

CATASTO REGIONALE DEI SENTIERI

ALLEGATO D

Indirizzi tecnici per il Rilevamento GPS

Al fine di garantire la qualità e l'uniformità dei dati inseriti nel Catasto Regionale dei Sentieri, la Regione Piemonte definisce una metodologia di rilevamento dei tracciati con strumentazione Global Positioning System (GPS), che contiene indicazioni in merito alle modalità di rilievo, alla tipologia degli elementi da rilevare ed alla loro codifica, al grado di accuratezza del rilievo stesso, alla restituzione cartografica ed alle caratteristiche del materiale da consegnare.

Rilievo del tracciato

Il rilievo dovrà essere eseguito utilizzando il GPS in modalità cinematica facendo riferimento alle seguenti specifiche:

- Massimo errore planimetrico tollerabile = 5 m;
- Frequenza di rilievo = 1 s;
- Valore massimo di Pdp (Entità dell'errore sferico di posizionamento) ammesso durante il rilievo = 6;
- Numero minimo di satelliti ricevuti nel corso del rilievo = 5.

Nel caso di locale perdita del segnale o comunque di ricezione dei satelliti insufficiente a raggiungere la precisione richiesta è necessario ripetere il rilievo in condizioni migliori di ricezione o, qualora sia impossibile ottenere un risultato che rientri negli standard richiesti, si devono usare metodologie di rilievo topografiche tradizionali per i tratti critici.

Rilievo di punti notevoli lungo il tracciato

E' previsto il rilievo del punto GPS in modalità statica per almeno 1 minuto. Valgono le stesse specifiche di cui sopra per quanto riguarda l'errore massimo tollerabile, Pdp e numero minimo satelliti in ricezione.

Le diverse categorie di punti notevoli da rilevare sono le seguenti:

- Emergenze antropico-ambientali (Elementi culturali, storici o religiosi rilevabili lungo il tracciato);
- Strutture ricettive di appoggio (Rifugio, bivacco, agriturismo ecc.)
- Strutture di appoggio per la fruizione (Area di sosta, punti acqua, punto panoramico, fermata trasporto pubblico, punto di informazione al pubblico, bacheca ecc.)
- Elementi morfologici rilevanti lungo il tracciato (Colli, valichi, piccole creste e dislivelli ecc.)
- Cambi di tipologia prevalente (Strada bianca, pista forestale, mulattiera, sentiero su fondo naturale, sentiero selciato ecc.)
- Bivi con altri sentieri o strade

E' necessario che vengano sempre rilevati i punti notevoli corrispondenti a inizio-fine tratta riportati sulla scheda del Catasto Regionale dei Sentieri*.

I punti notevoli e le tratte lineari devono essere restituiti come file di cartografia numerica, con associata una tabella contenente i seguenti dati alfanumerici.

Campi	Definizione	Dimensione	Tipo dati
ID	Identificativo dell'elemento puntuale o	4	Numerico

* La scheda del Catasto Regionale dei Sentieri, contenente i dati descrittivi del percorso, deve essere compilata in parallelo al rilievo cartografico. Tutte gli elementi rilevati sul sentiero devono essere riportati e descritti nelle apposite sezioni della scheda e devono trovare analoga corrispondenza i punti che fungono da delimitazione delle singole tratte in cui viene diviso il tracciato.

	della tratta lineare		
TIPO	Tipologia di elemento puntuale	2	Testo
DESCR	Descrizione	100	Testo

Codifica del campo TIPO per i punti notevoli

Campo	Codice	Descrizione
TIPO	RF	Rifugio
	BV	Bivacco
	AG	Agriturismo
	OS	Ostello
	CA	Campeggio
	FB	Fermata bus
	PA	Parcheggio
	FS	Stazione ferroviaria
	PP	Punto panoramico
	AS	Area di sosta attrezzata
	SG	Punto acqua (Sorgente o fontana)
	PI	Punto informativo (Bacheca)
	UT	Ufficio turistico
	SE	Segnaletica verticale
	ES	Emergenza di rilievo storico-culturale
	EN	Emergenza di rilievo naturalistico
	ED	Emergenza di rilievo devozionale
	CO	Colle o valico
	DC	Displuvio o cresta minore
	BI	Bivio con altro sentiero o strada minore
	AL	Altro

Nel campo descrizione è quindi necessario dettagliare le caratteristiche del singolo punto rilevato.

Classificazione dei tracciati in base alla modalità di rilievo

La classificazione dei tracciati è definita come segue:

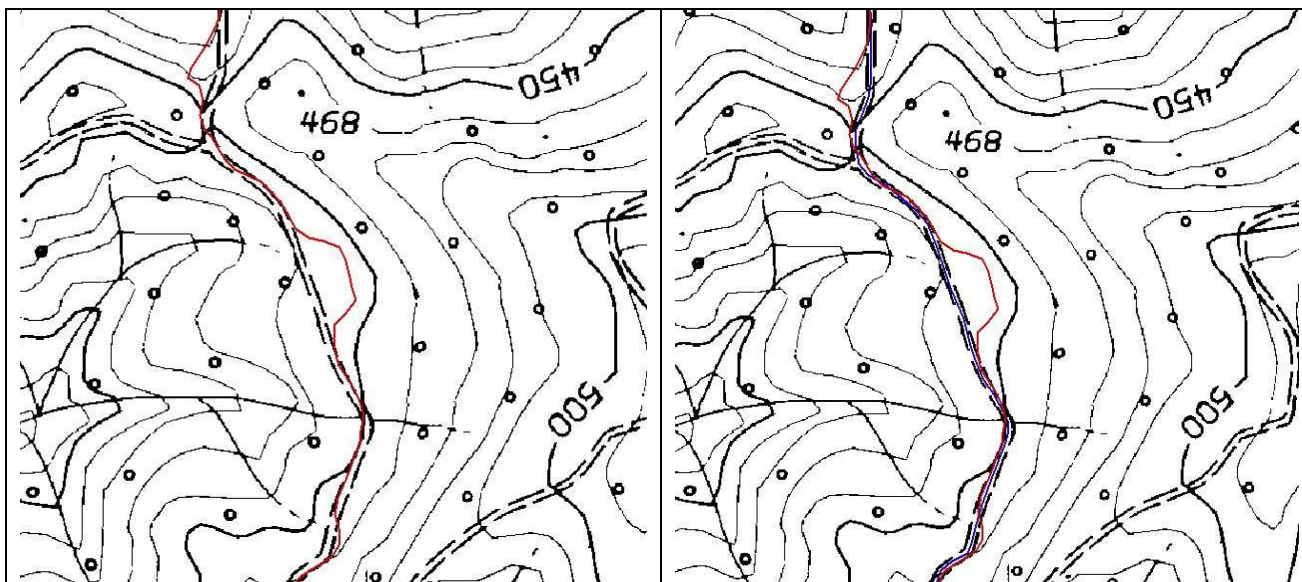
CLASSE	Definizione
1	Tracciato rilevato con GPS differenziale
2	Tracciato rilevato con GPS non differenziale
3	Tracciato disegnato su fondo topografico a scala 1:10.000 - 25.000
4	Tracciato disegnato su fondo topografico a scala minore di 1:25.000

Per GPS differenziale si intende un dispositivo GPS con ricevitore (Rover) in grado di registrare durante la fase di rilievo i dati necessari per operare una correzione differenziale (in post-processing o in tempo reale) con riferimento a stazioni fisse di posizione nota. Questa procedura è in grado di minimizzare gli errori posizionali e permette di raggiungere la migliore qualità di rilievo.

Restituzione cartografica

I dati risultanti dal rilievo (Tracciati lineari ed elementi puntuali) dovranno quindi essere riportati sul fondo topografico della Carta Tecnica Regionale (CTR) procedendo alla restituzione cartografica con riferimento ad alcune regole.

Se il tracciato segue elementi lineari della rete viaria riportati sulla CTR e qualora il tracciato rilevato si discosti localmente, è necessario ricondurlo all'elemento presente sulla CTR. Lo stesso vale nel caso di elementi puntuali presenti sulla CTR (Ponti, Passaggi tra case, ecc) per il quale deve essere fatto passare il tracciato anche quando la traccia rilevata con GPS si discosti localmente dall'elemento presente in carta.



Traccia rilevata con GPS (Rosso) e traccia riportata sull'elemento della CTR (Blu)

Per i temi lineari, gli eventuali punti d'intersezione tra due o più elementi devono essere univoci e ripetuti in ogni linea, ovvero tutte le congiunzioni tra linee devono convergere in "nodi".

Consegna del materiale

Per quanto riguarda le caratteristiche del materiale da consegnare si precisa quanto segue:

- I file geografici dovranno essere consegnati nel sistema di riferimento cartografico UTM Fuso 32N, datum WGS84
- Il formato di consegna di ciascun file dovrà essere ESRI Shape-File (.shp) con tabelle in formato Dbase (dbf);
- Il nome dei file shape dovrà essere costruito in maniera standard e corrispondere al codice del sentiero CAI per i primi 8 caratteri* seguito dal suffisso _XX dove gli ultimi due caratteri sono il codice che identifica la tipologia di dato. Si useranno i seguenti codici: TG= tracciato originale del sentiero rilevato con GPS; TC= tracciato del sentiero adattato alla cartografia; PN= punti notevoli sul tracciato; IL= Interventi di tipo lineare; IP= Interventi di tipo puntuale (Esempio se il progetto riguarda il sentiero 215 del settore 2 sud della Provincia di Torino i file da consegnare avranno i seguenti nomi: *ETOS215_TG.shp*; *ETOS215_TC.shp*; *ETOS215_PN.shp*; *ETOS215_IL.shp*; *ETOS215_IP.shp*)

Il materiale da consegnare è quindi il seguente

- Tracciato originale rilevato con GPS;
- Tracciato risultante dall'operazione di restituzione cartografica a partire dal rilievo;
- Punti notevoli lungo il tracciato;
- Scheda del metadato da compilare per ciascun dato cartografico (Vedi scheda allegata di seguito);
- Eventuale scheda del sentiero del catasto regionale dei sentieri.

SCHEDA METADATO

Data e ora compilazione:

Compilato da:

INFORMAZIONI GENERALI

Nome dato:

Descrizione:

Ente proprietario:

Ente gestore:

Diritti sul dato:

Tipo di dato:

Nome file:

Dimensione, data e ora file:

RILIEVO

Data/anno di rilievo:

Rilevato da:

Metodi/strumenti di rilevazione:

Scala di rilievo:

Base cartografica per il rilievo:

ACQUISIZIONE

Data/anno di acquisizione:

Acquisito da:

Metodi/strumenti di acquisizione:

Scala di acquisizione:

Base cartografica per l'acquisizione:

ELABORAZIONI

Data/anno di elaborazione:

Elaborato da:

Elaborazioni:

Metodi/strumenti di elaborazione:

CONTROLLI

Data/anno di controllo:

Controllato da:

Controlli:

Metodi/strumenti di controllo:

INFORMAZIONI GEOGRAFICHE

Tipo di copertura:

Sistema di coordinate:

Numero totale elementi:

Numero totale punti:

Lunghezza/Perimetro complessivo (m) :

BANCA DATI ASSOCIATA

Descrizione dei campi, contenuto (codice e decodifica), numero di occorrenze

Campi database:

Codici database: