

RETE FRUITIVA CICLABILE ED ESCURSIONISTICA DELLA REGIONE PIEMONTE

Indirizzo tecnico per il rilievo, l'elaborazione e la consegna dei dati di cartografia numerica

Premessa

Questo documento tecnico ha come oggetto le specifiche sulla modalità di rilievo, elaborazione e consegna dei dati di cartografia numerica relativi ad elementi della rete fruitiva ciclabile ed escursionistica della Regione Piemonte (RPE Piemonte e rete ciclabile regionale). Tali specifiche valgono per la registrazione di percorsi e itinerari così come per l'elaborazione di progetti definitivi nell'ambito di finanziamenti su bando regionale. Il soggetto capofila della registrazione o il soggetto beneficiario del finanziamento è tenuto infatti a rilevare i dati di cartografia numerica relativi a:

- Tracciati relativi a percorsi ed itinerari escursionistici, cicloescursionistici, cicloturistici e vie ferrate interessate dal progetto (Elementi lineari)
- Punti notevoli presenti lungo gli elementi lineari stessi (Elementi puntuali)
- Siti di arrampicata su cui sono previsti interventi o collegati al progetto (Elementi puntuali)

A partire dagli elementi rilevati verranno definiti e consegnati anche gli interventi puntuali e lineari eventualmente previsti per la progettazione.

Non è necessario rilevare i tracciati dei percorsi qualora questi siano già rilevati e quindi inclusi a catasto in classe 1 o 2 (vedi paragrafo 1.1.1 Classificazione dei tracciati in base alla modalità di rilievo) ma, anche in questo caso, è comunque richiesto il rilievo di tutti gli elementi puntuali funzionali alla definizione del progetto ed alla sua valorizzazione turistica.

Il rilievo è funzionale a raccogliere le informazioni indispensabili alla definizione operativa del progetto (se pertinente) e, nello stesso tempo, a disporre di tutti i dati che servono per valorizzare il progetto dal punto di vista turistico ed escursionistico (strumenti di informazione e promozione).

I dati risultanti dai rilievi vengono quindi integrati nel database regionale della rete fruitiva ciclabile ed escursionistica della Regione Piemonte .

Contenuti del rilievo e materiali da consegnare

Il rilievo è finalizzato alla definizione cartografica dei tracciati e dei punti notevoli. Agli elementi geometrici sopraelencati (punti e linee) sono associati specifici database con una serie di campi in cui vengono riportati i diversi attributi e gli elementi descrittivi del percorso.

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 Shapefile (.shp) con tabelle in formato database (dbf), strutturate in modo corrispondente a quello dei file tipo allegati al presente documento.
- Il nome dei file shape sarà formato in modo standard da una prima parte variabile e da un suffisso identificativo dei contenuti del file:
 - se si tratta di un singolo percorso accatastato, il nome dovrà essere costituito dal codice catastale di 11 cifre seguito dal suffisso **_XX**.
 - se il progetto interessa un itinerario, una via ferrata o un sito di arrampicata, il nome dovrà essere costituito dalla denominazione sintetica dell'infrastruttura seguita dal suffisso **_XX¹**

¹ La denominazione dell'itinerario deve riferirsi alle peculiarità turistico territoriali dell'itinerario stesso, e non agli aspetti tecnici del progetto. A titolo esemplificativo, sono denominazioni corrette: "Il Giro dell'Orsiera", "percorsi Occitani", "Sui sentieri del Re". Esempio di denominazione inadeguata è "Recupero ed integrazione di itinerari escursionistici nel Comprensorio XY". A loro volta i nomi dei file da consegnare devono essere chiaramente associabili al nome dell'itinerario ma sintetici e composti da caratteri compatibili (Ad es: Sui sentieri del Re = Sentieri_re_xx)

I suffissi da utilizzare sono i seguenti:

SUFFISSO	Descrizione	Paragrafo di riferimento
TR	Tracciati originali dei percorsi come rilevati con GPS	Paragrafo 1.1
PR	Punti notevoli originali come rilevati con GPS	Paragrafo 1.2
TC	Tracciati dei percorsi elaborati a partire dall'originale	Paragrafo 2.2
PC	Punti notevoli elaborati a partire dall'originale	Paragrafo 2.3
IT	Itinerario (escursionistico, cicloescursionistico, cicloturistico) suddiviso in tappe elaborato a partire dai percorsi interessati	Paragrafo 2.4
VF	Tracciati delle Vie Ferrate elaborati a partire dall'originale	Paragrafo 2.5
SA	Punti relativi ai Siti di arrampicata	Paragrafo 2.6
IL	Interventi previsti di tipo lineare	Paragrafo 3.1
IS	Interventi puntuali previsti relativi alla posa di nuova segnaletica verticale	Paragrafo 3.1.2
IP	Altri Interventi di tipo puntuale	Paragrafo 3.2
ILC	Interventi di tipo lineare effettivamente realizzati	Paragrafo 4
ISC	Interventi puntuali realizzati (nuova segnaletica verticale)	Paragrafo 4
IPC	Altri Interventi di tipo puntuale effettivamente realizzati	Paragrafo 4

L'area evidenziata in giallo riguarda i file derivanti dal rilievo in campo vero e proprio, quella in verde è relativa alla successiva elaborazione dei dati grezzi, i file evidenziati in azzurro sono quelli da consegnare nel caso di una progettazione di intervento e quelli nelle righe grigie rappresentano i file degli interventi finali effettivamente realizzati.

Esempi di consegna di file geografici relativi alle diverse tipologie previste.

Percorso escursionistico (Es: ECNS450000)	Itinerario escursionistico o cicloescursionistico o cicloturistico (Es: Sentiero dei Cannoni, Ciclovía del Monviso)	Vie Ferrate (Es: Ferrata del Lago)	Siti di Arrampicata (Es: Falesia di Caprie)
ECNS450000_TR.shp	Sentiero_Cannoni_TR.shp	Ferrata_Lago_TR.shp	Falesia_Caprie_PR.shp
ECNS450000_PR.shp	Sentiero_Cannoni_PR.shp	Ferrata_Lago_VF.shp	Falesia_Caprie_SA.shp
ECNS450000_TC.shp	Sentiero_Cannoni_TC.shp		
ECNS450000_PC.shp	Sentiero_Cannoni_PC.shp		
ECNS450000_IL(C).shp	Sentiero_Cannoni_IT.shp		
ECNS450000_IS(C).shp	Sentiero_Cannoni_IS(C).shp		
ECNS450000_IP(C).shp	Sentiero_Cannoni_IP(C).shp		
	Sentiero_Cannoni_IL(C).shp		

Classificazione dei tracciati in base alla modalità di rilievo

La classificazione dei tracciati è definita come segue:

CLASSE	Definizione
1	Tracciato rilevato con GPS in modalità differenziale
2	Tracciato rilevato con GPS in modalità 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 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 una migliore qualità di rilievo.

Rilievo e cartografia del tracciato, dei punti notevoli e degli interventi previsti.

Il processo di lavoro previsto finalizzato al rilievo e alla consegna di questi materiali si articola nelle seguenti tappe:

1. Fase di rilievo. Si esegue il rilievo pedonale del tracciato e dei punti notevoli, sia per gli aspetti turistici sia per quelli che interessano la progettazione (produzione dei file TR: tracciato originale e PR: punti notevoli originali).

2. Fase di elaborazione dei dati rilevati. Si procede ad alcune elaborazioni del tracciato rilevato che possono consistere nella correzione differenziale (Qualora si utilizzi un GPS con questa funzionalità) o semplicemente nella correzione di anomalie locali e conseguente adattamento alla cartografia di base (produzione dei file TC: tracciati elaborati e PC: punti notevoli elaborati). In questa fase si procede anche alla compilazione delle tabelle degli attributi relativi ai tracciati ed ai punti in base alle informazioni raccolte durante il rilievo.

3. Fase di stesura della cartografia generale del progetto. Utilizzando i tracciati lineari elaborati si procede eventualmente alla creazione del file contenente esclusivamente l'itinerario (IT) suddiviso in tappe. A partire dalle informazioni lineari e puntuali rilevate sullo stato di fatto, si procede quindi ad estrarre gli elementi geometrici relativi alla parte progettuale cioè le porzioni del tracciato interessate da interventi lineari (IL), i punti interessati dagli interventi generici (IP) e quelli interessati dalla posa di segnaletica (IS). Il codice assegnato agli interventi (COD_INTER) deve corrispondere a quello assegnato alla scheda progettuale presente nella documentazione in modo da poterla consultare per i dettagli progettuali.

4. Fase di consuntivo lavori precedente alla richiesta di saldo.

I file prodotti nella fase di predisposizione del progetto devono essere rivisti e aggiornati in base a quanto effettivamente realizzato (come localizzazione geografica, tipologia e descrizione dell'intervento) e riconsegnati a termine dei lavori. E' necessario che questa revisione venga effettuata in modo accurato perché i file consegnati sono utilizzati come base per l'effettuazione dei controlli necessari per la liquidazione del saldo del contributo e per successive verifiche sul mantenimento della destinazione d'uso in fase ex-post.

1. Fase di rilievo

Questa fase avviene mediante la registrazione di punti e linee mediante un dispositivo GPS. Le informazioni necessarie per compilare le tabelle degli attributi possono essere registrate direttamente sul dispositivo o possono essere riportate su schede di rilievo cartacee in campo e digitalizzate successivamente in ufficio.

Si precisa che i dettagli tecnici della strumentazione GPS (marca e modello) utilizzata per il rilievo devono essere obbligatoriamente riportati nella scheda percorso relativa a ciascun percorso rilevato (Sezione Marca e modello GPS).

1.1. Modalità di rilievo dei tracciati lineari

Il rilievo dei tracciati lineari dovrà essere eseguito utilizzando il GPS in modalità cinematica e settando il rilievo in modalità distanza (il dispositivo rileva posizioni in base alla distanza dal punto precedente e non in base al tempo) facendo riferimento possibilmente alle seguenti specifiche:

Specifica tecnica	Soglia di tolleranza
Massimo errore planimetrico tollerabile	5 m
Frequenza di rilievo dei vertici della linea	5 m (*)
Valore massimo di P _{dop} (Entità dell'errore sferico di posizionamento) ammesso durante il rilievo	6
Numero minimo di satelliti ricevuti nel corso del rilievo	5

(*) eventualmente da infittire in base alle caratteristiche specifiche del percorso

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 integrare i tratti critici.

Nel caso delle Vie ferrate viene richiesta la restituzione del tracciato dal punto di ingresso a quello di uscita della via, possibilmente mediante rilievo diretto con GPS. Tale rilievo, viste le condizioni in cui ci si trova ad operare (assicurati e addossati a una parete rocciosa), potrebbe rivelarsi difficile da effettuare secondo le specifiche fornite. Si potrà quindi procedere rilevando almeno una serie di punti se e quando il GPS permette di fissare la posizione lungo la via, scaricare quindi il dato risultante ed elaborare graficamente un percorso il più possibile affidabile e preciso utile alla definizione del progetto e di eventuali cartografie da riportare su pannelli divulgativi, materiale illustrativo ed altre pubblicazioni. Nel caso di itinerari cicloturistici è ammesso il rilievo del tracciato in bicicletta condotto ad una velocità adeguata e intervallato da soste adeguate per il rilievo degli elementi puntuali necessari (vedi 1.2.)

1.2. Modalità di rilievo degli elementi puntuali

È richiesto il rilievo dei punti GPS in modalità statica per almeno 1 minuto. Valgono le stesse specifiche di cui sopra per quanto riguarda l'errore massimo tollerabile, P_{dop} e numero minimo satelliti in ricezione.

Di ogni punto rilevato è necessaria la registrazione dell'informazione della quota altimetrica, rilevata direttamente con la strumentazione GPS o mediante un altimetro.

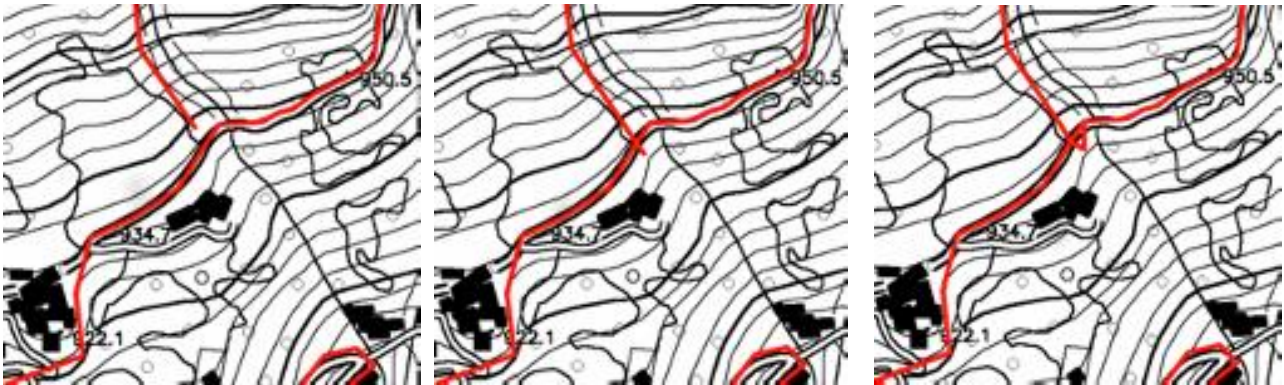
Per i siti di arrampicata è richiesto di rilevare un punto alla base della falesia in posizione centrale rispetto al fronte della parete dove si sviluppano le vie attrezzate. Si ritiene utile fare ricorso ad una fotografia aerea recente su cui appoggiare il rilievo effettuato, anche per verificare la posizione rilevata rispetto all'effettivo areale di insidenza del sito di arrampicata.

2. Fase di elaborazione dei dati rilevati

2.1. Correzione geometrica e topologica

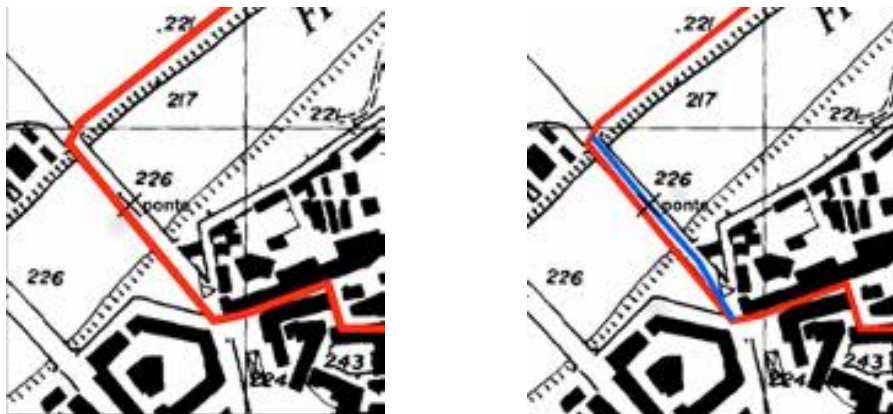
I dati grezzi risultanti dal rilievo (tracciati lineari ed elementi puntuali, file TR e PR) dovranno essere oggetto di elaborazione al fine di correggere errori ed imperfezioni dovuti alla locale perdita e/o debole ricezione del segnale. La fase di elaborazione può anche comportare la cancellazione di parti del percorso o la ricostruzione di parti mancanti collegando gli elementi manualmente in maniera tale da ottenere una linea continua ed omogenea.

La correttezza della struttura topologica dei diversi elementi rappresentati è fondamentale. Nei temi lineari vertici dei diversi segmenti appartenenti ad uno stesso percorso devono essere topologicamente corretti, ovvero tutte le congiunzioni tra gli archi devono convergere in modi univoci, ossia condividere le stesse coordinate. Allo stesso modo, i punti di intersezione tra due o più elementi devono essere univoci per ogni segmento di percorso interessato. Durante l'elaborazione del dato occorre fare attenzione affinché non si creino cappi o nodi nelle vicinanze di una connessione tra due entità o in prossimità di un nodo. Per evitare imprecisioni è fondamentale l'utilizzo degli strumenti di snapping.



Esempi di possibili errori topologici da evitare nell'elaborazione della traccia rilevata.

Il rilievo degli elementi puntuali che appartengono al percorso (ponte, passerella, guado, colle, bivio), poiché rilevati in modalità stazionaria per 1 minuto, sono da considerare più affidabili e quindi si ritiene opportuno riportare a tali punti i vertici del tracciato lineare in corrispondenza di questi punti, senza tuttavia snaturare l'intero percorso.

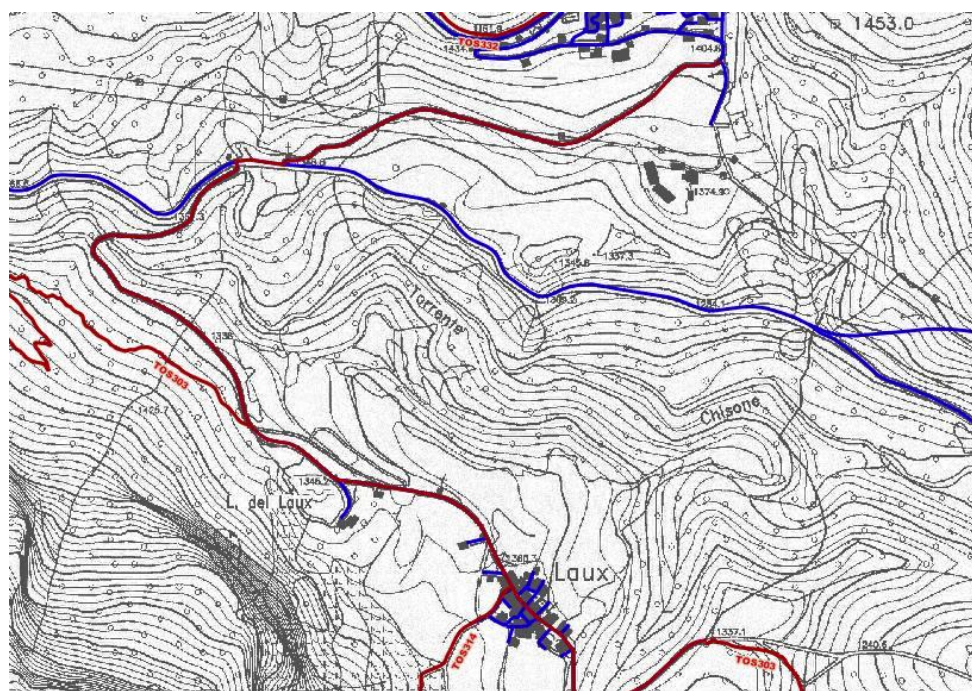
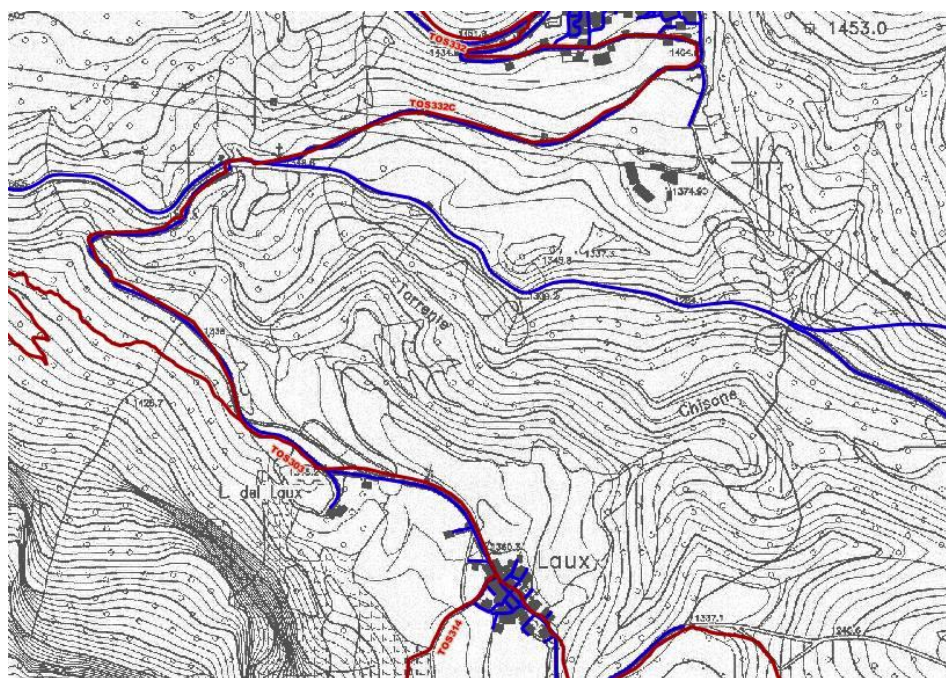


Traccia rilevata con GPS in rosso e punto rilevato in modalità stazionaria. Traccia blu elaborata e riportata sul punto rilevato.

2.2. Riporto su elementi del grafo stradale della BDTRE

Nel caso in cui il percorso oggetto del rilievo segua elementi della rete viaria riportati sulla BDTRE (base dati geografica di riferimento aggiornata del territorio piemontese) e qualora il tracciato rilevato si discosti localmente dalla viabilità per instabilità del segnale è necessario ricondurlo all'elemento presente sulla BDTRE, salvo che si verifichi che quest'ultimo ha un andamento localmente errato cosa che può succedere in particolare nel caso di strade minori che si svolgono all'interno di aree boscate.

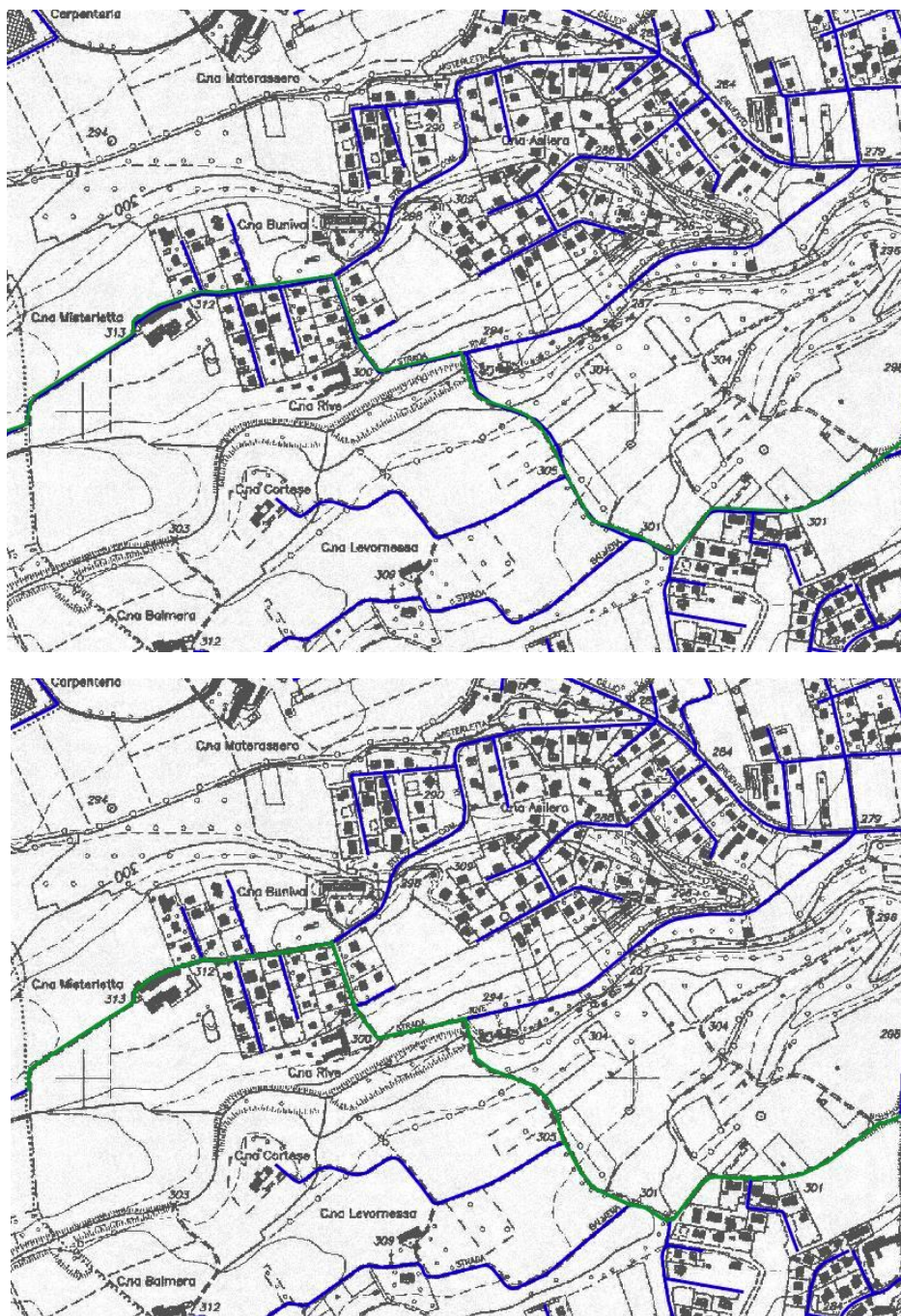
Esempio di riporto per tracciato escursionistico e cicloescursionistico



Nel quadro in alto la traccia rilevata con GPS in rosso (file TR) con elemento stradale della BDTRE in blu. Nel quadro in di destra il tracciato corretto (TC) è stato riportato sull'elemento della BDTRE per la parte coincidente con la strada

Esempio di riporto per tracciato cicloturistico

A maggior ragione per i percorsi cicloturistici che si svolgono in gran parte in ambito urbano e suburbano è necessario riportare le tracce del rilievo agli elementi del grafo stradale quando i percorsi si sviluppano in promiscuo o sono ricavati nella carreggiata stradale.



Nel quadro di destra la traccia del percorso cicloturistico rilevata con GPS in verde (file TR) con gli elementi del grafo stradale BDTRE in blu. Nel quadro di destra il tracciato corretto (TC) è stato riportato sull'elemento della BDTRE.

I dati dei tracciati puntuali e degli elementi lineari eventualmente corretti in base a queste specifiche costituiscono la parte geometrica dei file TC e PC che devono essere consegnati. Per quanto riguarda le tabelle alfanumeriche associate vengono illustrate nei paragrafi seguenti.

2.2. Struttura del file tipo e tabelle degli attributi per i tracciati lineari

Ogni tracciato rilevato dovrà essere suddiviso in tratte, e sarà necessario compilare il database con le informazioni ed i contenuti di seguito specificati.

Si precisa che la struttura del file è unica e comprende quindi anche alcune caratteristiche specifiche da rilevare nel caso di tracciati esclusivamente o specificatamente dedicati ad un fruizione cicloescursionistica o cicloturistica.

NOME DEL CAMPO	TIPO	LUNGHEZZA	DECIMALI	DESCRIZIONE
GIS_KEY	text	11		codice percorso
DATA_RIL	text	25		data del rilievo (gg mm aaaa)
Q_INIZIO	float	4		quota del punto iniziale della tratta
Q_FINE	float	4		quota del punto finale della tratta
UTENZA	text	3		eventuale utenza specifica
TIPO_TRAT	text	3		tipologia di tratta
TIPO_SEP	text	3		tipologia di separazione (Solo per piste ciclabili in sede propria)
TIPO_FON	text	3		tipologia del fondo della tratta
DIFF_ESC	text	3		grado di difficoltà escursionistica
DIFF_CESC	text	3		grado di difficoltà cicloescursionistica
DIFF_CICL	text	3		grado di difficoltà cicloturistica
ALTRO	text	50		altri elementi che potrebbero determinare l'inizio o la fine della tratta
MORF	text	3		tipologia di morfologia prevalente
AMB	text	3		tipo di ambiente attraversato
PERCOR	text	3		livello di percorribilità
FATT_DEGR	text	3		causa della riduzione di percorribilità
RETE_GSM	text	3		segnale rete telefonia mobile
GEST_GSM	text	20		gestore telefonico
NOTE_TRAT	text	250		note
LUNG_TRAT	double	15	2	lunghezza (m) della tratta
ENTE_BEN	text	100		nome dell'ente beneficiario
RILEVATORE	text	100		fonte del dato rilevato (CAI, progettista, ente ecc.)
NOME_RIL	text	150		Nome e cognome del rilevatore o studio del professionista incaricato

GIS_KEY = codice del catasto di 11 cifre relativo al percorso accatastato.

DATA_RIL = data del rilievo nel formato %gg mm aaaa+

INIZIO - FINE = Località di inizio e di fine della tratta

Q_INIZIO - Q_FINE = Quota relativa al punto di inizio e di fine tratta nei rispettivi campi.

UTENZA = Fruizione prevalente (o ammessa in associazione con quella escursionistica) definita in base alle classi seguenti

Utenza specifica

Codice	Descrizione
001	ciclabile
002	fruibile con mountain bike (cicloescursionistica)
003	fruibile a cavallo (ippovia)
004	fruibile per diversamente abili
005	altro

Si specifica che quest'ultimo carattere non è definito in base ad una valutazione soggettiva del rilevatore ma viene attribuito in presenza di una classificazione assegnata o in corso di assegnazione e/o di una segnaletica che specifichi il particolare tipo di fruizione a cui si presta il

tracciato. La scelta di una fruizione specifica (cicloescursionistica o ciclabile) influenza la compilazione dei campi seguenti con particolare riferimento alla difficoltà.

Ogni percorso dovrà essere suddiviso in tratte in base ai seguenti criteri:

- Tipologia della tratta (TIPO_TRAT)
- Tipologia della separazione in caso di ciclabili in sede propria (TIPO_SEP)
- Tipologia del fondo (TIPO_FON)
- Difficoltà escursionistica (DIFF_ESC) se la fruizione prevalente è di tipo escursionistico
- Difficoltà cicloescursionistica (DIFF_CESC) se la fruizione prevalente è di tipo cicloescursionistico
- Difficoltà cicloturistica (DIFF_CICL) se la fruizione prevalente è di tipo cicloturistico

E' ammessa la fruizione mista escursionistica e cicloescursionistica ed in questo caso sarà necessario compilare i due campi relativi alla difficoltà del tracciato che variano a seconda che sia percorso a piedi o con bicicletta da montagna. Il campo TIPO_SEP è invece esclusivamente relativo alla tipologia delle piste ciclabili in sede propria e serve a specificare il tipo di separazione presente. Si riportano nel seguito i codici relativi ai vari campi.

Tipologia di tratta (TIPO_TRAT)

Codice	Descrizione	Definizione
001	Strada	Strada aperta al traffico veicolare nel quale è ammessa la circolazione in bicicletta e a piedi in promiscuo con i veicoli a motore.
002	Mulattiera	Strada rurale simile al sentiero ma atta anche alla circolazione di animali da soma. Prima dello sviluppo della rete stradale rappresentava la via di collegamento tra paesi e tra i vari appezzamenti terrieri della campagna da percorrere a cavallo e atta anche al transito del bestiame (il termine "mulattiera"; deriva proprio da mulo). La mulattiera è fondamentalmente un percorso in terra battuta, sterrato o in roccia levigata con larghezza minima di 1,2 m, pendenza prevalentemente inferiore al 25% (almeno sull'80% del tracciato) a volte fiancheggiato o protetto da muretti di cinta realizzati a secco con pietre e sassi trovati sul luogo, o direttamente scavato nella roccia. Il suo percorso può non essere agevole da percorrere a piedi o con bicicletta date le pendenze e le asperità presenti.
003	Sentiero	Strada stretta e sommariamente tracciata in zone campestri o montuose. Si tratta di tracciati ad esclusivo uso pedonale con larghezza inferiore a 1,2 m con pendenze anche elevate, non sempre consolidati, talora anche gradinati. Se le condizioni fisiche del tracciato lo consentono possono essere percorsi anche con bicicletta da montagna
004	Traccia tratturo	Strada o sentiero erboso, segnato da passaggio di greggi
005	Viabilità forestale	Strade per uso agricolo, selvicolturale e pastorale e come tali utilizzate prevalentemente da mezzi agricoli e forestali.
006	Strada o viale entro area protetta	Vialetti, strade bianche e rotte di caccia ordinariamente chiusi al traffico in parchi e zone protette
007	Sentiero ciclabile e/o Percorso natura	Sentiero/itinerario in parchi e zone protette bordi fiume o ambiti rurali in genere senza particolari standard costruttivi dove le biciclette sono ammesse
008	Pista ciclabile in sede propria ad unico senso di marcia	Parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi con sede fisicamente separata da quella relativa ai veicoli a motore ed ai pedoni, attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili. Unico senso di marcia (larghezza complessiva minima pari a 1,50 m)
009	Pista ciclabile in sede propria a doppio senso di marcia	Parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi con sede fisicamente separata da quella relativa ai veicoli a motore ed ai pedoni, attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili. Doppio senso di marcia (larghezza complessiva minima pari a 2,50 m)
010	Pista ciclabile su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale	Parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata stradale, ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore ed ubicata di norma in destra rispetto a quest'ultima corsia, qualora l'elemento di separazione sia costituito essenzialmente da striscia di delimitazione longitudinale o da delimitatori di corsia
011	Pista ciclabile su corsia riservata	Parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi su corsia riservata, ricavata dal marciapiede, ad unico senso di marcia,

	ricavata dal marciapiede unico senso di marcia	qualora l'ampiezza ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale
012	Pista ciclabile su corsia riservata ricavata dal marciapiede a doppio senso di marcia	Parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi su corsia riservata, ricavata dal marciapiede, a doppio senso di marcia, qualora l'ampiezza ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale
013	Percorso promiscuo ciclabile e pedonale	Percorso promiscuo pedonale e ciclabile opportunamente segnalato e realizzato su parti della strada esterne alla carreggiata, rialzate o altrimenti delimitate e protette, usualmente destinate ai pedoni, qualora le stesse parti della strada non abbiano dimensioni sufficienti per la realizzazione di una pista ciclabile e di un contiguo percorso pedonale e il percorso stesso si renda necessario per dare continuità alla rete di itinerari ciclabili programmati.
014	Strada ciclabile o ciclostrada (o strada 30+)	Strada extraurbana con sezione della carreggiata non inferiore a 2 metri se non asfaltata e non inferiore a 3 metri se asfaltata dedicata ai veicoli non a motore salvo autorizzati (frontisti, agricoltori) e comunque sottoposta a limite di 30 km/h.
099	altro	Specificare

Tipologia di separazione (TIPO_SEP)

Codice	Descrizione
001	Cordolo o altro manufatto invalicabile
002	Transenna o barriera di contenimento (guardrail)
003	Aiuola o siepe
004	Doppie strisce segnaletiche
099	Altro (Specificare)

Tipologia del fondo (TIPO_FON)

Codice	Descrizione
001	Fondo naturale
002	Asfalto
003	Selciato/lastricato
004	Ghaie sciolte più o meno compatte
005	Piastrelle tipo autobloccante
006	Terra stabilizzata con cemento e additivi
007	Pietrisco e materiale collante compresso (pavimentazione tipo Macadam)
099	altro

Tipologia della tratta e tipologia del fondo sono strettamente correlate: ogni qualvolta si presenta un cambio nella tipologia di tracciato o nella tipologia di fondo è necessario delimitare una tratta.

Difficoltà escursionistica (DIFF_ESC)

Codice	Descrizione	Definizione
T	turistico	Itinerari su stradine, mulattiere o comodi sentieri, con percorsi ben evidenti e che non pongono incertezze o problemi di orientamento. Si svolgono in genere sotto i 2000 metri e costituiscono di solito l'accesso ad alpeggi o rifugi. Richiedono una certa conoscenza dell'ambiente montano e una preparazione fisica alla camminata.
E	escursionistico	Itinerari che si svolgono quasi sempre su sentieri, oppure su tracce di passaggio in terreno vario (pascoli, detriti, pietraie), di solito con segnalazioni; possono esservi brevi tratti pianeggianti o lievemente inclinati di neve residua, quando, in caso di caduta, la scivolata si arresta in breve spazio e senza pericoli. Si sviluppano a volte su terreni aperti, senza sentieri ma non problematici, sempre con segnalazioni adeguate. Possono svolgersi su pendii ripidi; i tratti esposti sono in genere protetti (barriere) o assicurati (cavi). Possono avere singoli passaggi su roccia, non esposti, o tratti brevi e non faticosi né impegnativi grazie ad attrezzature (scalette, pioli, cavi) che però non necessitano l'uso di equipaggiamento specifico (imbrago, moschettoni, ecc.). Richiedono un certo senso di orientamento, come pure una certa esperienza e conoscenza del territorio montagnoso, allenamento alla camminata, oltre a calzature ed equipaggiamento adeguati.
EE	escursionistico difficile	Itinerari generalmente segnalati, ma che implicano una capacità di muoversi su terreni particolari. Sentieri o tracce su terreno impervio e infido (pendii ripidi e/o scivolosi di erba,

		o misti di rocce ed erba, o di roccia e detriti). Terreno vario, a quote relativamente elevate (pietraie, brevi nevai non ripidi, pendii aperti senza punti di riferimento, ecc.) Tratti rocciosi, con lievi difficoltà tecniche (percorsi attrezzati, vie ferrate fra quelle di minor impegno). Rimangono invece esclusi i percorsi su ghiacciai, anche se pianeggianti e/o all'apparenza senza crepacci (perché il loro attraversamento richiederebbe l'uso della corda e della piccozza e la conoscenza delle relative manovre di assicurazione). Necessitano: esperienza di montagna in generale e buona conoscenza dell'ambiente alpino, passo sicuro e assenza di vertigini; equipaggiamento, attrezzatura e preparazione fisica adeguati.
EEA	escursionistico difficile attrezzato	Percorsi attrezzati o vie ferrate per i quali è necessario l'uso dei dispositivi di autoassicurazione (imbrago, dissipatore, moschettoni, cordini) e di equipaggiamento di protezione personale (casco, guanti).

Difficoltà cicloescursionistica (DIFF_CESC)

Codice	Descrizione	Definizione
TC	Molto facile	Tracciato in prevalenza pianeggiante, sviluppato prevalentemente su strade sterrate dal fondo compatto e scorrevole, di tipo carrozzabile, con tratti in salita che non superano la pendenza media del 3-4%.
MC	Facile	Tracciato di moderata difficoltà che si sviluppa su fondi sia asfaltati sia sterrati con fondo poco sconnesso o poco irregolare o su sentieri con fondo compatto e scorrevole. Presenza tratti in salita che non superano la pendenza media del 5-6%.
BC	Difficile	Tracciato impegnativo sviluppato prevalentemente su percorsi a fondo sterrato molto sconnesso o su mulattiere e sentieri dal fondo piuttosto sconnesso ma abbastanza scorrevole oppure compatto ma irregolare, con qualche ostacolo naturale (per es. gradini di roccia o radici). Presenza di tratti in salita di pendenza media fino al 10-12%. Questo tipo di tracciato può prevedere tratti in single track ed è richiesta da parte del fruitore una buona condizione fisica e una pratica del mezzo mountain bike di livello non dilettantistico.
OC	Molto difficile (Per esperti)	tracciato molto impegnativo sviluppato in prevalenza su sentieri dal fondo molto sconnesso e/o molto irregolare, con presenza significativa di ostacoli. Include tratti in salita di notevole difficoltà di pendenza media anche oltre il 12% e tratti da percorrere a piedi, bici a mano. Questo tipo di tracciato può prevedere tratti in single track anche impegnativi ed è richiesta da parte del fruitore una condizione fisica molto buona e un'ottima padronanza del mezzo mountain bike.

Difficoltà cicloturistica (DIFF_CICL)

Codice	Descrizione	Definizione
CF	Facile	Tracciato in prevalenza pianeggiante senza reali difficoltà, sviluppato su fondi prevalentemente asfaltati, con tratti in salita che non superano la pendenza media del 3-4%.
CM	Media difficoltà	Tracciato di moderata difficoltà che si sviluppa su fondi sia asfaltati sia sterrati, con tratti in salita che non superano la pendenza media del 5-6%.
CD	Difficile	Tracciato impegnativo sviluppato prevalentemente su fondo non asfaltato, con presenza di tratti in salita di pendenza media fino al 10%.

Il campo %ALTRO+, è eventualmente da utilizzare nel caso in cui si ritenga utile suddividere una tratta in base ad un cambiamento nelle caratteristiche del percorso non contemplato tra quelli codificati ma ritenuto significativo ed importante ai fini della fruizione del percorso quale ad esempio ad una variazione significativa della pendenza media.

Sono quindi richieste ulteriori informazioni descrittive relative alla percorribilità ed alle caratteristiche dell'ambiente e del paesaggio attraversato. Questi elementi sono soggetti ad una certa discrezionalità del rilevatore e per questo sono state individuate delle categorie che possano rendere la raccolta dati il più oggettiva possibile.

- Morfologia (MORF)
- Ambiente (AMB)
- Percorribilità (PERCOR)
- Fattori di riduzione della percorribilità (FATT_DEGR)
- Segnale GSM (nome campo: RETE_GSM)
- Gestore GSM (nome campo: GEST_GSM).

Morfologia (MORF)

Codice	Descrizione	Definizione
001	fondovalle	Il tratto si sviluppa in prevalenza nel fondovalle
002	versante	Il tratto si sviluppa prevalentemente su versante
003	mezzacosta	Il tratto si sviluppa prevalentemente a mezzacosta
004	crinale	Il tratto si sviluppa prevalentemente su crinale
099	misto	

Ambiente (AMB)

Codice	Descrizione
001	incolto
002	coltivo - campagna
003	prati
004	pascoli d'alta quota
005	cespuglieto
006	macchia mediterranea
007	boschi latifoglie
008	boschi conifere
009	boschi misti
010	ghiaione
011	pietrame
012	roccette
013	greto corso d'acqua
014	calanco
015	nevaio
016	ghiacciaio
017	centro abitato
098	misto
099	altro

Percorribilità (PERCOR)

Codice	Descrizione
001	Buona
002	Disagevole
003	Difficile
004	Interruzione

Con %Disagevole+si intende che è presente qualche piccolo problema di percorribilità legato a tratti con passaggi su roccia o detrito grossolano, fondo sconnesso, buche ecc.

Con %Difficile+si intende che il tratto risulta percorribile ma con difficoltà di un certo rilievo per la fruizione a piedi e possibili rischi per il mezzo e il conducente (forature, cadute ecc.) nel caso di fruizione con bicicletta da montagna-

Con %Interruzione+ si vuole indicare un tratto di percorso momentaneamente non transitabile a causa di fattori naturali e/o antropici per cui si è obbligati ad effettuare una variante per aggirare l'ostacolo e riprendere il percorso. In questo caso il rilievo identificherà la tratta problematica.

Nel caso di percorribilità difficoltosa o di Interruzione (codici 002, 003, 004 del campo PERCOR) è richiesto anche di indicare la causa principale che determina tali limitazioni. In questo caso al codice relativo della percorribilità si affianca anche quello relativo alla causa della riduzione della percorribilità da inserire nel campo FATT_DEGR.

Fattori di riduzione della percorribilità (FATT_DEGR)

Codice	Descrizione
001	Tratti soggetti ad erosione
002	Tratti invasi da bosco o infrascati
003	Allagamento, ruscellamento acque libere (fondo naturale)
004	Tratti invasi dalla presenza di acqua o materiale lapideo (fondo artificiale)
005	Cattive condizioni del fondo su fondo artificiale (Buche, avvallamenti ecc.)
006	Interruzione puntuale per cantiere, frana, caduta alberi ecc.
007	Presenza di brevi tratti a forte pendenza (>10%)
008	Altro (Specificare)

Con %Interruzioni puntuali+ si vuole indicare una impraticabilità per una porzione limitata del percorso legata a fenomeni puntuali. Nell'ambito degli elementi puntuali compaiono i %Fattori di degrado+che richiamano e completano questa indicazione sullo stato di percorribilità del sentiero.

Segnale GSM e Gestore di rete

Codice	Descrizione
001	presenza di segnale di almeno un gestore

Il rilevatore farà riferimento al proprio gestore (eventualmente a quello di un accompagnatore). Nel caso di segnale, nel campo GEST_GSM occorre indicare il nome del gestore di rete. LUNG_TRAT contiene il calcolo automatico della lunghezza in metri lineari della singola tratta. Ente beneficiario (campo ENTE_BEN) indica il beneficiario del finanziamento che affida o realizza in proprio il rilievo e la relativa progettazione.

Contenuto ammissibile nel campo	Esempio
Provincia, Città metropolitana	%Città metropolitana di Torino+
Unione di comuni montani	%Unione Montana Alta Ossola+
Comune singolo	%Comune di Prarostino+
Ente di Gestione di aree protette regionali	%Ente di Gestione aree protette Alpi Cozie+
Altro	Specificare

Nel campo RILEVATORE è necessario riportare la categoria che definisce l'ente che ha realizzato il rilievo e la successiva elaborazione dei dati rilevati. Questo campo deve essere compilato come segue:

Contenuto ammissibile nel campo	Esempio
Studio professionale incaricato	"Progettista"
Provincia, Città metropolitana	%Città metropolitana di Torino+
Unione di comuni montani	%Unione Montana Alta Ossola+
Comune singolo	%Comune di Prarostino+
Ente di Gestione di aree protette regionali	%Ente di Gestione aree protette Alpi Cozie+
Associazioni	Associazione Amici della Mountain Bike
Altro	Specificare

La categoria generica %progettista+ va utilizzata nel caso di professionisti incaricati dall'ente beneficiario. Il campo %NOME_RIL+deve contenere nome e cognome del rilevatore o il nome dello studio del professionista incaricato del rilievo e del progetto (ad esempio %Mario Rossi+ oppure %Studio di architettura ABC+).

2.3. Struttura del file tipo e tabelle degli attributi per gli elementi puntuali

Struttura del file tipo dei punti notevoli (PC)

NOME DEL CAMPO	TIPO	LUNGHEZZA	DESCRIZIONE
GIS_KEY	text	11	codice percorso
DATA_RIL	text	25	data del rilievo
PI_1	text	3	punto di interesse generale 1
PI_2	text	3	punto di interesse generale 2
PI_3	text	3	punto di interesse generale 3
PI_CICL	text	3	punto di interesse con servizi per il cicloturismo
STR_RIC	text	3	tipo di struttura ricettiva
A_ATTR	text	3	tipo di area attrezzata
INSED	text	3	tipo di insediamento
ACQUA	text	3	tipologia di punto acqua
TIPO_S_1	text	3	tipo di segnaletica
STATO_S_1	text	3	stato della segnaletica da ripristinare
TIPO_S_2	text	3	tipo di segnaletica
STATO_S_2	text	3	stato della segnaletica da ripristinare
TIPO_S_3	text	3	tipo di segnaletica
STATO_S_3	text	3	stato della segnaletica da ripristinare
DEGRADO	text	3	tipo di degrado incontrato
P_SOCC	text	3	tipologia di punto di soccorso
FOTO_1	text	25	riferimento materiale fotografico
DESCR_F_1	text	100	descrizione foto
FOTO_2	text	25	riferimento materiale fotografico
DESCR_F_2	text	100	descrizione foto
FOTO_3	text	25	riferimento materiale fotografico
DESCR_F_3	text	100	descrizione foto
NOTE_PUNT	text	250	note
QUOTA	float	4	quota del punto
ENTE_BEN	text	100	nome dell'ente beneficiario
RILEVATORE	text	100	fonte del dato rilevato (rilevatore CAI, progettista, ente)
NOME_RIL	text	150	nome, cognome del rilevatore

Parte delle informazioni richieste sono identiche a quelle già illustrate per le tratte (campi GIS_KEY, DATA_RIL, ENTE_BEN, RILEVATORE e NOME_RIL).

Per ogni punto rilevato è necessario rilevare e riportare anche la quota altimetrica (campo QUOTA).

Sono state individuate inoltre una serie di categorie di punti da rilevare riconducibili alle seguenti categorie:

- Punti di interesse che comprendono le diverse emergenze antropico-ambientali (Elementi culturali, storici o religiosi rilevabili lungo il tracciato) oltre a elementi morfologici rilevanti lungo il tracciato (Colli, valichi, piccole creste e displuvi ecc.), bivi ecc.
- Servizi specifici per il cicloturista (Campo PI_CICL)
- Strutture ricettive di appoggio (Rifugio, bivacco, agriturismo ecc.)
- Aree attrezzate che si riferiscono alle principali strutture di appoggio per la fruizione (Area di sosta, punti acqua, punto panoramico, fermata trasporto pubblico, punto di informazione al pubblico, bacheca ecc.)
- Tipo di segnaletica e stato della segnaletica

- Inseediamento
- Punti acqua
- Fattori di degrado
- Servizio di soccorso

Nel caso dei punti di interesse, tipo di segnaletica e stato della segnaletica è stata prevista la possibilità di associare allo stesso punto fino a tre diversi attributi nei campi predisposti della tabella (per i punti notevoli PI_1, PI_2, PI_3; per la segnaletica e il relativo stato TIPO_S_1, TIPO_S_2, TIPO_S_3, STATO_S_1, STATO_S_2, STATO_S_3).

Punti di interesse

Codice	Descrizione
001	punto panoramico (con foto o descrizione della visuale)
002	elemento di interesse floristico (albero monumentale, orto botanico, giardino storico, bosco di particolare pregio ecc)
003	elemento di interesse geologico (Es: masso erratico, affioramento roccioso ecc.)
004	punto di avvistamento faunistico
005	elemento di interesse archeologico
006	museo/ecomuseo
007	castello/fortilizio
008	cappella/pilone votivo
009	chiesa/oratorio
010	elemento di valore storico-artistico (palazzo storico, monumento, ecc)
011	elemento di interesse ambientale (fiume, lago, zona umida, SIC, ZPS, area protetta)
012	colle o valico
013	bivio con altro sentiero o strada minore
014	centro visite parchi
015	ponte/passarella (non su strada carrozzabile)
016	guado
017	fermate mezzi pubblici
018	residenza reale
019	sito Unesco
020	punti di attraversamento fiume con attracco
021	piscina
022	bagno turco/centro benessere/spa
023	bagno/wc
024	impianto sportivo (Campi da tennis, volley, calcio, bocciodromo ecc.)
025	mercato rionale
026	supermercato/minimarket
027	Punto car sharing
028	ospedale/pronto soccorso
029	circolo ricreativo-culturale
030	bottega di Piemonte eccellenza artigiana+
031	azienda agricola con vendita diretta
032	Punto informativo
099	altro

È ammissibile che uno stesso punto possa rappresentare più di un elemento di interesse (ad esempio punto panoramico, castello e museo) da riportare nei tre campi PI_1, PI_2, PI_3. La compilazione con "altro", in ogni categoria in cui è prevista come possibilità, comporta una specifica nel campo NOTE_PUNT.

Servizi specifici per il cicloturista (PI_CICL)

Codice	Descrizione
001	Stallo bike sharing (specificare nome responsabile)

002	Punti di noleggio biciclette
003	Rastrelliere
004	Colonnine attrezzate per la riparazione
005	Punti di appoggio per assistenza e riparazione mezzi
006	Incrocio con altro percorso ciclabile
007	Attraversamento segnalato
008	Attraversamento non segnalato/pericoloso
009	Distributori automatici di bibite/acqua/latte/cibo
099	Altro

Strutture ricettive

Codice	Descrizione
001	Rifugio (escursionistico o alpino)
002	Rifugio non gestito
003	Bivacco fisso
004	ostello
005	Posto tappa
006	agriturismo
007	campeggio
008	Bar
009	Ristoro
010	Hotel
011	Foresteria parco
012	casotto forestale
013	Area di sosta attrezzata camper
014	Bike Hotel (struttura dotata di servizi specifici per il cicloturista)
099	altro

Per ognuna di queste voci, oltre ad indicare il codice, è preferibile integrare l'indicazione con il toponimo, il riferimento del sentiero/strada incrociata (se l'informazione è presente), il nome della struttura ecc, in modo da poter offrire un'informazione completa e corretta ai fruitori. A questo scopo si utilizzi il campo NOTE_PUNT.

Aree attrezzate

Codice	Descrizione
001	parcheggio/punti di attestamento veicolare
002	area pic-nic
003	palestra di roccia
004	ferrata
099	altro

Insedimento

Codice	Descrizione
001	paese
002	borgo/villaggio
003	alpeggio
004	casa isolata/baita
099	altro

Anche in questo caso, è auspicabile che il rilevatore, laddove possa ottenere una informazione affidabile, indichi il nome esatto dell'insediamento anche al fine di correggere inesattezze della toponomastica presenti sulla BDTRE regionale.

Punti acqua

Codice	Descrizione
001	fontana
002	sorgente
099	altro

Tipo di segnaletica

Codice	Descrizione
001	Pannello d'insieme/bacheca
002	Palo con tabelle (luogo di posa completo)
004	Tabella località
005	Tabella segnavia
006	Tabella segui il sentiero
010	Picchetto
011	Ometto
012	Segnavia a vernice
013	Segnale di direzione per ciclabile in ambito urbano rettangolare con dimensioni minime h = 20, L = 100 cm
014	Segnale di direzione per ciclabile in ambito urbano rettangolare con dimensioni minime h = 50, L = 30 cm
015	Segnale di direzione per ciclabile in ambito urbano quadrato con lato 50 cm
016	Segnale di direzione per ciclabile utilizzabile in ambito urbano ed extraurbano con dimensioni h = 60, L = 40 cm.
017	Segnale di direzione per ciclabile in ambito extraurbano sagomato a freccia con dimensioni minime h = 30, L = 130 cm
018	Segnale di conferma (segui il percorso) per ciclabile
099	altro

Stato della segnaletica

Codice	Descrizione
1	da ripristinare
2	non a norma Regionale

Il rilevatore è tenuto anche a valutare lo stato della segnaletica, indicando nel campo apposito (STATO_S_1,2,3) se sia in cattive condizioni e quindi da ripristinare oppure se non risulta rispondente agli standard dettati dalle linee guida sulla segnaletica della rete fruitiva ciclabile ed escursionistica regionale.

Si richiede di rilevare in forma puntuale e sintetica le eventuali problematiche che rendono difficoltosa la percorribilità di un breve tratto del percorso. Il rilievo di questi punti è importante per la fase progettuale perché logicamente vi possono essere associati eventuali interventi. Le categorie da prendere in considerazione sono le seguenti.

Fattori di degrado

Codice	Descrizione
002	aratura
003	frane/smottamenti
004	erosioni
005	pendenza eccessiva
006	scorciatoie
007	solcato/fangoso
008	allagamento/ruscellamenti
009	boscato
010	alberi crollati
011	infrascato per erba e felci
012	infrascato per specie spinose/arbustive
013	manto stradale danneggiato (percorribilità a fini cicloturistici)
099	altro

Punti di soccorso

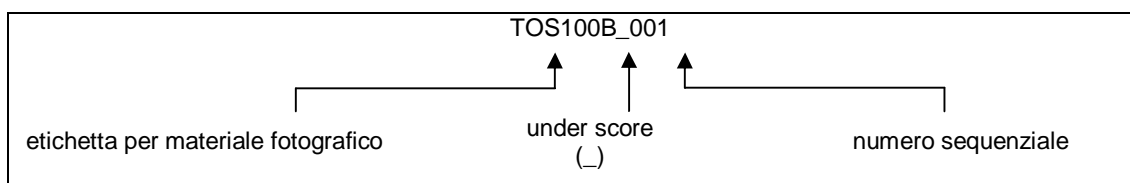
Codice	Descrizione
002	punto di soccorso
005	stazione di soccorso alpino
006	corpo forestale
007	forze dell'ordine (carabinieri,polizia)

012	punto di chiamata del soccorso alpino
013	piazzola atterraggio elicotteri di soccorso
099	altro

Materiale fotografico

Il rilevatore è tenuto a scattare delle fotografie (fino a tre per singolo punto di interesse) per descrivere la panoramicità di un punto lungo il percorso, per caratterizzare il punto di interesse o per evidenziare i fattori di degrado e lo stato di fatto del percorso. Il formato richiesto dell'immagine è il JPG con una risoluzione minima di 300 dpi. Per l'archiviazione delle foto si devono rinominare le foto in modo sequenziale con il codice di catasto abbreviato (dal 2° al 7° carattere del codice catastale seguito da eventuale 11° carattere per le varianti: es. ETOS100000B → TOS100B). Al codice abbreviato fa seguito un trattino basso e il numero progressivo.

Il nome dei file saranno quindi organizzati così



2.4. Compilazione della tabella degli attributi per l'itinerario

Struttura del file tipo dell'itinerario (IT)

NOME DEL CAMPO	TIPO	LUNGHEZZA	PRECISIONE	DESCRIZIONE
DENOMI_1	text	100		nome dell'itinerario
N_TAPPA	text	3		numerazione sequenziale delle tappe
NOME_TAPPA	text	250		indicazione delle località di inizio - fine
LUNG_TAPPA	double	15	2	lunghezza (m) della tappa
DIFF_ESC	text	3		difficoltà escursionistica della tappa
DIFF_CESC	text	3		difficoltà cicloescursionistica della tappa
DIFF_CICL	text	3		difficoltà cicloturistica della tappa

Il campo DENOMI_1 deve essere completato con il nome dell'itinerario oggetto della registrazione o della progettazione. È richiesto che il dato geografico rappresenti le tappe che strutturano l'itinerario: il campo N_TAPPA deve essere compilato con il numero sequenziale delle relative tappe (001, 002, 003...).

Nel campo NOME_TAPPA è necessario indicare i toponimi del punto di partenza e del punto di arrivo, separati da un trattino. (Es: Pian del Re . Rifugio Quintino Sella; Rifugio Arlaud . Usseaux). Come per le tratte, è richiesto il calcolo della lunghezza di ciascuna tappa individuata ed occorre indicare nei campi DIFF_ESC, DIFF_CESC, DIFF_CICL la difficoltà escursionistica, cicloescursionistica o ciclabile (a seconda della classificazione prevalente dell'itinerario) relativa alla tappa. Generalmente si applica un criterio prudenziale attribuendo alla tappa la difficoltà più alta tra quelle attribuite alle tratte che la compongono.

Per itinerari in cui è ammessa la fruizione mista escursionistica e cicloescursionistica è necessario compilare i due campi relativi alla difficoltà del tracciato che si differenziano a seconda che siano percorso a piedi o con bicicletta da montagna

2.5. Compilazione della tabella degli attributi per la via ferrata

Il tracciato della via ferrata deve essere gestito come oggetto lineare indiviso (non è prevista una suddivisione in tratte) le cui caratteristiche sono riportate nella tabella seguente.

Nome Campo	Tipo	Lungh.	Definizione
COD_FERR	Testo	11	Codice della via ferrata da catasto regionale (Es.: ETOS50100VF)
NOME_FERR	Testo	60	Denominazione della Ferrata, (testo libero)
LUNGH_FERR	Numerico (Integer)	8	Lunghezza o sviluppo della via ferrata in metri

Il codice viene attribuito e comunicato dalle strutture tecniche regionali che gestiscono il catasto del patrimonio escursionistico.

2.6. Compilazione della tabella degli attributi per il sito di arrampicata

Il sito viene identificato mediante un oggetto puntuale le cui caratteristiche sono riportate nella tabella seguente

Nome Campo	Tipo	Lungh.	Definizione
COD_SITO	Testo	11	Codice del sito da catasto regionale (Es.: ETOS00100SA)
NOME_SITO	Testo	60	Denominazione del sito (Es. Falesia di Caprie, ecc.), testo libero

Come per le Vie Ferrate il codice viene attribuito e comunicato dalle strutture tecniche regionali che gestiscono il catasto del patrimonio escursionistico.

3. Fase di stesura del progetto

3.1. Interventi puntuali

I punti d'intervento devono derivare dalla fase di elaborazione progettuale utilizzando una parte dei punti notevoli già rilevati (ad esempio: Fattore di degrado corrispondente a frana/smottamento che è oggetto di un ripristino) o altri punti specificatamente definiti nella fase di progettazione degli interventi (ad esempio: punti di prevista nuova installazione di segnaletica). Si prevede quindi la consegna di due file di punti separati, uno che comprende le tipologie di intervento legate all'ingegneria naturalistica e alla fruizione turistica (Suffisso IP) e uno per la sola segnaletica verticale (Suffisso IS).

3.1.1. Struttura del file tipo degli elementi puntuali di previsto intervento (ripristino tracciati o interventi a favore della fruizione turistica).

NOME DEL CAMPO	TIPO	LUNGHEZZA	DESCRIZIONE
DENOMI_1	text	100	nome dell'itinerario
COD_INTER	text	10	Codice dell'intervento
TIPO_INTER	text	3	Tipologia dell'intervento
ENTE_BEN	text	100	nome dell'ente beneficiario
PROGETTIST	text	150	nome e cognome del progettista o dello studio incaricato del progetto
DESCR_INT	text	250	descrizione sintetica dell'intervento
IMPORTO	Numerico (Integer)	7	Importo totale opere previste IVA e spese tecniche comprese

Alcune delle informazioni specifiche per il singolo intervento in esame richieste all'interno del database sono comuni sia per gli interventi puntuali sia per quelli lineari:

- Il nome dell'itinerario oggetto di progettazione, identico a quello digitato nello database dell'itinerario, (campo DENOMI_1)
- **Il Codice dell'intervento che deve corrispondere a quanto riportato nelle schede e nei documenti progettuali (campo COD_INTER)**
- Ente beneficiario (campo ENTE_BEN) che indica il beneficiario dei finanziamenti ed affidatario del lavoro di progettazione (vedi paragrafo 2.2)
- Nome e cognome del progettista o il nome dello studio incaricato del progetto del singolo intervento (campo PROGETTIST)
- Descrizione sintetica dell'intervento (campo DESCR_INT)

Le informazioni che seguono sono invece specifiche per i punti di intervento:

Il campo TIPO_INTER identifica la categoria generale in cui ricade l'intervento

Tipo di intervento

Codice	Descrizione
001	Ripristino della percorribilità con sistemazione del sedime
002	Interventi di messa in sicurezza
003	Predisposizione di guado e passerella per attraversamento di rii
004	Realizzazione o ripristino di muretti a secco
005	Completamento ed integrazione della segnaletica
006	Installazione di pannellistica informativa
007	Realizzazione di fontane e punti acqua in genere
008	Riqualificazione di aree attrezzate o aree camper
009	Nuova realizzazione di aree attrezzate o aree camper
010	Riqualificazione di vie ferrate esistenti
011	Nuova realizzazione di vie ferrate
012	Riqualificazione di siti di arrampicata esistenti
013	Nuova realizzazione di siti di arrampicata o pareti attrezzate per la pratica dell'arrampicata
014	Riqualificazione di locali esistenti di proprietà pubblica a servizio della piccola ricettività extralberghiera (Distinguere tra Rifugi alpini, escursionistici, gestiti e non gestiti, Ostelli, Bivacchi)
015	Nuova realizzazione di strutture a servizio della piccola ricettività extralberghiera (Distinguere tra Rifugi alpini, escursionistici, gestiti e non gestiti, Ostelli, Bivacchi)
016	Adeguamento di locali esistenti di proprietà pubblica per servizi a supporto di attività outdoor
017	Nuova realizzazione di strutture a servizio di attività outdoor
018	Adeguamento di locali esistenti di proprietà pubblica per installazione di punti informativi
019	Nuova realizzazione di punti informativi
020	Realizzazione di cicloposteggi o ciclostazioni
021	Realizzazione di punti di assistenza biciclette e servizi per il cicloturista
022	Realizzazione di locali di ricovero coperto per biciclette
023	Realizzazione intervento per migliorare l'accessibilità da parte dei disabili
099	Altro (regolamentazione strade di montagna)

Oltre alla categoria codificata è indispensabile riportare una descrizione sintetica dell'intervento nel campo DESCR_INT.

La tabella degli interventi è ulteriormente implementabile laddove di ravvisi la necessità di includere altre tipologie al momento non previste.

3.1.2. Struttura del file tipo degli elementi puntuali di previsto intervento riguardanti l'inserimento di nuova segnaletica verticale

Nella progettazione occorre fare esplicito riferimento all'allegato specifico sulla segnaletica e al relativo modulo del luogo di posa. Si noti che nel file geografico si fa esplicito riferimento al nome di quest'ultimo da riportare nel campo SCHEDA.

NOME DEL CAMPO	TIPO	LUNGHEZZA	DESCRIZIONE
GIS_KEY	text	11	Codice percorso
COD_INTER	text	10	Codice dell'intervento
TIPO_S_1	text	3	Tipo di segnaletica a norma regionale (vedi tabella seguente).
NUM_LUOGO	text	6	Numero del luogo di posa (Es: per percorso ETON1150000 numeri progressivi 115/01, 115/02 ecc.)
NUM_VAR	text	1	Codice aggiuntivo per eventuale luogo di posa inserito successivamente (progressivo lungo il tratto tra 01 e 02 per esempio e da contrassegnare con lettera A; B; C ecc.. Es: 115/01A).
QUOTA	float	4	Quota del punto
SCHEDA	text	20	Nome del file relativo alla scheda pdf del luogo di posa composto sempre da Label_numero.pdf, es TOS414_001.pdf. Nel caso di bacheche lasciare vuoto il campo.
NOTE	text	150	Note su stato di conservazione e eventuali problemi riscontrati in fase di sopralluogo
ENTE_BEN	text	100	nome dell'ente beneficiario
PROGETTIST	text	150	nome e cognome del progettista o dello studio incaricato del progetto
IMPORTO	Numerico (Integer)	7	Importo totale opere previste IVA e spese tecniche comprese (riferito al totale della segnaletica installata nell'ambito del progetto)

Tipo di segnaletica verticale

Codice	Descrizione
001	Pannello d'insieme/bacheca
002	Palo con tabelle o sostituzione singole tabelle su luogo di posa esistente
003	Segnaletica di continuità per itinerario (Placchette 8x8 cm)
004	Tabella località
005	Segnaletica direzionale per itinerario (Tabelle 20x20 cm)

3.2. Interventi lineari

Gli elementi lineari relativi a tratti del percorso/itinerario interessato da interventi vengono invece ricavati a partire dai tracciati precedentemente elaborati (file TC). Nel caso di interventi lineari che interessino una parte del percorso complessivo rilevato si dovrà procedere al taglio della parte del tracciato utile a individuare cartograficamente l'intervento. L'elemento lineare che rappresenta il tratto di previsto intervento dovrà quindi essere salvato come file indipendente, seguendo la nomenclatura illustrata nel paragrafo iniziale.

Struttura del file tipo degli elementi lineari di previsto intervento

NOME DEL CAMPO	TIPO	LUNGHEZZA	PRECISIONE	DESCRIZIONE
DENOMI_1	text	100		Nome dell'itinerario
COD_INTER	text	5		Codice dell'intervento
DESCR_INT	text	250		Descrizione sintetica dell'intervento
LUNG_INT	double	15	2	Lunghezza (m) delle parti di percorso interessati da interventi
PROGETTIST	text	150		nome e cognome del progettista o dello studio incaricato del progetto
ENTE_BEN	text	100		nome dell'ente beneficiario
IMPORTO	Numerico (Integer)	7		Importo totale opere previste IVA e spese tecniche comprese

Le informazioni richieste sono del tutto identiche a quelle illustrate per gli interventi puntuali, è sempre richiesta una descrizione sintetica dell'intervento nel campo DESCR_INT.

4. Fase di consuntivo lavori precedente alla richiesta di saldo.

I file di progetto prodotti nella fase precedente di progettazione (file suffisso IP, IS e IL) devono essere rivisti e aggiornati in base a quanto effettivamente realizzato (come localizzazione geografica, come tipologia e descrizione dell'intervento realizzato) e riconsegnati con i suffissi IPC, ISC e ILC. La struttura del file IP, IS, e IL precedenti rimane invariata mentre possono variare le coordinate dei punti o tratti di intervento e i contenuti della tabella.

E' necessario che la revisione e l'aggiornamento venga effettuata in modo accurato perché i file consegnati costituiscono la base per l'effettuazione dei controlli necessari per la liquidazione del saldo del contributo e per successive verifiche sul mantenimento della destinazione d'uso in fase ex-post.