

D.G. Infrastrutture e mobilità

D.d.s. 26 maggio 2015 - n. 4292

Approvazione delle «Modalità di gestione della banca dati georeferenziata regionale della rete ciclabile» e delle «Indicazioni operative per la digitalizzazione della rete ciclabile»

LA DIRIGENTE DELLA STRUTTURA VIABILITÀ E RETE CICLABILE

Vista la legge regionale 30 aprile 2009, n. 7 «Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica» ed in particolare l'art. 2, comma 9, in base al quale la Regione mantiene un sistema di informazione, tramite accesso internet, dell'offerta ciclabile con i tracciati dei percorsi, costantemente aggiornato in collaborazione con gli Enti territoriali;

Visti altresì:

- la legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 «Legge per il governo del territorio», art. 3 «Strumenti per il coordinamento e l'integrazione delle informazioni», in cui si prevede, in particolare, che la Regione curi la realizzazione del Sistema Informativo Territoriale (SIT) Integrato - che deve riferirsi a basi di riferimento geografico condivise tra gli Enti e deve essere aggiornato in modo continuo - e nel quale devono conferirsi gli elaborati in forma digitale dei piani e dei progetti approvati dagli Enti locali per la diffusione a tutti i cittadini;
- la direttiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 marzo 2007 e il decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32 «Attuazione della Direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità Europea (INSPIRE)», finalizzati a garantire che i dati territoriali siano archiviati, resi disponibili ed aggiornati al livello più idoneo, senza duplicazioni;
- il programma strategico per il Sistema Informativo Territoriale Integrato, approvato con d.g.r. 25 ottobre 2013, n. X/854, con cui si definisce che il DataBase Topografico (DBT) costituisce la cartografia regionale digitale di riferimento del SIT Integrato, condivisa tra gli Enti della pubblica amministrazione, e che individua la necessità di definire procedure omogenee di aggiornamento dei suoi contenuti in sincronia con le modifiche del territorio;

Richiamata la d.g.r. 11 aprile 2014, n. X/1657 di approvazione del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) che ha individuato la rete ciclabile di interesse regionale come previsto dall'art. 2 della l.r. 7/2009;

Considerato che la rete ciclabile, quale infrastruttura di trasporto, fa parte del sistema della mobilità di cui agli artt. 8 e 15 della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 «Legge per il governo del territorio»;

Considerato che, ai sensi dell'art. 3 della l.r. 7/2009, i Comuni e le Province devono redigere i propri Piani strategici per la mobilità ciclistica con i quali individuano la propria rete ciclabile e ciclopedonale quale elemento integrante della rete di livello regionale;

Considerato che il PRMC ha stabilito che, qualora gli obiettivi ed i contenuti dei Piani strategici di cui al punto precedente siano inseriti in fase di redazione/aggiornamento nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) e nei Piani di Governo del Territorio (PGT), essi potranno trovare collocazione, così come previsto dalla l.r. 12/2005:

- nei PTCP, nella localizzazione delle infrastrutture riguardanti il sistema della mobilità e le principali linee di comunicazione (art. 15);
- nei PGT, nel Documento di Piano per quanto riguarda gli obiettivi generali (art. 8, comma 2, punto b) e nel Piano dei Servizi per quanto riguarda le modalità di attuazione (art. 9, comma 3);

Rilevato che, in attuazione dell'art. 2, comma 9 della l.r. 7/2009 sopra citato, il PRMC ha definito, tra le altre, l'azione «Costruzione e condivisione di una banca dati georeferenziata regionale della rete ciclabile»;

Considerato che la «Rete ciclabile» costituisce un contenuto tematico autonomo rispetto ai contenuti del DBT, in quanto riguarda un insieme di percorsi, la cui sede può essere riferita a diversi elementi del DBT, quali elementi stradali, area di circolazione stradale, elementi ciclabili, aree di circolazione pedonale, elementi di viabilità mista secondaria;

Considerato che lo strato informativo «Rete ciclabile» sarà gestito ed aggiornato dalla Struttura Viabilità e Rete ciclabile della

Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità e che i dati verranno conferiti al SIT Integrato regionale, che provvede alla sua diffusione tramite il Geoportale della Lombardia, in particolare garantendo il servizio di download;

Considerato che Regione Lombardia ha dato avvio alla costruzione della Banca dati georeferenziata regionale della rete ciclabile, digitalizzando i tracciati dei percorsi ciclabili di interesse regionale come definiti nel PRMC e mettendo a disposizione, sul Geoportale della Lombardia, il servizio di mappa per la loro visualizzazione;

Ritenuto che, al fine di costituire un ausilio per la definizione puntuale dei programmi di intervento, previsti dall'articolo 8, comma 1, della l.r. 7/2009, la Banca dati debba contenere le informazioni sullo stato dell'infrastruttura di trasporto con l'individuazione dei punti critici e delle discontinuità;

Ritenuto necessario, in coerenza con le previsioni di cui all'art. 2, comma 9, della l.r. 7/2009 ed anche in relazione alle esigenze di pianificazione e programmazione sopra descritte, che gli Enti territoriali contribuiscano alla costruzione ed all'aggiornamento della Banca dati con le seguenti attività:

- verifica ed eventuale proposta di modifica dei tracciati dei Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale (PCIR), individuati dal PRMC, che attraversano il proprio territorio;
- integrazione delle informazioni mancanti (attributi) relativi ai PCIR;
- inserimento dei percorsi appartenenti alla propria rete ciclabile (geometria e attributi) definita negli strumenti di pianificazione locale;

Visto il documento «Modalità di gestione della banca dati georeferenziata regionale della rete ciclabile» (Allegato A), parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, che precisa le attività in capo agli Enti;

Considerato che, secondo quanto previsto dal PRMC, gli Enti territoriali, una volta definita ed approvata la propria rete ciclabile, trasmettono alla Struttura regionale Viabilità e Rete ciclabile i relativi dati in forma digitale, secondo specifici requisiti tecnici, ai fini di implementare la banca dati di cui all'Allegato A;

Visto il documento «Indicazioni operative per la digitalizzazione della rete ciclabile» (Allegato B), parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, che definisce i requisiti tecnici dei dati da inserire nella banca dati georeferenziata della rete ciclabile, in coerenza con il SIT regionale e tenuto conto dello sviluppo informativo della rete EuroVelo e Bicalitaia;

Ritenuto che:

- gli Enti territoriali debbano poter acquisire i dati contenuti nella Banca dati georeferenziata della rete ciclabile tramite il download del livello informativo «Rete ciclabile» dal Geoportale della Lombardia;
- le Province e i Comuni che aggiornano o redigono, rispettivamente, i loro Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) e Piani di Governo del Territorio (PGT), debbano trasmettere le informazioni relative alla propria rete ciclabile attraverso il servizio già attivo dell'Archivio documentale PTCP WEB e PGT WEB;
- le informazioni relative alle reti ciclabili contenute in altri strumenti di pianificazione, previsti dalla normativa vigente (quali i Piani Territoriali di Coordinamento dei Parchi, i Piani Urbani del Traffico - PUT, i Piani Urbani della Mobilità - PUM, i Piani della Mobilità Ciclistica - PMC), debbano essere trasmesse dagli Enti territoriali all'indirizzo PEC della Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità di Regione Lombardia;

Ritenuto opportuno avviare un periodo di sperimentazione della durata di un anno, dalla data di pubblicazione sul BURL del presente provvedimento, al fine di verificare l'efficacia e l'adeguatezza del sistema di gestione della Banca dati (requisiti e modalità di scambio dei dati), come definito dall'Allegato A;

Visti la d.g.r. del 29 aprile 2013 n. 87 «Il Provvedimento Organizzativo 2013» e il decreto del Segretario Generale n. 3515 del 5 maggio 2015 di aggiornamento al 1° maggio 2015 delle strutture organizzative e delle relative competenze ed aree di attività di alcune Direzioni della Giunta regionale, tra le quali la Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità.

DECRETA

1. Di approvare i seguenti documenti, quali parti integranti e sostanziali del presente provvedimento:

- «Modalità di gestione della banca dati georeferenziata regionale della rete ciclabile» (Allegato A);

Serie Ordinaria n. 23 - Giovedì 04 giugno 2015

- «Indicazioni operative per la digitalizzazione della rete ciclabile» (Allegato B);
2. di conferire i dati ed i successivi aggiornamenti della banca dati georeferenziata regionale, denominata «Rete ciclabile», al SIT Integrato in coerenza con la tempistica indicata nell'Allegato A;
 3. di predisporre le iniziative atte a consentire, agli Enti territoriali, di acquisire, tramite il servizio di download del Geoportale di Regione Lombardia, il livello informativo «Rete ciclabile» e gli Allegati del presente provvedimento;
 4. di stabilire che le Province ed i Comuni che aggiornano o redigono, rispettivamente, i loro Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) e Piani di Governo del Territorio (PGT), trasmettano le informazioni relative alla propria rete ciclabile attraverso il servizio già attivo dell'Archivio documentale PTCP WEB e PGT WEB;
 5. di stabilire che le informazioni relative alle reti ciclabili contenute in altri strumenti di pianificazione, previsti dalla normativa vigente (quali i Piani Territoriali di Coordinamento dei Parchi, Piani Urbani del Traffico - PUT, i Piani Urbani della Mobilità - PUM, i Piani della Mobilità Ciclistica - PMC), siano trasmesse dagli Enti territoriali all'indirizzo PEC della Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità di Regione Lombardia;
 6. di avviare un periodo di sperimentazione della durata di un anno, dalla data di pubblicazione sul BURL del presente provvedimento, al fine di verificare l'efficacia e l'adeguatezza del sistema di gestione della Banca dati (requisiti e modalità di scambio dei dati), come definito dall'Allegato A;
 7. di pubblicare il presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia e sul sito istituzionale.

La dirigente
Erminia Falcomatà

— • —



RegioneLombardia

MODALITA' DI GESTIONE DELLA BANCA DATI GEOREFERENZIATA REGIONALE DELLA RETE CICLABILE

Indice

- 1. PREMESSA**
- 2. LA BANCA DATI GEOREFERENZIATA DELLA RETE CICLABILE**
- 3. ATTIVITA' DEGLI ENTI TERRITORIALI**
- 4. PROPOSTE DI MODIFICA AI TRACCIATI DEI PERCORSI REGIONALI**
- 5. MODALITA' DI SCAMBIO DATI**

1. PREMESSA

La **Legge Regionale n. 7 del 30 aprile 2009** “*Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica*” ha previsto:

- la redazione del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica, con il quale individuare anche la rete ciclabile di interesse regionale (art.2);
- l’implementazione di un sistema di informazione e consultazione, tramite accesso internet, dell’offerta ciclabile, costantemente aggiornato in collaborazione con i soggetti attuatori (comma 9, art. 2).

In ottemperanza a quanto richiesto dalla Legge Regionale, il **Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC)**, approvato con **D.G.R. n. 1657 del 11 aprile 2014**, ha previsto l’azione specifica “**Costruzione e condivisione della banca dati georeferenziata della rete ciclabile**”.

2. LA BANCA DATI GEOREFERENZIATA DELLA RETE CICLABILE

Regione Lombardia ha dato inizio alla costruzione della banca dati implementando il **nuovo livello informativo “Rete Ciclabile”** e definendo le specifiche tecniche dei dati, illustrate nel documento “*Indicazioni operative per la digitalizzazione della rete ciclabile*”. La banca dati è stata conferita al Sistema Informativo Territoriale regionale, gestito dalla Struttura SIT Integrato della Direzione Generale Territorio e Urbanistica, e da questa viene pubblicata nel Catalogo delle banche dati territoriali, nei servizi di mappa e nel download del Geoportale.

Attualmente il livello informativo “**Rete Ciclabile**” contiene i **17 percorsi ciclabili di interesse regionale (PCIR)** individuati nel Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) mentre, **a regime**, comprenderà **le informazioni di tutte le reti ciclabili di livello locale** (provinciale, comunale e dei Parchi), fornite dagli Enti territoriali di Regione Lombardia.

Si ritiene opportuno sottolineare che per “**Rete Ciclabile**” si intende una **maglia di percorsi ciclabili**, in parte già **realizzati**, in parte **da completare**, che possono interessare **varie tipologie di infrastrutture viarie** (cap. 8.3 del Documento di Piano del PRMC) tra cui la viabilità ordinaria; **non si fa pertanto riferimento esclusivo alle piste ciclabili in sede propria**.

Inoltre, la “**Rete Ciclabile**”, quale infrastruttura di trasporto, fa parte del sistema della mobilità di cui agli artt. 8 e 15 della Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 «Legge per il governo del territorio».

La **banca dati georeferenziata della rete ciclabile** rappresenta il **punto di raccolta di informazioni tecniche** relative all’infrastruttura di trasporto di tutta la Lombardia. La finalità della banca dati non è di fornire indicazioni per escursioni cicloturistiche, ma di evidenziare la rete esistente e le situazioni di criticità sulle quali poi intervenire.

Inoltre, la **banca dati georeferenziata della rete ciclabile** costituisce la **base di riferimento per la pianificazione delle reti ciclabili locali** da parte **degli Enti territoriali**.

La “**Rete ciclabile**” costituisce un contenuto tematico autonomo rispetto ai contenuti nel Data Base Topografico (DBT), in quanto riguarda un insieme di percorsi, la cui sede può essere riferita a diversi elementi del DBT, quali elementi stradali, area di circolazione stradale, elementi ciclabili, aree di circolazione pedonale, elementi di viabilità mista secondaria etc.

Lo strato informativo “**Rete ciclabile**” viene **gestito ed aggiornato dalla Struttura Viabilità e Rete ciclabile** della Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità, ed i dati vengono conferiti al SIT Integrato regionale, che provvede alla sua diffusione tramite il Geoportale della Lombardia, ai sensi della L.R. n. 12/2005.

3. ATTIVITA' DEGLI ENTI TERRITORIALI

Ai sensi della L.R. 7/2009, art. 3, gli Enti redigono i propri piani strategici della mobilità ciclistica, individuando la propria rete ciclabile locale sulla base di quella regionale. In alternativa, gli Enti, come stabilito dal PRMC (Documento di Piano, cap.8), possono aggiornare gli strumenti di pianificazione quali Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) e Piani di Governo del Territorio (PGT) con i medesimi contenuti.

Inoltre, anche i Piani di mobilità previsti dalla normativa vigente (Piano Urbano del Traffico e Piano Urbano della Mobilità), dovendo considerare tutte le modalità di trasporto in un'ottica integrata e sostenibile, devono sviluppare il tema della mobilità ciclistica.

Gli Enti, utilizzando le specifiche illustrate nel documento *"Indicazioni operative per la digitalizzazione della rete ciclabile"*, devono definire, digitalizzare e classificare (con gli attributi) la propria rete ciclabile e, successivamente, trasmettere il livello informativo della loro rete alla Struttura Viabilità e Rete ciclabile di Regione Lombardia che provvede ad implementare/aggiornare la banca dati.

In sintesi, gli **Enti territoriali** collaborano alla costruzione ed all'aggiornamento della **banca dati georeferenziata della rete ciclabile**, con le seguenti attività:

- **verifica ed eventuale proposta di modifica** dei tracciati dei **Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale (PCIR) individuati** dal PRMC che attraversano il proprio territorio (vedasi punto 4);
- **integrazione delle informazioni mancanti** (attributi) relative ai PCIR;
- **inserimento** dei percorsi appartenenti alla **propria rete ciclabile** (geometria ed attributi).

4. PROPOSTE DI MODIFICA AI TRACCIATI DEI PERCORSI CICLABILI REGIONALI

I Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale, individuati nel PRMC, costituiscono un indirizzo per la pianificazione delle reti ciclabili di livello provinciale e comunale. Proposte di una migliore definizione dei PCIR, in coerenza con quanto indicato nel PRMC, possono essere sottoposte alla Struttura Viabilità e Rete ciclabile di Regione Lombardia per la loro eventuale validazione e il conseguente recepimento.

A tal proposito, si fa riferimento, a quanto indicato nel **Documento di Piano del PRMC**, al **paragrafo 4.1 "La Rete Ciclabile di interesse regionale"** [pag. 35] ed al **paragrafo 8.1 "Gestione del Piano"** [pag. 116]:

"... Per meglio aderire alle necessità locali, i percorsi di interesse regionale possono essere modificati puntualmente nella loro articolazione progettuale (in riferimento all'Allegato 3), da parte degli Enti territoriali. Tali variazioni devono in ogni caso garantire le stesse continuità e connettività fra i nodi principali con particolare riferimento ai poli turistici, alle connessioni intermodali, ai collegamenti con le reti di livello nazionale, regionale e provinciale. Al tempo stesso le variazioni dovranno garantire le medesime condizioni d'uso in relazione allo sviluppo del percorso e alle caratteristiche orografiche o climatiche. Le modifiche puntuali alla rete ciclabile regionale, NON costituiscono varianti al PRMC, ma solamente una sua più appropriata articolazione e, per poter essere comprese nella rete regionale individuata, devono essere validate dal competente ufficio regionale con provvedimento dirigenziale. A seguito dell'eventuale validazione, l'ufficio procede ad aggiornare la cartografia di Piano della rete ciclabile regionale e la relativa banca dati georeferenziata ..."

5. MODALITA' DI SCAMBIO DATI

La **Banca dati georeferenziata della rete ciclabile** è **disponibile on line** sul **Geoportale di Regione Lombardia** all'indirizzo www.cartografia.regione.lombardia.it

Gli Enti possono scaricare il livello informativo "Rete ciclabile" tramite il **servizio di download**.

Gli Enti territoriali consegnano i dati relativi alla propria rete ciclabile attraverso le seguenti modalità:

- le **Province** e i **Comuni** che aggiornano o redigono, rispettivamente, i loro Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) e Piani di Governo del Territorio (PGT), trasmettono le informazioni relative alla propria rete ciclabile attraverso il servizio già attivo dell'Archivio documentale **PTCP WEB** e **PGT WEB**;
- le informazioni relative alle **reti ciclabili contenute in altri strumenti di pianificazione**, previsti dalla normativa vigente (Piani Territoriali di Coordinamento dei Parchi, Piani Urbani Traffico, Piani Urbani Mobilità, Piani Mobilità Ciclistica), sono trasmesse dagli Enti territoriali all'indirizzo mail **infrastrutture_e_mobilita@pec.regione.lombardia.it**.

Almeno una volta all'anno, in concomitanza con il "Censimento delle infrastrutture e servizi a favore della mobilità ciclistica" promosso dalla Struttura Viabilità e Rete ciclabile della Direzione Infrastrutture e Mobilità di Regione Lombardia, gli Enti territoriali comunicano eventuali **aggiornamenti sullo stato della propria rete ciclabile**.



Regione Lombardia

INDICAZIONI OPERATIVE PER LA DIGITALIZZAZIONE DELLA RETE CICLABILE

Indice

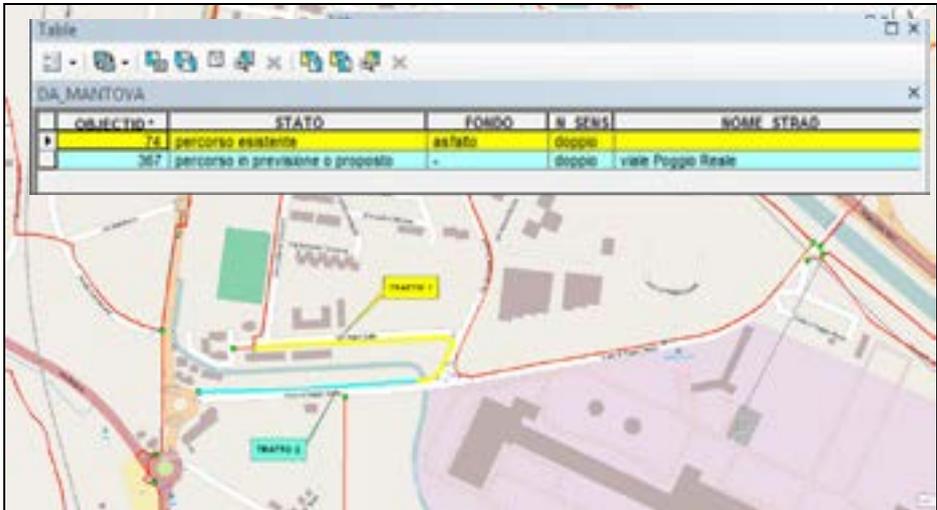
- 1. ACRONIMI E DEFINIZIONI**
- 2. LIVELLI INFORMATIVI PER L'AGGIORNAMENTO DEI PERCORSI CICLABILI**
- 3. MODELLO GEOMETRICO DELLA RETE CICLABILE**
- 4. VALORIZZAZIONE ATTRIBUTI DEL PERCORSO**
- 5. ALCUNI ESEMPI PER LA COMPILAZIONE DEGLI ATTRIBUTI**

INDICAZIONI OPERATIVE
PER LA DIGITALIZZAZIONE DELLA RETE CICLABILE*Versione 1.0**Maggio 2015*

CRONOLOGIA DELLE RELEASE:

Numero	Data di	
release	emissione	Sintesi delle variazioni
1.0	26/05/2015	Prima emissione

1. ACRONIMI E DEFINIZIONI

Nome	Descrizione															
RL	Regione Lombardia															
PRMC	Piano Regionale della Mobilità Ciclistica															
PCIR	Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale															
PERCORSO CICLABILE (PERC)	Un percorso ciclabile è costituito da tratti di diverse tipologie di viabilità quali possono essere, ad esempio: percorsi protetti o riservati alle biciclette, oppure tratti di viabilità ordinaria dove c'è promiscuità con i mezzi motorizzati.															
TRATTO	<p>Porzione di Percorso Ciclabile alla quale è associato un insieme di informazioni che caratterizzano il percorso stesso.</p>  <p>The screenshot shows a table titled 'Table DA MANTOVA' with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>OBJECTID</th> <th>STATO</th> <th>FONDO</th> <th>N SENSI</th> <th>NOME STRADA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>74</td> <td>percorso esistente</td> <td>asfalto</td> <td>duplo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>367</td> <td>percorso in previsione o proposto</td> <td>-</td> <td>duplo</td> <td>viale Poggio Reale</td> </tr> </tbody> </table> <p>The map below shows a network of bicycle paths with two segments highlighted: 'TRATTO 1' in yellow and 'TRATTO 2' in cyan.</p>	OBJECTID	STATO	FONDO	N SENSI	NOME STRADA	74	percorso esistente	asfalto	duplo		367	percorso in previsione o proposto	-	duplo	viale Poggio Reale
OBJECTID	STATO	FONDO	N SENSI	NOME STRADA												
74	percorso esistente	asfalto	duplo													
367	percorso in previsione o proposto	-	duplo	viale Poggio Reale												
RETE DI PERCORSI CICLABILI	Percorsi ciclabili che sono collegati in continuità fisica fra di loro costituiscono una Rete dei Percorsi Ciclabili.															
GIUNZIONE	Nodo di struttura che rappresenta l'inizio/fine di un percorso della rete ciclabile, il punto di biforcazione di un percorso o l'intersezione di percorsi alla stessa quota.															
DBTR	DataBase Topografico Regionale															

2. LIVELLI INFORMATIVI PER L'AGGIORNAMENTO DEI PERCORSI CICLABILI

Per l'implementazione/aggiornamento della **banca dati georeferenziata della rete ciclabile**, gli Enti territoriali, devono utilizzare come riferimento i livelli informativi della Rete Ciclabile che contengono i **Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale**, resi disponibili da Regione Lombardia nella sezione Download del Geoportale della Lombardia (fig. 1a) <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/geoportale>

I livelli informativi vengono forniti in formato **shapefile**, formato standard per il dato vettoriale spaziale. Lo shapefile può essere utilizzato con qualsiasi software GIS come: ArcGis ESRI, Quantum GIS, OpenJUMP etc.

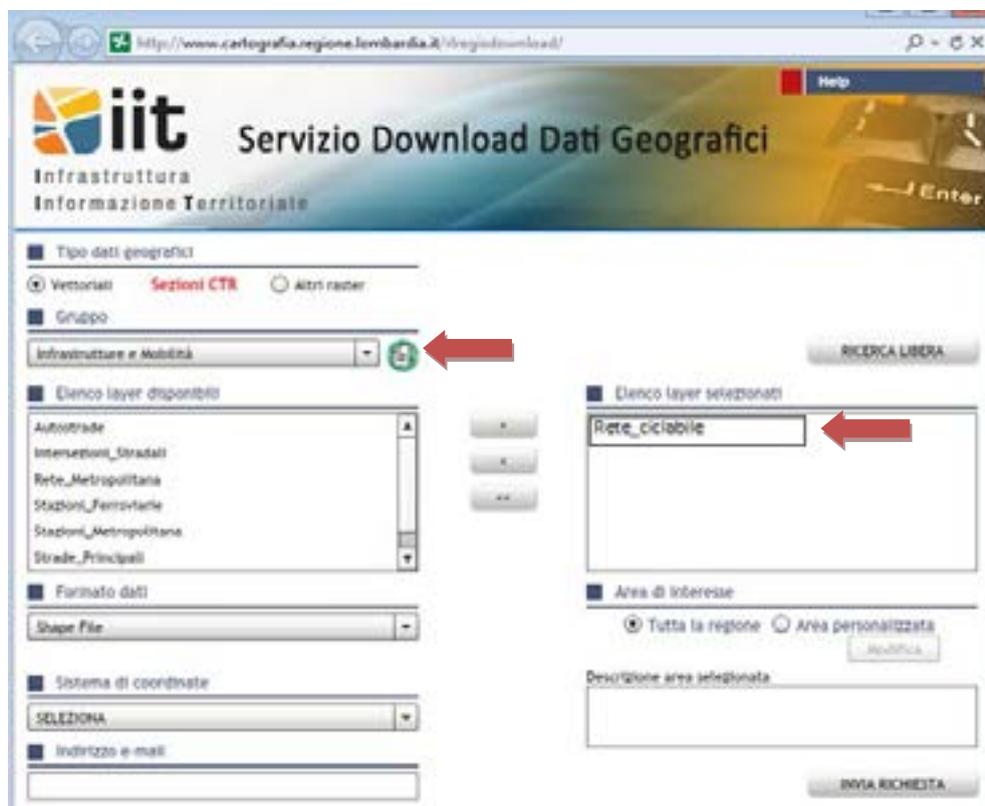


FIGURA 1a – Geoportale Regione Lombardia – servizio di download dati geografici

In particolare i livelli informativi da utilizzare come base per l'aggiornamento sono rappresentati da:

- **RETE_CICLABILE_TRATTI**: rappresenta i tratti che costituiscono i Percorsi della Rete Ciclabile;
- **RETE_CICLABILE_NODI**: nodi di struttura che rappresentano l'inizio/fine dei percorsi della Rete Ciclabile oppure i punti di biforcazione della Rete Ciclabile o l'intersezione di tratti alla stessa quota;
- **RETE_CICLABILE_NOME PERCORSI**: Tabella anagrafica dei percorsi (nome, numero, livello).

In generale, la digitalizzazione dei tracciati deve avvenire utilizzando, come base cartografica di riferimento, il nuovo **Data Base Topografico Regionale (DBTR)**. Altrimenti, nelle aree sprovviste di DBTR, per la digitalizzazione dei percorsi ciclabili locali, si dovrà utilizzare la **Carta Tecnica Regionale (CTR) a scala 1:10.000**.

Contestualmente alla digitalizzazione dei tratti e dei nodi, che costituiscono i percorsi ciclabili, viene richiesta anche la **compilazione dei loro attributi alfanumerici** che verranno descritti di seguito.

Per completezza, di seguito, si riportano le indicazioni per l'**accesso al DBTR**.

Per scaricare i dati del DBTR, è necessario:

- 1) accedere all'area di download del Geoportale
- 2) selezionare, nel menu a tendina GRUPPO, il gruppo Database Topografico Regionale –DBTR
- 3) scaricare i layer: **Strade – Elemento_ciclabile** e **Strade – Giunzione_ciclabile**

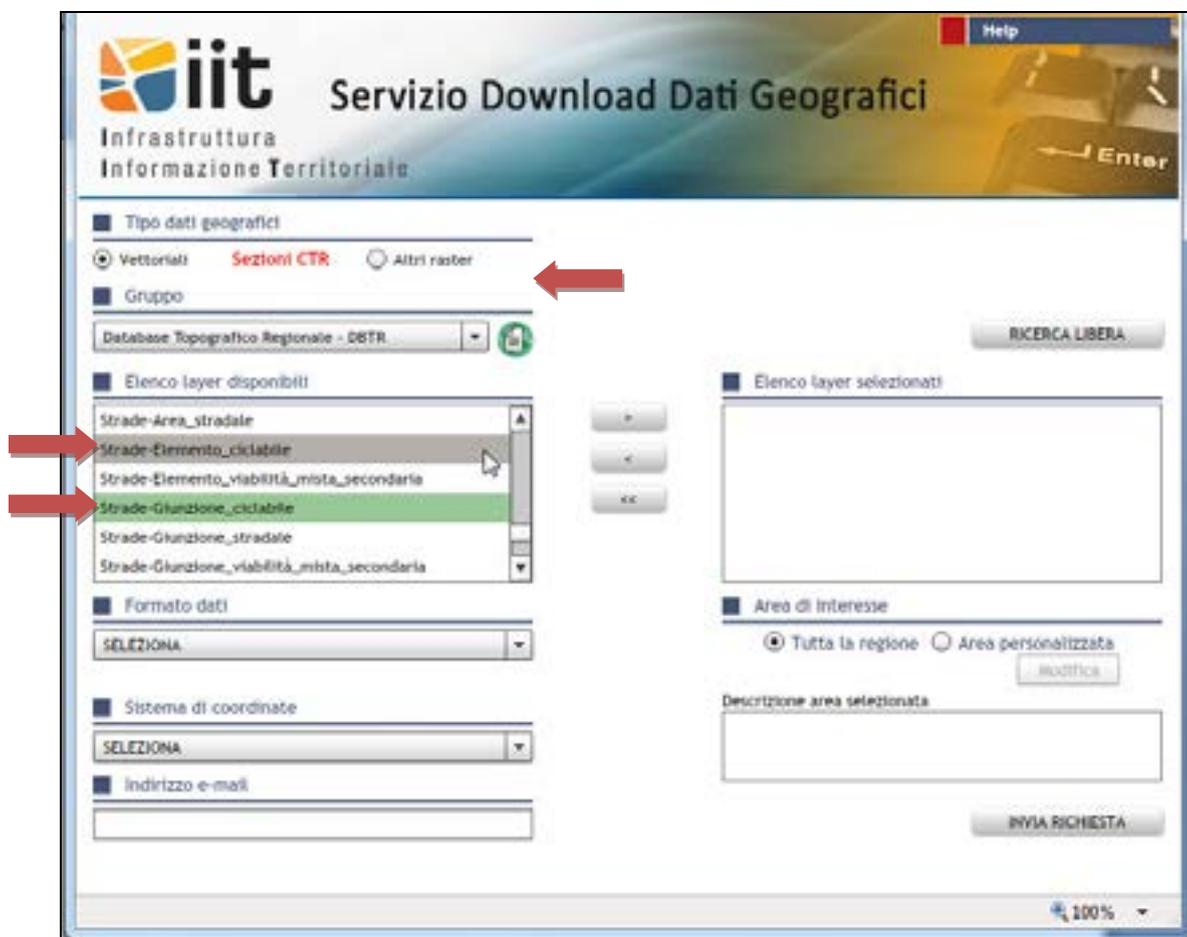


FIGURA 2b – Geoportale Regione Lombardia – servizio di download DBTR

E' possibile verificare lo stato di realizzazione del DBT, nei comuni di interesse, attraverso il Servizio **Stato DB Topografico**, accessibile dalla Home del Geoportale.



Nome shapefile: **RETE_CICLABILE_TRATTI.shp**
 Geometria: **Linea**

1) ID_TRATTO (numerico)

L'attributo esprime l'identificativo univoco del tratto. Il valore viene attribuito da Regione Lombardia.

2) N_PERC (testo)

L'attributo esprime il codice alfanumerico che identifica il Percorso che si articola lungo il tratto della Rete Ciclabile. Un tratto può appartenere a più itinerari che andranno indicati tutti all'interno del campo N_PERC.

3) E_COMPIL (testo)

L'attributo esprime il tipo di Ente che ha compilato gli attributi del tratto di percorso della Rete Ciclabile:

- **01** – Regione Lombardia
- **02** – Provincia di
- **03** – Comune di
- **04** – Parco-PLIS
- **05** – CM-Comunità Montana

- **06** – FIAB- Federazione Italiana Amici della Bicicletta
- **0999** – Altro

4) N_COMPIL (testo)

L'attributo esprime il nome dell'Ente che ha compilato gli attributi del tratto di percorso della Rete Ciclabile.

Ad es.: RHO

5) DT_COMPIL (testo)

L'attributo esprime la data di compilazione degli attributi del tratto di percorso della Rete Ciclabile. Il formato è gg/mm/aa.

6) STATO (testo)

L'attributo esprime lo stato del tratto di percorso ciclabile:

- **01** - Esistente
- **02** - In costruzione
- **03** - In progetto
- **04** - Pianificato
- **099** - non definito

ATTENZIONE!!

IL VALORE **099** NON PUO' ESSERE UTILIZZATO DALL'ENTE COMPILATORE in quanto l'Ente, al momento della compilazione, è tenuto a conoscere e quindi ad esplicitare l'effettivo stato del tratto di percorso considerato.

SOLO NEL CASO IN CUI LO STATO DEL TRATTO SIA ESISTENTE (STATO = 01) PROCEDERE ALLA COMPILAZIONE DEGLI ALTRI ATTRIBUTI DEL TRATTO.

NEGLI ALTRI CASI (STATO = 02, 03 e 04) COMPILARE GLI ALTRI ATTRIBUTI CON IL VALORE 099

7) TIPOLOG (testo)

L'attributo esprime la tipologia di viabilità lungo il tratto della Rete Ciclabile (vedere gli esempi a pag. 22):

- **0101** - viabilità riservata - pista ciclabile su sede propria
- **0102** - viabilità riservata - corsia ciclabile ricavata sulla carreggiata stradale
- **0103** - viabilità riservata - corsia ciclabile riservata su marciapiede
- **0104** - viabilità riservata - pista ciclopedonale su sede propria
- **0105** - viabilità riservata - corsia ciclopedonale riservata su marciapiede
- **02** - area pedonale (urbana)
- **03** – viabilità ordinaria
- **0301** - viabilità ordinaria - strada senza traffico < 50 veicoli/g

- **0302** - viabilità ordinaria - zona 30 (max 30 km/h)
- **0303** - viabilità ordinaria - strada a basso traffico < 500 veicoli/g
- **0304** - viabilità ordinaria - strada trafficata >500 veicoli/g
- **0305** - viabilità ordinaria - strada trafficata >500 veicoli/g - alta velocità
- **04** - sentiero, mulattiera, tratturo, carrareccia
- **099** - non definito

8) SENSO (testo)

L'attributo esprime il verso di percorrenza lungo il tratto della Rete Ciclabile:

- **01** - unico
- **02** - bidirezionale
- **099** - non definito

9) N_STRAD (testo)

L'attributo indica il Toponimo della strada sulla quale insiste il tratto della Rete Ciclabile.

Ad es.: SP13 oppure Via Silvio Pellico

10) TIPO_PERC (testo)

L'attributo esprime la tipologia di tratto della Rete Ciclabile, il valore è univoco:

- **01** - lungo corso d'acqua
- **02** - argine
- **03** - lungolago
- **04** - interpodereale
- **05** - ex ferrovia
- **06** - ex strada
- **07** - Greenway
- **08** - sentiero
- **0999** - Altro
- **099** - non definito

11) N_TIPO_PERC (testo)

L'attributo indica il Toponimo del fiume, del canale o del lago affiancato dal tratto della Rete Ciclabile oppure indica il nome della ex ferrovia, ex strada, Greenway, sentiero, Altro.

Ad es.: Fiume Adda oppure Canale Villoresi oppure Valmorea

12) SEGNALET (testo)

L'attributo indica la presenza, lungo il tratto della Rete Ciclabile, di segnaletica direzionale per i ciclisti (verticale e/o orizzontale), dando per scontato che sia presente la segnaletica obbligatoria prevista dal Codice della Strada:

- **01** – Presente di tipo verticale
- **02** – Presente di tipo orizzontale
- **03** – Presente di entrambe le tipologie
- **04** – Non presente
- **099** – non definito

13) TIPO_SEGN (testo)

L'attributo indica la tipologia di segnaletica verticale per i ciclisti presente lungo il tratto della Rete Ciclabile (vedere esempi da pag. 26):

- **01** - PRMC
- **02** - Bicalia
- **03** - EuroVelo
- **04** – Provinciale
- **05** –Turistica del Codice della Strada
- **0999** – Altro
- **099** – non definito

13) E_GEST (testo)

L'attributo esprime la tipologia di Ente gestore del tratto di Rete Ciclabile:

- **01** – Provincia di
- **02** – Comune di
- **03** – Parco
- **04** - Consorzio
- **05** – Comunità Montana
- **0999** - Altro
- **099** – non definito

14) NOME_GEST (testo)

L'attributo esprime il nome per esteso dell' Ente gestore del tratto di Rete Ciclabile.
Ad es.: (Comune di) MANERBIO oppure (Comunità Montana) VALLI DEL VERBANO

15) PENDENZA (testo)

L'attributo esprime il valore della pendenza media (%) del tratto di Rete ciclabile

- **01** – Assente <2%
- **02** – Debole <5%
- **03** – Forte >5%
- **099** – non definito

16) FONDO (testo)

Il valore esprime il tipo di pavimentazione del tratto di Rete Ciclabile:

- **01** – Pavimentato
- **0101** – Pavimentato: asfalto
- **0102** – Pavimentato: cemento
- **0103** – Pavimentato: pietra a lastre/cubetti, autobloccanti
- **02** – Drenante (ghiaia fine; calcestre; macadam)
- **03** – Naturale
- **0301** – Naturale: terra battuta/erba
- **0302** – Naturale: ghiaia grossolana/fondo incoerente
- **099** – non definito

17) PRT_LAT (testo)

Il valore esprime la presenza di protezione laterale lungo il tratto di Rete Ciclabile:

- **0101** - Presente - buona
- **0102** - Presente - sufficiente
- **0103** - Presente - insufficiente
- **0201** - Assente - necessaria
- **0202** - Assente - non necessaria
- **099** - non definito

18) TRT_CRIT (testo)

Il valore esprime le criticità del tratto di Rete Ciclabile (vedere esempi a pag. 30):

- **01** - Incrocio
- **02** - Attraversamento – mancata continuità
- **0999** - Altro

19) COD_TRTT (testo)

Il valore esprime se il tratto di Percorso Ciclabile è stato rappresentato con la linea tratteggiata sulla mappa del PRMC (Allegato 3 in scala 1:50.000):

- **01** – tratti tratteggiati che non rispondono ai criteri di percorso regionale
- **02** – tratti tratteggiati non definiti nella pianificazione regionale
- **099** – linea continua

20) AGGIORNATO (testo)

Il valore esprime se il tratto di Rete Ciclabile è nuovo o è un tratto di PCIR modificato:

- **01** – proposta di modifica al PCIR da parte dell'Ente compilatore (es.: nuovo tratto da aggiungere, tratto da eliminare)
- **02** – tratto di PCIR aggiornato a seguito della validazione da parte di Regione Lombardia
- **099** – proposta iniziale di PCIR del PRMC (aprile 2014)

21) NOTE (testo)

Il campo contiene eventuali note.

Ad esempio riferite alle proposte di modifica o ad una breve descrizione delle criticità segnalate. Ad esempio riferite a ciò che è stato valorizzato "Altro".

Nome shapefile: **RETE_CICLABILE_NODI.shp**

Geometria: **Punto**

1) ID_GZ

Identificativo univoco della giunzione. . Il valore viene attribuito da Regione Lombardia.

2) TIPO (testo)

L'attributo definisce il tipo di giunzione

- **01** – Inizio/Fine
- **04** – Incrocio/Biforcazione

Nome tabella: **RETE_CICLABILE_NOME_PERCORSI.dbf**

1) N_PERC (testo)

L'attributo esprime il codice alfanumerico che identifica un Percorso della Rete Ciclabile (vedere pag 18).

2) NOME (testo)

L'attributo esprime il nome del Percorso Ciclabile

3) LIVELLO (testo)

L'attributo specifica la valenza del Percorso Ciclabile:

- E - EuroVelo
- N - Bicalia
- R - Regionale
- P - Provinciale
- PA - del Parco
- C - Comunale

3. MODELLO GEOMETRICO DELLA RETE CICLABILE

L'aggiornamento della **Banca Dati Georeferenziata dei Percorsi Ciclabili** deve rispettare le seguenti regole topologiche:

- I Percorsi Ciclabili devono essere collegati fra loro, devono avere continuità fisica per poter costituire una Rete dei Percorsi Ciclabili.
In fig.2 viene riportato un esempio di Rete Ciclabile connessa correttamente rispettando le regole topologiche.



FIGURA 2 - In figura viene riportato l'estratto di Rete ciclabile connessa correttamente.

- Da nodo a nodo un Percorso Ciclabile insiste su uno o più tratti (fig. 3) consecutivi che devono avere una continuità fisica (geometrie singlepart). Ogni tratto rappresenta una porzione di percorso con caratteristiche diverse rispetto ai tratti adiacenti (fig. 4).



FIGURA 3 - In figura viene evidenziato con il colore azzurro un tratto multipart. Il tratto, costituito da tre parti, è digitalizzato in maniera errata senza continuità fisica.

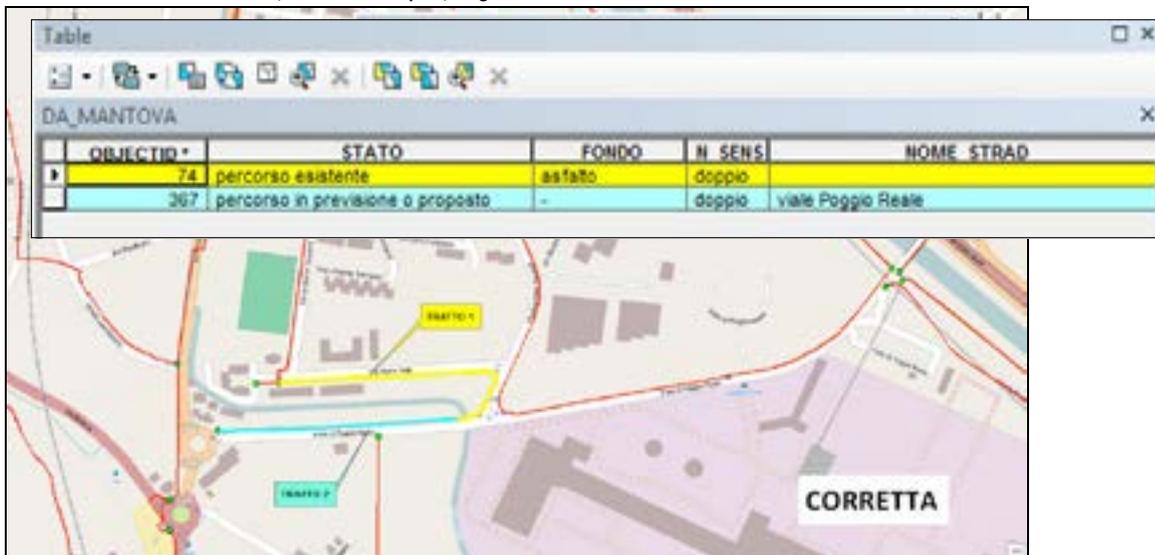


FIGURA 4 - In figura vengono evidenziati due tratti contigui di un Percorso Ciclabile digitalizzati correttamente. Ogni tratto esprime delle caratteristiche diverse del Percorso Ciclabile (1 o più attributi del percorso sono diversi).

- Nei punti in cui si ha la biforcazione di un percorso¹ o l'incrocio di percorsi alla stessa quota deve essere sempre presente una giunzione. In fig. 5 viene riportata una porzione di Rete Ciclabile digitalizzata in maniera errata. In una Rete Ciclabile digitalizzata in modo corretto la porzione di Percorso evidenziata in colore turchese deve essere suddivisa in due tratti distinti: **Tratto 1** e **Tratto 3** (fig. 6). In corrispondenza dell'intersezione dei suddetti tratti con il **Tratto 2** (punto di biforcazione) deve essere sempre presente una giunzione (fig.6).



FIGURA 5 - In figura è evidenziata l'intersezione di tratti senza presenza di giunzione.



FIGURA 6 - In figura viene riportata la digitalizzazione corretta dell'estratto di Rete Ciclabile visto in fig.5.

¹ La biforcazione di un percorso coincide con l'intersezione di n tratti con $n > 2$.

- Nel punto di inizio/fine di un Percorso Ciclabile deve essere sempre presente una giunzione (fig. 7).



FIGURA 7 – In figura vengono evidenziate due giunzioni della Rete Ciclabile che rappresentano nodi di inizio/fine di Percorsi Ciclabili.

4. VALORIZZAZIONE ATTRIBUTI DEL PERCORSO

Ogni nuovo percorso che costituisce la Rete Ciclabile deve essere identificato da: Codice (N_PERC), Nome, Valenza (LIVELLO) che devono essere inseriti nella tabella alfanumerica RETE_CICLABILE_NOME_PERCORSO (fig. 8).

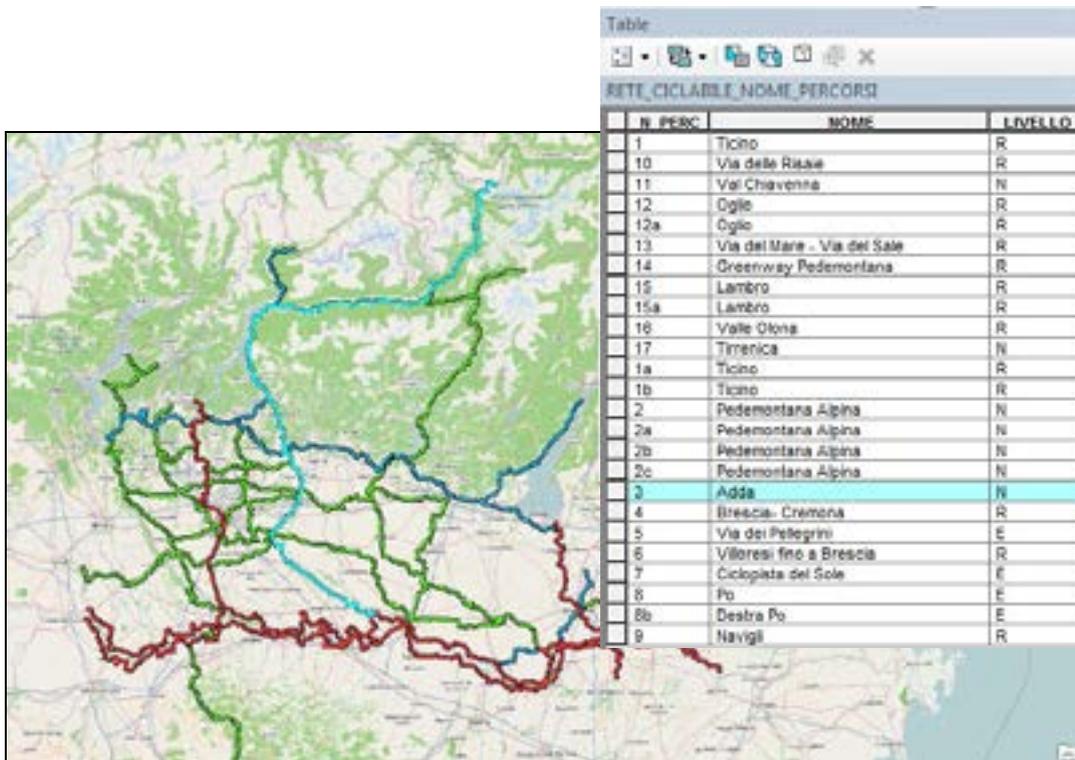


FIGURA 8 - In figura viene evidenziato il percorso "Adda" e i suoi attributi nella tabella RETE_CICLABILE_NOME_PERCORSO

Per la definizione del codice N_PERC non è possibile utilizzare i valori riportati nella tabella sottostante in quanto già utilizzati per i Percorsi Regionali.

N_PERC	NOME	LIVELLO
1	Ticino	R
1a	Ticino	R
1b	Ticino	R
10	Via delle Rissale	R
11	Val Chiavenna	N
12	Oglio	R
12a	Oglio	R
13	Via del Mare - Via del Sale	R
14	Greenway Pademontana	R
15	Lambro	R
15a	Lambro	R
16	Valle Clona	R
17	Tirénica	N
2	Pademontana Alpina	N
2a	Pademontana Alpina	N
2b	Pademontana Alpina	N
2c	Pademontana Alpina	N
3	Adda	N
4	Brescia-Cremona	R
5	Via dei Pellegrini	E
6	Villoresi fino a Brescia	R
7	Ciclopista del Sole	E
8	Po	E
8b	Destra Po	E
9	Navigli	R

FIGURA 3 – Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale

Per evitare la duplicazione del codice percorso che deve essere univoco (non possono esistere più percorsi con lo stesso N_PERC), a tale codice dovrà essere anteposto un identificativo del livello del percorso:

- Se il percorso è di livello provinciale, l'Ente compilatore/pianificatore utilizza il **Codice Provincia** da anteporre al numero del percorso. In tabella si riportano i codici di ciascuna provincia:

SIGLA	NOME PRO
SO	SONDRIO
BR	BRESCIA
LC	LECCO
VA	VARESE
BG	BERGAMO
CO	COMO
CR	CREMONA
LO	LODI
MN	MANTOVA
PV	PAVIA
MB	MONZA E BRIANZA
MI	MILANO

Esempio di codice percorso per la provincia di LODI: **N_PERC = LO_1**

- Se il percorso è di livello comunale, l'Ente compilatore/pianificatore utilizza il **Codice ISTAT** da anteporre al numero del percorso.

Esempio di codice percorso per il comune di LODI: **N_PERC = 98031_1**

- Se il percorso è di un Parco, l'Ente compilatore/pianificatore utilizza il **Codice PARCO** da anteporre al numero del percorso. In tabella si riportano i codici di ciascun Parco:

COD PA	NOME PA
1	Parco lombardo della valle del Ticino
2	Parco delle Groane
3	Parco dei colli di Bergamo
4	Parco dell'Adanello
5	Parco dell'Adda nord
6	Parco dell'Adda sud
7	Parco dell'Alto Garda bresciano
8	Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate
9	Parco del Campo dei Fiori
10	Parco della valle del Lambro
12	Parco del Mincio
15	Parco di Montevicchia e della valle del Curone
17	Parco del monte Barro
18	Parco del Serio
20	Parco Nord Milano
21	Parco Agricolo sud Milano
22	Parco Spina Verde di Como
25	Parco nazionale dello Stelvio
26	Parco Regionale del Monte Netto
111	Parco dell'Oglio nord
112	Parco dell'Oglio sud
161	Parco delle Orobie Bergamasche
162	Parco delle Orobie Valtellinesi
163	Parco delle Grigne Settentrionali

Esempio di codice percorso per il Parco dell'Oglio nord: **N_PERC = 111_1**

Nel caso in cui, per un percorso, sia presente una scheda descrittiva, questa potrà essere inviata in formato **.pdf**. Il file dovrà essere nominato secondo la seguente convenzione: **codice.pdf**.

5. ALCUNI ESEMPI PER LA COMPILAZIONE DEGLI ATTRIBUTI

POSSIBILI TIPOLOGIE DI VIABILITA' DEI TRATTI

1) **PISTE CICLABILI IN SEDE PROPRIA, A UNICO O DOPPIO SENSO DI MARCIA** (cfr. DM 557/99 Capo II Art. 6 comma 2)



Unico senso di marcia



Doppio senso di marcia

2) **PISTE CICLABILI SU CORSIA RISERVATA RICAIVATA DAL MARCIAPIEDE, A UNICO O DOPPIO SENSO DI MARCIA** (cfr. DM 557/99 Capo II Art. 6 comma 2)



Unico senso di marcia



Doppio senso di marcia



Doppio senso di marcia riservata ai ciclisti, affiancata ad un percorso riservato ai pedoni.

3) PISTE CICLABILI SU CORSIA RISERVATA RICAVATA DALLA CARREGGIATA STRADALE, A UNICO SENSO DI MARCIA

cfr. DM 557/99 Capo II Art. 6 comma 2



4) PERCORSO PROMISCUO PEDONALE e CICLABILE (cfr. DM 557/99 Capo I Art. 4 comma 5)



5) PERCORSO PROMISCUO CICLABILE e VEICOLARE su CARREGGIATA STRADALE
dotato di **segnaletica direzionale verticale per ciclisti.**

cfr. DM 557/99 Capo I Art. 4 comma 1 e comma 6



ZONE CON MODERAZIONE del TRAFFICO



Strade e zone con velocità max 30 km/h



Strade o zone con velocità inferiore a 20 km/h e Zone residenziali

AREE PEDONALI e ZONE A TRAFFICO LIMITATO

Aree pedonali (di norma accessibili alle biciclette salvo diversamente disposto) e ZTL
cfr. art. 3 comma I n. 2 del Codice della Strada (modificato dal D.L. 151/2003).



ESEMPI DI PERCORSI CICLABILI IMMERSI NEL VERDE O LUNGO CORSI D'ACQUA (GREENWAY)



ESEMPI DI SEGNALETICA DIREZIONALE VERTICALE PER CICLISTI attualmente utilizzata:



Segnale di indicazione per i ciclisti -
Segnaletica turistica del Codice della Strada



Segnale di indicazione per i ciclisti -
Segnaletica Bicalia

SEGNALETICA PER I CICLISTI - EuroVelo

Logo della Federazione Europea dei Ciclisti - ECF



Loghi degli itinerari europei



SEGNALETICA PER I CICLISTI - Bicalitalia

Logo



Loghi dei percorsi Bicalitalia



SEGNALETICA PER I CICLISTI - PRMC

Loghi dei percorsi regionali:



Segnalini di conferma con logo regionale, Bicitalia ed EuroVelo



Cartelli di direzione



Segnaletica lungo il Sentiero Valtellina (PCIR n. 3 "Adda", Bicitalia n. 17)

POSSIBILI CRITICITA'



Attraversamento ciclabile non segnalato correttamente



Assenza di attraversamento



Discontinuità interruzione



Incrocio critico