizzi in sicurezza. In ambito CAI, usualmente sono i soci delle sezioni, come volontari, ad essere coinvolti, dalle ricognizioni e verifiche dello stato dei percorsi, alla progettazione delle reti e della segnaletica, fino agli interventi di manutenzione diretta sul campo. Più raramente alcune sezioni, per incarichi specialistici, affidano lavori a terzi o a propri dipendenti. Poiché un'efficace manutenzione della rete dei sentieri non si improvvisa, ma ha bisogno di pianificazione ed organizzazione, ai fini della sicurezza, richiamiamo l'attenzione degli organizzatori e dei coordinatori delle uscite per le attività manutentive sentieristiche per fare in modo che gli interventi siano effettuati da persone consapevoli e in grado di utilizzare correttamente gli attrezzi di lavoro. E' evidente che usare il pennello non è la stessa cosa rispetto a cesoie, seghetto, mazza, piccone e in modo particolare a motosega o decespugliatore. Persone quindi adeguate al tipo di intervento previsto e attrezzo richiesto, consapevoli dei rischi connessi all'attività svolta. I dispositivi di protezione individuale vanno usati e va posta attenzione anche a mantenere ad adeguata distanza dagli operatori con gli attrezzi pericolosi gli altri volontari.

Novità normativa - In tema di sicurezza sul lavoro, il Decreto LGS 81/08, coordinato con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106, ha precisato che per **lavoratore** si intende "la persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, **con o senza retribuzione**, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari."
Detto Decreto distingue fra le attività svolte da dipendenti, da terzi e **da volontari**.
Per le attività svolte da dipendenti e da terzi incaricati, si rimanda alla lettura del Decreto che richiama a precise responsabilità i datori di lavoro. Per l'attività di volontariato, la norma ha escluso dall'equiparazione dei lavoratori solo i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile (che operano in situazioni di emergenza) ma non altre forme di volontariato, quali ad esempio l'attività sentieristica. Le attribuzioni di responsabilità risultano molteplici e, se non mitigate, rischiano di mettere in forte discussione la partecipazione stessa dei volontari e l'organizzazione delle attività manutentive.

Cosa si intende per attività di volontariato
Come recita l'art 2 della Legge n. 266 dd 11/08/1991 per "***attività di volontariato*** *deve intendersi quella prestata in modo personale, spontaneo e gratuito, tramite l'organizzazione di cui il volontario fa parte, senza fini di lucro anche indiretto ed esclusivamente per fini di solidarietà. L'attività di volontariato non può essere retribuita in alcun modo nemmeno dal beneficiario. Al volontario possono essere soltanto rimborsate dall'organizzazione di appartenenza le spese effettivamente sostenute per l'attività prestata, entro i limiti preventivamente stabiliti dalle organizzazioni stesse. La qualità di volontario è incompatibile con qualsiasi altra forma di rapporto di lavoro subordinato o autonomo e con ogni altro rapporto di contenuto patrimoniale con l'organizzazione di cui fa parte.*"

La situazione quindi non è ben definita per quanto riguarda le normative sulla sicurezza connesse con l'attività sentieristica. Auspichiamo che un chiarimento giunga nel più breve tempo possibile. Poiché questo aspetto è tuttavia trasversale a tutte le attività sociali del CAI, ci si attende che contenuti ed effetti del Decreto trovino adeguata definizione da parte della direzione del CAI

ITER BUROCRATICO

Le procedure burocratiche che riguardano gli interventi sui sentieri possono variare da regione a regione oppure fra una zona e l'altra sulla base delle eventuali norme locali.
Qui si fornisce almeno una traccia che possa essere di supporto per il lavoro delle nostre sezioni:

Per nuovi sentieri:

- Idea discussa in sezione CAI su proposta organo tecnico o soci o altri;
- Verifica catastale di pubblico passaggio (Uffici del Catasto);
- Richiesta parere a Commissione Escursionismo-Sentieri CAI provinciale/regionale;
- Richiesta autorizzazione ad apposite strutture eventualmente costituite a seguito di Leggi regionali o provinciali;
- Richiesta di autorizzazione a Comuni o Comunità Montane, Usi Civici, Regole, competenti territorialmente per l'apposizione della segnaletica e all'effettuazione di eventuali altri lavori (ripristino vecchia sede pedonale);
- Richiesta di autorizzazione alla "Forestale" per eventuali movimenti di terra, taglio di arbusti, decespugliamento.

NB! Se il sentiero si svolge all'interno di Parchi, Oasi Naturali o aree ZPS (Zone di protezione speciale) o SIC (Siti di interesse comunitario), dovranno essere presi precisi accordi con gli Enti e Uffici competenti, sia in merito all'autorizzazione per la segnaletica che per la futura gestione.

A conclusione dei lavori inviare scheda catasto completa all'organo tecnico regionale/ provinciale di riferimento.

Per la manutenzione ordinaria:
trattandosi di lavori su sentieri già autorizzati, la manutenzione potrà essere fatta senza chiedere particolari autorizzazioni.

- Si consiglia tuttavia di accordarsi con la stazione forestale locale (o con la Comunità Montana/Ente Parco o ente locale competente) per gli eventuali lavori che prevedono taglio di arbusti, decespugliamenti o piccoli movimenti di terra necessari per la buona percorribilità e la conservazione del sentiero.

Per lavori straordinari o di rilievo:
- Qualora si renda necessario dover intervenire sul sentiero o nei pressi dello stesso per opere che potrebbero comportare pericolo per chi vi transita sarà chiesta al Sindaco del Comune competente territorialmente ordinanza di chiusura del sentiero per il periodo dei lavori. Dell'ordinanza sarà data adeguata pubblicità e affissa copia della stessa agli estremi del percorso.
- Durante questo tipo di lavori il sentiero dovrà risultare chiuso.

ALLEGATI

Soprattutto ricordati
una cosa importantissima:
rispetta sempre l'ambiente che ti circonda.
Difendilo, proteggilo, conservalo
in tutte le sue componenti,
con i fatti
e non solo a parole,
con il tuo esempio concreto.

Teresio Valsesia

ESTRATTI DA DOCUMENTI CAI CON RIFERIMENTI AI SENTIERI

BIDECALOGO - 1981 (approvato dall'Assemblea straordinaria dei Delegati di Brescia il 4.10.1981)

DOCUMENTO PROGRAMMATICO PER LA PROTEZIONE DELLA NATURA ALPINA

Il Club Alpino Italiano, fin dalla sua fondazione, si è proposto il compito statutario di diffondere l'interesse per i territori montani, riconoscendo l'importanza della montagna come ambiente naturale di profondo valore e significato e la validità della presenza umana in essa, (essendo del resto quasi tutta la montagna italiana marcata da antropizzazione più o meno spiccata), purché concepita nel quadro di un nuovo rapporto tra l'uomo stesso e l'ambiente naturale: in modo cioè da trovare un nuovo equilibrio tra l'esigenza della conservazione di tale ambiente e quella d'un armonioso sviluppo della società umana che vi è inserita.
Si ritiene pertanto che la politica protezionistica del CAI dovrebbe essere indirizzata sulla base dei seguenti obiettivi di principio: .....Necessità di una chiara e restrittiva disciplina riguardante la realizzazione di nuovi rifugi, bivacchi fissi, vie ferrate, in conformità agli articoli precedenti. .....
Politica di autodisciplina del CAI. L'efficacia e la credibilità di qualunque iniziativa che il CAI volesse intraprendere in difesa dell'ambiente montano, verrebbero gravemente compromesse qualora le molteplici attività del sodalizio non fossero improntate ad assoluti rigore e coerenza per quel che riguarda la tutela dei valori ambientali. Il CAI dovrebbe tendere a rappresentare, a tutti i livelli e in ogni circostanza, l'esempio di come sia possibile avvicinarsi alla montagna e viverne le bellezze senza in alcun modo degradarne il significato. A questo scopo, per ogni azione che coinvolga problemi di tutela dell'ambiente montano, oltre ad un'ampia e costante sensibilizzazione di tutti i soci, sarebbe opportuna, a tutti i livelli, una cooperazione stretta e responsabile tra le commissioni competenti, e tra queste e le Sezioni.

"CHARTA DI VERONA" - 1990 (Documento finale del 94° Congresso Nazionale del CAI)

.....Il Club Alpino Italiano si dichiara contrario per motivi ambientali alla proliferazione di "vie attrezzate" o "ferrate" che non rivestano particolare valore storico o culturale; .....
Nella progettazione e segnatura di **nuove reti sentieristiche** a livello locale, nazionale o internazionale, il Club Alpino Italiano dovrà porre massima attenzione, al di là degli aspetti tecnici, all'impatto sui luoghi dovuto alla frequentazione, agli effetti e alle ricadute a livello socio-economico sulle popolazioni montane.

"LE TAVOLE DELLA MONTAGNA" DI COURMAYEUR - 1995

CODICE DI AUTOREGOLAMENTAZIONE ATTIVITA' SPORTIVE IN MONTAGNA

Considerazioni generali – Per autoregolamentazione si intende che la regola è posta dallo stesso soggetto che la deve rispettare. Le regole che seguono sono proposte perché le rispettino a due soggetti: la persona che pratica l'attività e l'associazione che la promuove e la organizza.
Le regole si basano su un inscindibile criterio etico- ambientale: protezione dell'ecosistema alpino e mantenimento di condizioni conformi alla natura e al significato dell'attività.
E' necessario che la presenza dello sportivo in alta montagna sia sempre rispettosa della cultura e delle tradizioni locali. Non bisogna inoltre adattare l'ambiente dell'alta montagna alle esigenze degli sportivi, bensì adattare queste ultime alle realtà ambientali dell'alta montagna.
Premesse comuni a tutte le attività.
Le attività sportive a cui si riferisce il codice sono tutte da considerare – in se stesse – a debole impatto ambientale. Le facilitazioni che danno origine alle iper frequentazioni dell'alta montagna e al conseguente degrado ambientale (strade, funivie, alberghi, rifugi, **vie ferrate o attrezzate**) non sono in generale indispensabili alla loro pratica ma assai spesso imputabili ad interessi estranei ad un genuino spirito sportivo.
Si richiede un impegno comune a tutti coloro che praticano tali attività nell'ambito delle loro associazioni e di queste a livello organizzativo e politico - amministrativo, perché tali facilitazioni non vengano ulteriormente ampliate, ma se possibile ridotte e perché venga limitato ai casi di emergenza l'uso dei veicoli a motore (auto, motocross, motoslitte, elicotteri).
Esse devono altresì opporsi alla costruzione di nuovi rifugi, all'ampliamento di quelli esistenti, alla trasformazione degli stessi in strutture di tipo alberghiero, recuperando la loro funzione originaria di ricettività essenziale in quota.

Nell'ottica di contrastare la iper frequentazione si richiede alle associazioni l'impegno a qualificare il proselitismo, a non favorire la pubblicazione di guide a scopo prevalentemente commerciale e pubblicitario, a promuovere iniziative di sensibilizzazione ambientale; ai singoli si richiede l'impegno alla diversificazione e ad una motivazione di tipo culturale nella scelta delle mete.
A qualunque livello di frequentazione, la protezione della natura alpina esige, dai singoli, l'impegno ad un uso minimale e corretto delle strutture esistenti, e all'uso preferenziale dei mezzi pubblici per l'avvicinamento; l'abitudine alla rimozione scrupolosa dei rifiuti e di ogni genere di traccia, il rispetto altrettanto scrupoloso della natura (flora e fauna) nelle diverse situazioni specifiche delle loro attività, e quindi un certo grado di conoscenza naturalistica della zona visitata.
Stante la comunanza dei problemi ambientali, le associazioni operanti in tutti i paesi di area alpina, si impegnano al reciproco rispetto dei vigenti codici di autoregolamentazione.

Regole speciali per le attività

Escursionismo – Le associazioni si impegnano a controllare l'apertura di nuovi sentieri e reti escursionistiche e a realizzare la segnaletica con tipologie di scarso impatto ambientale. Esse devono prendere definitivamente posizione contro l'installazione di nuove **vie ferrate e attrezzate** e, ovunque possibile, dismettere quelle esistenti, con la sola eccezione di quelle di rilevante valore storico. Gli escursionisti si impegnano a evitare scorciatoie su terreni non rocciosi per diminuire gli effetti del dilavamento delle acque e prevenire i dissesti del suolo; si impegnano inoltre a non abbandonare i sentieri, a ridurre l'inquinamento acustico nell'attraversamento delle aree protette o biotopi di particolare rilevanza scientifica, e a valutare la capacità di carico degli ambienti attraversati.

Mountain-bike - Le regole precedenti valgono anche per chi usa la mountain-bike, con riferimento all'astensione dall'uso dei mezzi di risalita, che riduce la bicicletta ad un semplice attrezzo per la discesa. Si richiede inoltre, alle associazioni, di seguire e controllare la diffusione delle gare cercando di limitarne il proliferare; ai singoli biker, di seguire, in attesa della definizione di un codice di autoregolamentazione nazionale, le note e già sperimentate norme americane NORBA e IMBA, da adattare alle differenti realtà territoriali. …….

CLUB ARC ALPIN - 1997

DELIBERA SULLA SEGNALAZIONE DEI PERCORSI ESCURSIONISTICI

In merito alla segnalazione dei percorsi escursionistici, l'assemblea degli associati del Club Arc Alpin (CAA) che si e' svolta a fine 1997 presso il Centre Alpin du Tour a Chamonix ha deliberato i seguenti punti (qui in estratto per "Lo Scarpone" febbraio 1998), da tradurre nella pratica nell'arco di dieci anni.

1. Nell'intera regione alpina si persegue una **segnalazione unitaria dei percorsi** (qualora non in contrasto con altre regolamentazioni, ad esempio quelle dei parchi nazionali). I cartelli dovrebbero essere realizzati con punta.
2. L'iscrizione sulle insegne dei percorsi dovrebbe indicare quantomeno: destinazione, tempo di percorrenza fino al rifugio, altitudine, località. I dettagli dovranno essere eventualmente discussi e definiti dai responsabili dei rifugi e dei sentieri delle varie associazioni.
3. Per la segnalazione dei percorsi è necessario procedere secondo il seguente principio: in montagna si dovrebbe indicare "tutto il necessario ma il minimo indispensabile".
4. Le segnalazioni dei percorsi nel territorio alpino devono essere colorate in modo unitario in **ROSSO-BIANCO-ROSSO**, tranne i casi in cui trovino applicazione altre normative, per esempio nei parchi nazionali.
5. Una classificazione dei percorsi in base alle difficoltà è respinta all'unanimità.
6. Viene raccomandato che i responsabili dei rifugi delle associazioni si incontrino regolarmente per discutere i dettagli.

In merito all'uso delle **mountain-bike**, inoltre, l'assemblea ha deliberato quanto segue:
Le associazioni del CAA si esprimono a favore dell'uso di mountain-bike sui percorsi che possono essere utilizzati da veicoli a doppia carreggiata o su tratti destinati o approvati specificatamente per l'uso di mountain-bike.
Il CAA consiglia alle associazioni di contribuire con misure di chiarimento e informazioni per l'educazione dei ciclisti onde promuovere un comportamento rispettoso nei confronti dell'uomo e della natura.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI/NORMATIVI

REPUBBLICA ITALIANA
- Legge 26 gennaio 1963 n. 91 "*Riordinamento del Club Alpino Italiano"*
- Legge 24 dicembre 1985 n. 776 *"Nuove disposizioni sul Club Alpino Italiano"*
- Legge 2 gennaio 1989 n. 6 *"Ordinamento della professione di guida alpina"*

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
- L.P. 15 marzo 1993 n. 8 *"Ordinamento dei rifugi alpini, bivacchi, sentieri e vie ferrate"*
- Delibera della G.P. 15 maggio 1995 n. 5794 *sulla segnaletica dei sentieri alpini*
- Delibera della G.P. 27 luglio 2001 n. 1930 *incentivi degli investimenti nelle strutture alpinistiche*
- L.P. 19 febbraio 2002 n. 1 (art 44) *Misure collegate alla manovra finanziaria 2002*
- L.P. 15 novembre 2007, n. 20 Modificazioni delle leggi provinciali … 15 marzo 1993, n. 8, sui rifugi e i sentieri alpini

REGIONE BASILICATA
- L.R. 14 Aprile 2000, n. 51 "*Norme per la programmazione, lo sviluppo e la disciplina della viabilità minore e della sentieristica in Basilicata*", modificata ed integrata dalla L.R. 20 maggio 2002, n. 17

REGIONE CALABRIA
- Delibera della G.R. n. 10/2010 "*Quadro Territoriale Regionale – capitolo 4 "Schema di coerenza delle reti"*

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
- Delibera della G.R. 16/11/2009 n. 1841 "*Linee guida per cartografia, segnaletica, manutenzione, ripristino, sicurezza e divulgazione della rete escursionistica emiliano-romagnola*"
- Delibera della G.R. 14/12/2009, n. 2017 "*Protocollo tra Regione e GR ER per il miglioramento della rete escursionistica regionale derivante dall'aggiornamento delle informazioni cartografiche ad essa relative e dalla realizzazione di manutenzione ordinaria*"

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA
- L.R. 9 marzo1988 n. 10 (art. 43) *"Norme sul turismo montano".*
- L.R. 19 novembre 1992 n. 34 "*Interventi regionali di promozione dell'attività del Club Alpino Italiano nel Friuli Venezia Giulia"*
- L.R. 20 dicembre 2002 n. 33 "*Istituzione dei Comprensori Montani del Friuli Venezia Giulia"*

REGIONE LIGURIA
- L.R. 22 aprile 85 n. 2351 *"Segnaletica unificata per i sentieri escursionistici"*
- L.R. 25 gennaio 93 n. 5 *"Individuazione dell'itinerario escursionistico denominato "Alta Via dei Monti Liguri" e disciplina delle relative attrezzature"*
- L.R. 16 giugno 2009 n. 24 "*Rete di fruizione Escursionistica della Liguria (R.E.L.)"*

REGIONE LOMBARDIA
- Delibera della G.R. 16/04/2004 n. 7/17173 "*Determinazione delle caratteristiche della segnaletica nelle aree protette regionali"*

REGIONE MARCHE
- Delibera legisl. 12/01/2010 n. 164 "*Istituzione della rete escursionistica della regione Marche""*

REGIONE MOLISE
- L.R. 16 aprile 2003 n.15 "*Interventi per la tutela, lo sviluppo e la valorizzazione del territorio montano*" (art. 6, 14, 27)

REGIONE PIEMONTE
- Delibera G.R. 2 dicembre 2002 n. 46-7923 "Unificazione della segnaletica dei sentieri sul territorio della Regione Piemonte"
- Delibera G.R. 26 giugno 2003 n. 59-9770 "*Istituzione della Consulta Regionale per la sentieristica e approvazione del suo ordinamento"*
- Delibera G.R. 4 novembre 2005 n. 60-1276 "*Piano per l'adeguamento della rete sentieristica regionale"*
- Delibera G.R. 23/03/2009 n. 37-11086 "*Approvazione della Rete escursionistica regionale e del Catasto regionale dei percorsi escursionistici"*
- L.R. 18 febbraio 2010 n. 12 "*Recupero e valorizzazione del patrimonio escursionistico del Piemonte"*

REGIONE PUGLIA
- L.R. 25 agosto 2003 n.21 "*Disciplina delle attività escursionistiche e reti escursionistiche della Puglia"*

REGIONE SARDEGNA
- Delibera della G.R. 25/05/2008 n. 31/15 "*P.O.R. 2000/2006 – Asse 4 – Misura 4.14- Azione B: Valorizzazione ecologico sociale del patrimonio naturalistico e rurale. Programma attuativo"*

REGIONE TOSCANA
- L.R. 17 febbraio 1998 n. 281 "*Rete escursionistica della Toscana e disciplina delle attività escursionistiche"*

REGIONE UMBRIA
- L.R. 2 giugno 1992 n. 9 *"Norme per la programmazione, lo sviluppo e la disciplina della viabilità minore e della sentieristica in Umbria"*

REGIONE VALLE D'AOSTA
- L.R. 26 aprile 93 n. 21 *"Interventi volti a promuovere lo sviluppo alpinistico ed escursionistico"*

REGIONE VENETO
- L.R. 4 novembre 2002 n. 33 "*Testo unico delle leggi regionali in materia di turismo*"
- Delibera della G.R. 22/01/2008 n. 2 "*Segnaletica unificata dei sentieri alpini e della vie ferrate*"
- Delibera della G.R. 15/07/2008 n. 1938 "*Criteri per l'esame dei progetti di sentieri alpini e vie ferrate da parte della commissione regionale per i problemi del turismo di alta montagna, ai fini dell'iscrizione nel catasto regionale previsto dall'articolo 114 della L.R. n. 33 del 4 novembre 2002 e per la loro successiva attuazione e gestione*"

Altri riferimenti giuridici utili:

Natura giuridica dei sentieri
Decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285 (Nuovo codice della strada)

Responsabilità civile e penale conseguente alla costruzione e manutenzione dei sentieri
Art. 2043 cod. civ. "Risarcimento per fatto illecito"

Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n° 285 – Nuovo codice della Strada (art.3 p. 52)
Strada vicinale: strada privata fuori dai centri abitati ad uso pubblico

Consiglio di Stato – Sez. V – 10 gennaio 1997 n° 29
Le strade vicinali sono utilizzabili non solo dai proprietari confinanti, ma anche dalla collettività e, per essa, dal Comune che la rappresenta. Pertanto è legittimo il provvedimento con cui un Comune esercita il potere di autotutela possessoria ex art. 378, **Legge 20 marzo 1865 n° 2248**, all. F e art. 15 e 17 **Decr. 1° settembre 1918 n° 1446** ordinando la rimozione delle opere che impediscono il transito attraverso una strada vicinale.

T.A.R. Sicilia - Sez. Catania, 29 novembre 1996 n° 2124
La natura dichiarativa dell'iscrizione delle strade vicinali negli elenchi comporta che il sindaco può emanare ordinanze di ripristino del pubblico transito anche se la strada non è stata iscritta nell'elenco.

Il provvedimento di iscrizione di una strada nell'elenco delle strade vicinali soggette al pubblico transito giustifica l'emanazione dei provvedimenti sindacali di ripristino dell'uso pubblico di detta strada quando sono state realizzate opere che impediscono la sua utilizzazione da parte della collettività.

Gli elenchi delle strade vicinali, in quanto devono essere redatti obbligatoriamente, hanno efficacia giuridica probatoria sancita per tutti gli elenchi delle strade dall'art. 20 della Legge 20 marzo 1865 n° 2248. All. F.

Cassazione Civile – Sez. 1 – 8 ottobre 1997 n° 9755
L'art. 12 dell'abrogato Codice della Strada che, per le strade vicinali, affida al Comune i poteri di vigilanza e disciplina del traffico, si riferisce alle strade vicinali soggette al pubblico transito, secondo la classificazione dell'art. 9 della Legge n° 126 del 12 febbraio 1958 (abrogata, ad eccezione dell'art. 14, dal vigente Codice della Strada), giacché l'esercizio dei menzionati poteri postula necessariamente la destinazione della strada privata alla pubblica circolazione, con l'assoggettamento agli "obblighi, divieti e limitazioni" che l'art. 4 dell'abrogato Codice della Strada prevede, in particolare, con riguardo alla "circolazione nei centri abitati".

… e un esempio legislativo d'oltralpe:

CONFEDERAZIONE SVIZZERA
- Costituzione federale della confederazione Svizzera del 29 maggio 1874
- Codice civile Svizzero del 10 dicembre 1907
- Legge federale sui percorsi pedonali ed i sentieri (LPS) del 4 ottobre 1985
- Ordinanza sui percorsi pedonali e i sentieri (OPS) del 26 novembre 1986

BOZZA DEL MODELLO DI CONVENZIONE GENERALE

TRA ENTE LOCALE (Comune, Provincia, Comunità Montana, Enti Parco, etc.)
ED IL CLUB ALPINO ITALIANO
PER L'ORGANIZZAZIONE DEI PERCORSI ESCURSIONISTICI E LA MANUTENZIONE DELLA RETE SENTIERISTICA E DELLA VIABILITA' MINORE

PREMESSO:

- che al Club Alpino Italiano (CAI), Ente di diritto pubblico, è riconosciuto dall'art. 2 della Legge 26 gennaio 1963 n. 91, come modificata dalla Legge 24 dicembre 1985 n. 776 il compito di provvedere al tracciamento, alla realizzazione e alla manutenzione dei sentieri;
- che al CAI sono affidate in diverse legislazioni regionali le funzioni di coordinamento e produzione di normative tecniche nonché la formazione degli operatori in materia di sentieristica e viabilità minore;

CONSIDERATO:

- che L'Ente locale in attuazione dei compiti statutari in materia di promozione turistica e programmazione territoriale, pone tra le proprie finalità la manutenzione e la segnatura della rete sentieristica e della viabilità minore del proprio territorio, in ottemperanza a leggi e consuetudini adottate a livello regionale e nazionale;
- che L'Ente locale intende garantire l'aggiornamento periodico della cartografia esistente e delle informazioni di carattere ambientale ed escursionistico rilevabili sui tracciati sentieristici;
- che il CAI racchiude in sé un patrimonio centenario di conoscenza dei sentieri e dei territori di montagna e che appare quindi utile avvalersi della collaborazione del CAI per mantenere ed estendere all'insieme delle aree montane del territorio dell'Ente locale la rete dei percorsi escursionistici segnalati e per garantirne l'aggiornamento;

Tra l'Ente locale con sede in …….. rappresentato da ..... nato a ..... il ..... che interviene nel presente atto nella sua qualità di .....c.f. e p.i. ente, di seguito denominato ENTE

e

il CLUB ALPINO ITALIANO, Delegazione regionale ……..con sede in……., rappresentata da ……nato a ..... il ..... che interviene nel presente atto nella sua qualità di Presidente della Delegazione regionale.....di seguito denominato CAI

si conviene e si stipula quanto segue

ART. 1 - *Oggetto della Convenzione*

Oggetto della presente convenzione è l'organizzazione e la gestione ed il monitoraggio, da parte del CAI e dell'Ente locale, della rete sentieristica e della viabilità minore nel territorio montano dell'Ente stipulante (*oppure*) individuato dai seguenti confini…….. .

Il predetto scopo viene raggiunto attraverso il compimento delle seguenti attività.

1) studio dell'area come sopra individuata e analisi delle risorse in tema di sentieristica e viabilità minore di interesse escursionistico, turistico, scientifico, storico, antropico;
2) elaborazione di un *"piano regolatore della sentieristica e della viabilità minore",* con indicazione dei percorsi escursionistici meritevoli di segnatura, che tenga conto delle valutazioni ambientali in merito all'apertura di un sentiero ed alla posa in opera dei segnavia;
3) intervento di ripristino, ove necessario, e di segnatura anche attraverso il coordinamento negli interventi eseguiti da altri Enti ed Associazioni;
4) creazione, se non esistente, di un "catasto sentieri";
5) verifica periodica e manutenzione dei percorsi; aggiornamento, attraverso specifiche "schede" del catasto dei percorsi escursionistici, comprendente la classificazione delle difficoltà, i tempi di percorrenza e relativa numerazione;
6) realizzazione di una cartografia delle zone interessate, riportante i percorsi individuati;
7) ……(*altre attività specifiche*)……;

ART. 2 - Impegni del CAI

Per quanto previsto all'art.1 il CAI è impegnato:

1. ad operare quale referente per l'esecuzione del programma concordato; in tale quadro il CAI assicura il coinvolgimento della propria Sezione di ……..c.f……P.I.……;
2. a tenere informato l'Ente locale sullo stato complessivo della rete sentieristica;
3. a provvedere agli interventi esecutivi relativi alla segnatura sul terreno secondo le indicazioni e prescrizioni definite dal CAI a livello nazionale (localizzazione dei segnavia, posa delle tabelle segnavia, avvertenze per l'esecuzione dei segnali a pennello) con facoltà di provvedere a piccoli interventi di manutenzione ordinaria (spietramento, spalcatura, decespugliamento);
4. **a fornire all'Ente o ai terzi esecutori assistenza e supporto tecnico in interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei sentieri (ripristino piano di calpestio, muretti a secco, devia acqua, dissuasori ecc…)**
5. a fornire assistenza e supporto tecnico nella fase di redazione di eventuali elaborati cartografici che l'Ente locale riterrà opportuno promuovere;
6. a redigere il *"piano regolatore della sentieristica e della viabilità minore";*
7. ad operare alla realizzazione della presente convenzione anche in accordo con altri Enti ed Associazioni;
8. ……(*altri impegni specifici*)……;

ART. 3 - Impegni dell'ENTE

Per quanto previsto all'art. 1 l'Ente locale è impegnato:

- a fornire adeguato supporto tecnico cartografico;
- ad assicurare il raccordo ed il confronto con altri Enti Locali e con tutti i soggetti interessati;
- a garantire al CAI ed alle associazioni che hanno collaborato l'accesso gratuito ai dati da essi forniti;
- ad elaborare ed a finanziare un *PROGRAMMA ANNUALE DI INTERVENTO* che preveda la concreta realizzazione sul terreno della segnatura dei percorsi individuati;
- a provvedere a tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei sentieri;
- a considerare il CAI referente privilegiato per la redazione della cartografia escursionistica e per le tematiche ad essa connesse;
- a riconoscere al CAI le risorse finanziarie ……..che verranno direttamente accreditate alla/e sezione/i di cui all'art. 2 n. 1.;
- ……(*eventuali altri impegni specifici*)……;

ART. 4 - *Verifica della convenzione*

Le parti provvedono con cadenza annuale alla verifica dello stato di attuazione della presente convenzione.

ART. 5 - Durata della convenzione

La durata della presente convenzione è pattuita in anni _____ e si intende tacitamente rinnovata di anno in anno, anche in rapporto allo sviluppo di progetti e programmi integrativi, salvo disdetta formale da inviare entro tre mesi dalla scadenza annuale.

ART. 6

Controversie. Tentativo di conciliazione - Clausola compromissoria

In caso di inadempimento agli obblighi assunti con il presente accordo, ciascuna parte può contestare all'altra per iscritto, con lettera in forma racc. a.r., il contenuto dell'inadempimento, specificandone natura e consistenza, indicando l'eventuale danno subito e invitando l'altra parte ad un tentativo di composizione amichevole della vertenza. Trascorsi giorni quindici dalla comunicazione della contestazione, qualora la controversia non abbia trovato una bonaria soluzione, la stessa viene devoluta ad un collegio arbitrale composto dal Rappresentante dell'Ente locale o da suo delegato, dal Rappresentante del CAI, nonché da un terzo arbitro scelto di comune accordo dagli arbitri già designati. In difetto di accordo provvede alla nomina il Presidente del Tribunale di … .
Gli arbitri fungono da amichevoli compositori della vertenza. Qualora non si addivenga ad una composizione amichevole della controversia, gli arbitri decidono secondo le regole dell'arbitrato rituale, come disciplinato dagli artt. 806 e segg. del Codice di Procedura Civile.

Sottoscrizioni delle parti: Ente locale Delegazione Regionale CAI Sezione/i impegnata/e

Sottoscrizione ulteriore ex art. 1341 2° comma Codice civile, in riferimento all'art. 6 (*Controversie. Tentativo di conciliazione-Clausola compromissoria)* il cui disposto comporta deroga alla giurisdizione ordinaria.

Ente locale Delegazione Regionale CAI Sezione/i impegnata/e

SCHEDA di VALUTAZIONE dell'ITINERARIO

Scheda n° …… Rilevatore ……..…….…. Data ……

Sezione CAI/Ente proponente .....

Denominazione itinerario .....

Località iniziale (A) ..... **Località finale (B)** .....

Principali località toccate dall'itinerario .....

.....

Comune/i (amministrativi e catastali) **attraversati dal percorso** .....

..... **Prov** .....

Motivi di interesse

Naturalistico	Culturale	Etnografico
Religioso	Storico	……

Itinerario abbinato a un tematismo particolare

Glaciologico	Mineralogico	Faunistico
……		

Integrazione in essere con altri sentieri/itinerari

Rete sentieri locali	It. di lunga percorrenza	Alta Via
……		

Percorso inserito in area protetta

Parco Nazionale	Parco Naturale	Riserva
……		

Tipo di ambiente attraversato

Centro abitato/paese	Contrada	Casali/Masi
Campagna	Coltivi	Incolti
Bosco ceduo	Bosco conifere	Bosco misto
Prato	Alpeggio	Ghiaione
Roccia	……	……

Morfologia ambiente attraversato

Fondovalle	Mezzacosta	Crinale
Versante	Misto	…….

Presenze servizi lungo il percorso

Rifugi	n. …	Ristoranti	n. …	Alberghi	n. …
Agriturismi	n. …	B&B	n. …	Bar	n. …
Malghe	n. …	Camping	n. …	Altro	n. …

Altre strutture sul percorso o in immediate vicinanze

Musei	Palazzi	Chiese
Sito archeologico	……..	

Accessibilità al percorso

Strada libero transito	SI	NO	
Presenza parcheggi:	inizio	altri	arrivo
Servizio da mezzi pubblici:	inizio	altri	arrivo
Accesso segnalato da:	stazione	bus	strada
Tratti su proprietà privata	SI	NO	

Caratteristiche del percorso

Sentiero fondo naturale	%	Traccia		% .....
Sentiero fondo selciato	%	Mulattiera fondo nat.		% .....
Mulattiera selciata	%	Carrareccia/tratturo		% .....
Strada sterrata	%	Strada asfaltata		% .....
Sentiero attrezzato	%	Via ferrata		% .....
Lunghezza		km	....., ...	
Quota massima raggiunta		m. slm	…….	
Quota minima		m. slm	…….	
			(da A a B)	(da B ad A)
Dislivello in salita		in metri	…….	…….
Tempo di percorrenza a piedi		ore, min	....’	....’

Acqua potabile sul percorso

Abbondante	Sufficiente	Scarsa
Assente	……..……..…….	

Difficoltà escursionistiche del percorso

T	(Turistico: su carrareccia, tratturo, strade)	% .....
E	(Escursionistico: su mulattiere, sentieri, brevi tratti esposti)	% .....
EE	(Escursionisti Esperti: su sentieri esposti e/o attrezzati)	% .....
EEA	(Escursionisti Esperti con Attrezzatura: su vie ferrate)	% .....

Stato del fondo

Buono	%	Eroso	% .....
Boscato	%	Impraticabile	% .....

Tipo attrezzature fisse/opere

Ponti/passerelle	Scale o simili	
Funi	Catene	
Altro	……..	

Stato attrezzature fisse/opere

Buone	%	Da integrare	% .....
Da sostituire	%	Superflue	% .....

Presenza segnaletica lungo il percorso

Presente	%	Pannelli illustrativi	
Verticale direzionale	%	Orizzontale	% .....
Conforme CAI	%	Altra tipologia	% .....
Buona	%	Sufficiente	% .....
Scarsa	%	Non presente	% .....
Eccessiva	.....		

Uso misto consentito

A piedi	SI	%	NO
In mountain bike/MTB	SI	%	NO
A cavallo	SI	%	NO

Frequentazione

Molto frequentato Mediamente Poco

Non frequentato

Periodo di percorrenza consigliato

Tutto l'anno Primavera Estate

Autunno Inverno

Itinerario adatto a

Famiglie Anziani Scolaresche

Diversamente abili ……

Informazioni disponibili

Materiale informativo specifico d'itinerario: ……..……..……

.....

Cartografia escursionistica specifica di itinerario

Percorso georeferenziato con sistema GPS

Sito internet …….

Altro ……..……..

Manutentore/i o responsabile del percorso e suo recapito .....

.....

Note .....

.....

.....

Allegare foto che illustrano il percorso e stralcio topografico con indicato l'itinerario.

CLUB ALPINO ITALIANO
Sezione
_____

fac-simile richiesta autorizzazione ripristino e segnaletica sentiero

....., ...

All' autorità competente
(Comune, Comunità Montana, Provincia, Regione, Forestale, Parco)
indirizzo

Oggetto: **RICHIESTA RIPRISTINO E SEGNALETICA SENTIERO**

Il sottoscritto ..... nato a .....
il ..... residente a .....
Presidente della Sezione del Club Alpino Italiano di .....
per lo scopo di recuperare e valorizzare la viabilità pedonale storica e consentire un più agevole e sicuro accesso agli escursionisti che intendono percorrere il sentiero ..... che si sviluppa fra le località ..... e .....
sul monte ....., a nome della scrivente sezione CAI

chiede l'autorizzazione

ad effettuare i necessari lavori di sistemazione di detto percorso.

L'intervento previsto, sarà realizzato a cura dei soci volontari del CAI e consiste nei seguenti lavori:

- taglio della vegetazione (rami e cespugli) che invade la sede del sentiero;
- piccola sistemazione del fondo del sentiero con la creazione di alcune canalette taglia-acqua;
- collocazione - agli estremi del sentiero e ai principali bivi - su appositi pali di sostegno in legno con la relativa segnaletica della tipologia approvata CAI;
- apposizione su sassi e piante dei segnali di vernice bianco-rossa (cm 8 x15) che indichino - ogni 50-100 metri circa - la continuità del percorso;
- periodica manutenzione del percorso.

In allegato si invia scheda tecnica con cartografia contenente le caratteristiche del percorso e prospetto dei simboli della segnaletica dei sentieri.

Si confida in una favorevole e pronta risposta. Cordiali saluti.

Timbro della sezione CAI *Firma del Presidente*

CLUB ALPINO ITALIANO
Sezione
_____

fac-simile modulo di dichiarazione manutenzione e agibilità sentieri attrezzati e vie ferrate

Al **Club Alpino Italiano**
Ufficio Assicurazioni
Via Petrella, 19
20124 - MILANO

Oggetto: **SENTIERI ATTREZZATI E VIE FERRATE**
DICHIARAZIONE DI MANUTENZIONE E AGIBILITA'

Il sottoscritto ……

Presidente della Sezione del Club Alpino Italiano

di ……..

che si è assunta l'incarico della manutenzione del sentiero attrezzato / via ferrata

n° …… denominato ……..

che si sviluppa fra le località di ……

e ……

dichiara

che in data …… è stata effettuata la manutenzione delle attrezzature poste lungo il percorso e conferma che lo stesso, in tale data, risultava percorribile in condizioni di sicurezza.

……, ……

Timbro della sezione CAI *Firma del Presidente*

NB! La dichiarazione va inviata annualmente alla sede centrale del CAI entro il 31/10

CLUB ALPINO ITALIANO
Sezione
_____

fac-simile modulo di individuazione operatore sentieri

OPERATORE SENTIERI

La Sezione del Club Alpino Italiano-CAI ……..…

con sede a …….. in via …… n. ……

DICHIARA

che il Signor ……

nato a ……..…….. il ……..…..

residente a …… in via ……..……..…..

e socio della Sezione CAI di ……..……..……..

tessera operatore sentieri n. ……..……

è stato individuato ad eseguire per conto della Sezione CAI lavori di manutenzione, segnaletica e verifica, sui sentieri di cui all'art. …. della Legge Regionale ……., n. …

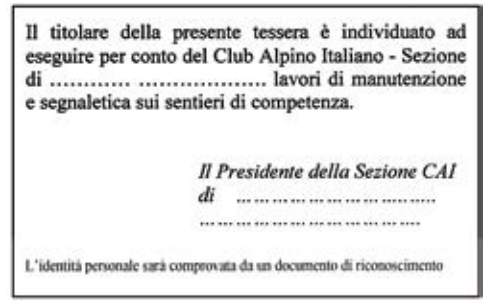
Detti interventi si configurano come attività di pubblico servizio in funzione della Legge 26 gennaio 1963, n. 91.

Il Presidente
della Sezione CAI di

……

_____, _____

Detta dichiarazione ha validità fino al 31.12.20..



C.A.I.
Sez. di

Rilievo luoghi di posa
scheda di campagna riepilogativa

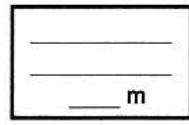
Sentiero n. _____ **Rilevatore** _____ **Data** __/__/__

N. luogo di posa	Località o altro dato identificativo del luogo	quota m.slm	distanza metri	dislivello metri	tempo andata ↓	tempo ritorno ↑	riferimento foto
			distanza	dislivello	tempo ↓	tempo ↑	
		Totali:					

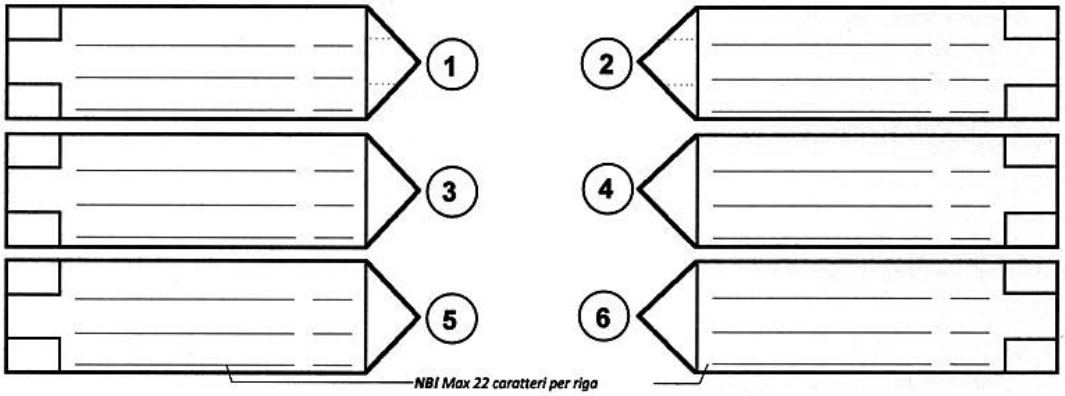
mod. SC10

PROSPETTO LUOGO DI POSA	C.A.I. sez. di		
Gruppo montuoso:		Sentiero n° -	N° luogo di posa /
Regione:	Provincia:	Comune:	
Località			Quota

NBI La tabella di località va posta in basso



NBI Max 12 caratteri per riga



NBI Max 22 caratteri per riga

Schizzo o mappa del luogo di posa

N

Orientamento tabelle sul palo

N

Materiali:

Tabelle segnavia n° ___

Tabella località n° ___

Altre tabelle

Tipo n° ___

Viti fissaggio n° ___

Palo sostegno h. cm. ___

Collaboratore:

Fornitore:

Note:

Compilatore:

Data:

NB: Si raccomanda di predisporre un prospetto di posa per ogni palo e di orientare schizzo o mappa a Nord.

C.A.I.
SEZIONE di

Prospetto giornaliero attività sentieri

data:

tempo buono ☐ nuvoloso ☐ pioggia ☐

n° sentiero

da

a

intervento durata/ore
trasferimento tempo/ore
km trasferimento da sede

Lavori / interventi effettuati:

Tipi di intervento									
sopralluogo-verifica	posa tabelle segnavia	posa pali sostegno	segnaletica orizzontale	sistemazione fondo	decespugliamento	sramatura	manutenz. attrezzature	rilievo cartografico	

Descrizione lavori effettuati:

Note eventuali lavori da eseguire:

	Partecipanti	km auto	spese da rimbors.	note
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Materiali impiegati/attrezzi da sostituire

pali h 250 n.	pali h 200 n.	pali h ..... n.
tabelle segn. n.	tabelle loc. n.	tabelle ..... n.
picchetti h 120 n.	picchetti h ..... n.	viti n.
pennelli ..... n.	pennelli ..... n.	pennarelli n.
colore bianco barattoli n.	colore rosso barattoli n.	colore nero barattoli n.
paia guanti n.		

Totale spese			Data rimborso
carburante	€		
noleggio	€		
vitto/rinfresco	€		
	€		

Compilato da: ..... Note: ..... Allegati giustificativi n. .....

C.A.I. Sezione di

Prospetto annuale attività sentieri

20.....

mod. PA10

Numero sentiero	Tratto interessato agli interventi: DA	Tratto interessato agli interventi: A	Tipi di intervento: Sopraluogo-verifica	Posa tabelle segnavia	Posa pali sostegno	Segnaletica orizzontale	Sistemazione fondo	Decespugliamento	Sramatura	Manutenz.attrezzature	Rilievo cartografico		Dati statistici: Lunghezza del tratto interess. all'interv. in km	Numero persone coinvolte	Tempo impiegato a persona (in giorni)	Tempo totale (numero persone x tempo a persone)	Data dell'uscita
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
Totali																	

Barrare il tipo di intervento effettuato; se altro tipo di intervento specificare nella colonna in bianco

Spese sostenute per acquisto materiali: €_____

Spese per acquisto/noleggio attrezzature: €_____

Spese per carburante, vitto, alloggio: €_____

Altre spese di tipo organizzativo: €_____

Totale spese sostenute per la gestione della rete sentieristica €

timbro sezione e firma del presidente

Proposta per l'organizzazione di incontri formativi per la segnaletica e manutenzione dei sentieri

Per lo scopo di **diffondere** e **uniformare** quanto più possibile criteri e metodi di realizzazione della segnaletica e della manutenzione della rete sentieristica, per dare **attuazione pratica** a quanto già indicato dalla Commissione centrale per l'Escursionismo attraverso questo Quaderno, si **invitano** le commissioni tecniche periferiche e le sezioni del CAI ad impegnarsi nella preparazione di quanti si occupano di segnaletica e manutenzione dei sentieri.

L'organizzazione di questi incontri-corsi di preparazione o di aggiornamento, è un presupposto fondamentale per **allargare la base degli addetti della sentieristica** e consentirci di mantenere una rete di sentieri sufficientemente sviluppata e affidabile.

Simili incontri saranno di carattere soprattutto informativo, dimostrativo e pratico, andranno rivolti principalmente agli operatori delle sezioni e sottosezioni CAI che coordinano l'attività sentieristica, agli accompagnatori di escursionismo, ma anche a quanti a vario titolo si interessano di pianificazione e interventi sui sentieri, aperti quindi anche ad esperienze esterne al CAI.

La conduzione degli incontri sarà affidata agli esperti CAI che potranno avvalersi anche di esterni (es. il forestale per il decespugliamento e la sramatura o i sistemi di segnaletica sulle piante, l'esperto per la realizzazione di canalette, per chiudere una scorciatoia, sistemare una piccola rampa franosa, ecc.). Per gli interventi più elementari è sufficiente un incontro di un fine settimana, in un luogo possibilmente di facile accessibilità, che consenta di effettuare più tipi di interventi sul terreno e un incontro a tavolino per illustrare e commentare una presentazione di diapositive di approfondimento del tema con riferimenti anche agli aspetti burocratici del settore.

Questi incontri contribuiranno, attraverso reciproci scambi di esperienze e di esercitazioni sul campo, ad allacciare amicizie e collaborazioni, a migliorare la qualità degli interventi, a renderci consapevoli dei nostri limiti, a trovare nuovi appassionati e fidati collaboratori. L'impegno cui sono chiamate anzitutto le commissioni escursionismo-sentieri, che generalmente dispongono di persone con maggiore esperienza nel campo della sentieristica, è da considerare quindi un investimento che potrà dare frutti immediati (per i lavori svolti durante gli incontri-corsi stessi) e a medio e lungo periodo per quanto riguarda il miglioramento delle rete sentieristica e il coinvolgimento dei soci.

A tal scopo si propone uno schema di incontri-corsi, che le sezioni o le commissioni sentieri-escursionismo periferiche potranno adattare alla propria realtà.

In sintesi, ogni corso-incontro dovrà contenere degli argomenti base, quali:

- *il sentiero - sua importanza storica, culturale, attuale*
- *perché la segnaletica*
- *i simboli della segnaletica*
- *individuazione e studio del percorso*
- *aspetti burocratici (richiesta permessi-autorizzazioni, documentazioni, ecc)*
- *progettazione della segnaletica verticale*
- *preparazione prospetti luoghi di posa*
- *preparazione segnaletica tabellare - ordinativi*
- *preliminari organizzativi-burocratici per l'uscita*
- *preparazione dei materiali*
- *organizzazione della squadra*
- *conservazione di materiali e attrezzi e organizzazione del magazzino*

Altri argomenti potranno essere individuati in riferimento alla località e tipologia di sentiero dove si svolgerà l'uscita; si potrà intervenire su uno o più sentieri bisognosi di manutenzione e sul quale avremo già realizzato i luoghi di posa e preparate le tabelle segnavia per la posa in opera da effettuarsi durante il corso stesso.
Nelle uscite, se si dispone di esperti a sufficienza, si consiglia di limitare i gruppi a 8-10 persone coinvolgendo direttamente nei lavori i partecipanti.

Gli interventi potranno riguardare:

- *realizzazione e dimensionamento dei segnavia*
- *tecniche di posizionamento e fissaggio della segnaletica verticale*
- *abbinamento della segnaletica orizzontale a quella verticale*
- *segnavia sulle piante e segnaletica su sassi*
- *segnaletica orizzontale su terreno aperto*
- *collocazione picchetti segnavia*
- *realizzazione di ometti segnavia*
- *segnaletica verticale in alta quota*
- *distanza dei segnavia*
- *sramatura e decespugliamento*
- *sistemazione fondo del sentiero*
- *realizzazione di deviatori taglia acqua con materiali locali*
- *prevenzione di scorciatoie - sentieramenti*

Al termine del corso è doveroso predisporre un rinfresco da utilizzare come momento di ritrovo, per assicurarsi che tutti i partecipanti siano rientrati, per commentare il lavoro svolto, recuperare materiali ed attrezzi.

BIBLIOGRAFIA

Citate leggi nazionali, regionali e provinciali, disegni di legge

"Charta di Verona" - Atti 94° Congresso Naz.CAI - 24/25.11.1990.

"Sentieri e ambiente" CAI -Atti Convegno Parma 3.4.1993.

"Sentiero Italia" CAI C.C.E. - 1991.

"Rifugi e Bivacchi del Club Alpino Italiano" - Franco Bo - Prioli & Verlucca - 1991

"Alta Montagna: gli interessi in conflitto" Atti convegno/Fondazione Courmayeur - 1995.

"Direttive per la segnaletica dei sentieri" Uff. Fed.Svizzero dell'ambiente, foreste e paes. -1992.

"Costruzioni in legno per sentieri" Uff. Fed.Svizzero dell'ambiente, foreste e paesaggio -1992.

"I sentieri alpinistici: meditazioni giuridiche" di Delio Pace - Bollettino SAT 1/1993.

"Sentieri SAT - Manuale guida alla rilevazione dei sentieri" - 1995.

"Incontro con la natura e comportamento in montagna" - AlpenVerein Sudtirol - 1992.

"Atti tavola rotonda sulla responsabilità Civile e penale dell'incidente alpinistico ed escursionistico" - Verona 5 novembre 1983.

"Atti Convegno sugli effetti dell'antropizzazione turistica nell'ambiente alpino" - Associazioni ambientaliste del Trentino - Trento - Natura Alpina 1994.

"Alpidoc" Le Alpi del Sole - settembre 1994 n. 11.

"Montagne rischio e responsabilità: le indicazioni della legislazione, della giurisprudenza e della dottrina" - Fondazione Courmayeur - gennaio 1995.

"CamminaItalia" - R.Carnovalini, G.Corbellini, T.Valsesia - Mondadori 1995.

"Sentieri e segnavia nell'Appennino Parmense" - Sez. CAI Parma – 1996.

"I Sentieri Montani del Friuli - Venezia Giulia" - Mario Galli - Ed. LINDT Trieste srl - 1996.

"Sentieri – ripristino, manutenzione e segnaletica" – Giuliano Cervi - Manuali CAI 1999.

"Les via ferrata en France – Synthèse du rapport rèalisè pour l'Agence Française del'Ingénierie Touristique, pour le compte du ministère chargé du Tourisme". SEATM Service d'Etudes et d'Aménagement touristique de la montagne – Challes-les Eaux - AFIT, 1999.

"Bianco e rosso il segnavia" - Furio Chiaretta in Rivista della Montagna n. 262 nov. 2002

"Sicuri in ferrata - Il sentiero da scalare in sicurezza" - Soccorso Alpino e Speleo Lombardo - 2003

"Turismo ed attività ricreative a Cortina d'Ampezzo" - Michele da Pozzo, Tiziano Tempesta, Mara Tiene - Forum Udine - 2003

"Catasto sentieri" - I Manuali del Club Alpino Italiano (N. 10) - 2003

"Luoghi" - I Manuali del Club Alpino Italiano (N. 11) - 2003

"Cartografia della montagna" Atti Convegno nazionale Trento 28-30 aprile 2003 - A.I.C., CAI, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Università Studi Trento - 2003

"Carte escursionistiche di qualità" su La Rivista del CAI - sett-ott 2003 pag. 88-92

"Manuale operativo per la realizzazione della segnaletica dei sentieri sul territorio della provincia di Cuneo" - Provincia di Cuneo - 2003

"Escursionismo in Provincia di Torino" - Provincia di Torino - 2004

"Sentieri sui Monti del Trentino" - Commissione Sentieri escursionismo SAT – 2004

"Approccio dell'uomo alla montagna: uso dei mezzi meccanici" – Delegazione regionale Marche - Atti convegno regionale 10/12/2005

"La sicurezza sulle vie ferrate: materiali e tecniche" – I Quaderni del CAI n. 1 – 2005

"Sentieri alpini della provincia di Cuneo – Analisi degli interventi realizzati" – Provincia di Cuneo, Assessorato alla Montagna - 2005

"Manuale operativo della segnaletica degli itinerari escursionistici della provincia di Sondrio" –SEV Società Economica Valtellinese e Provincia di Sondrio - 2006

"Sentieri in Toscana" – Regione Toscana – Atti del Convegno di Maresca 7-8/10/2006

"Aspetti giuridici e normativi nella gestione dei sentieri" – Atti convegno CAI a Belluno - 2006

"Rete Escursionistica Toscana" – Regione Toscana – 2007

"I materiali per l'alpinismo e le relative norme" – I Quaderni del CAI n. 15 – 2007

"Manuale per la realizzazione dei sentieri" – Regione Basilicata – 2009

"Linee guida per gli itinerari escursionistici della provincia di Sondrio" - SEV Società Economica Valtellinese e Provincia di Sondrio - 2009

"Linee guida per la realizzazione degli itinerari escursionistici pedonali" – Provincia di Parma e CAI Sezione di Parma – 2009

"Errichtung, Wartung und Sanierung von Klettersteigen und drahtseilgesicherten Wegen" - Österreichisches Kuratorium für alpine Sicherheit, 2009.

"Sentieri e vie ferrate: gli interventi conservativi gestiti dalla SAT. Monografia per operatori addetti agli interventi di adeguamento delle attrezzature su sentieri attrezzati e vie ferrate SAT esistenti" - Luca Biasi, Commissione Sentieri SAT - 2010.

Appunti: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....