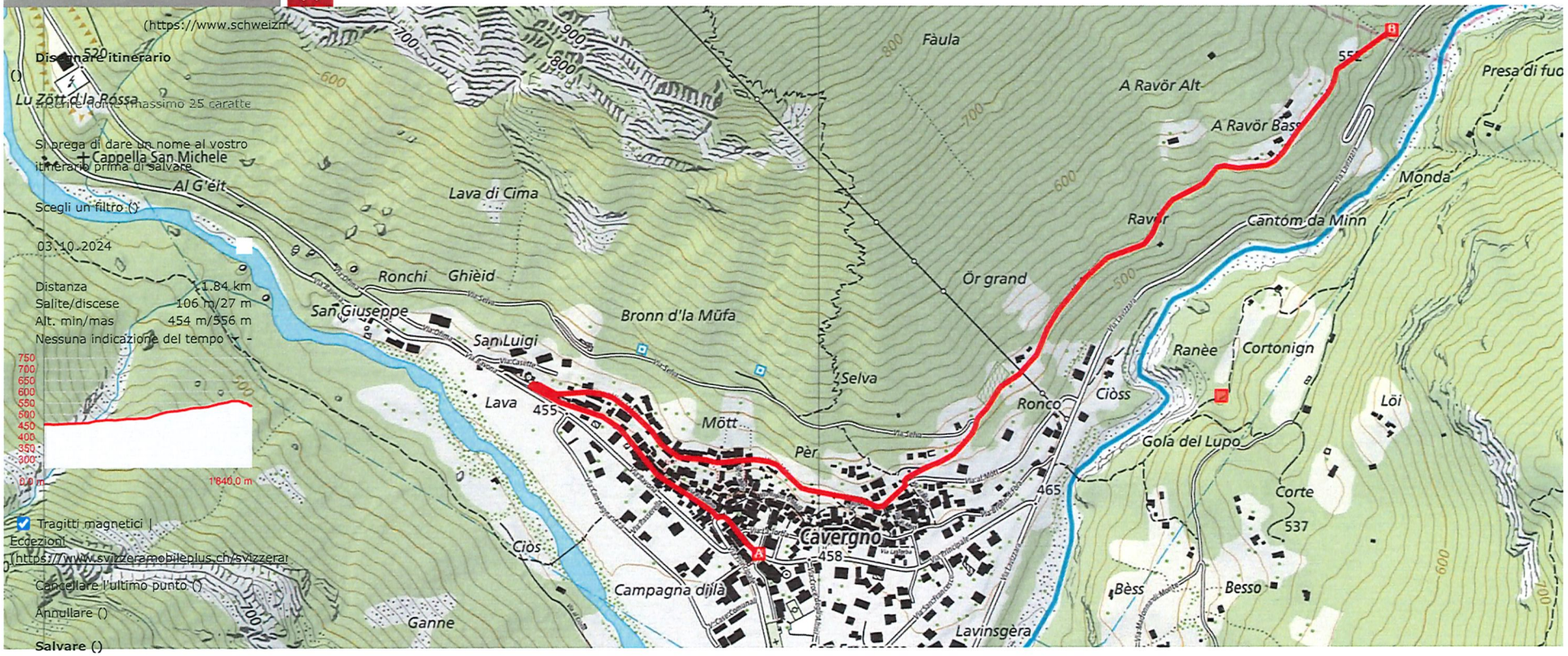
SvizzeraMobile (https://www.schweizmobil.ch/it)



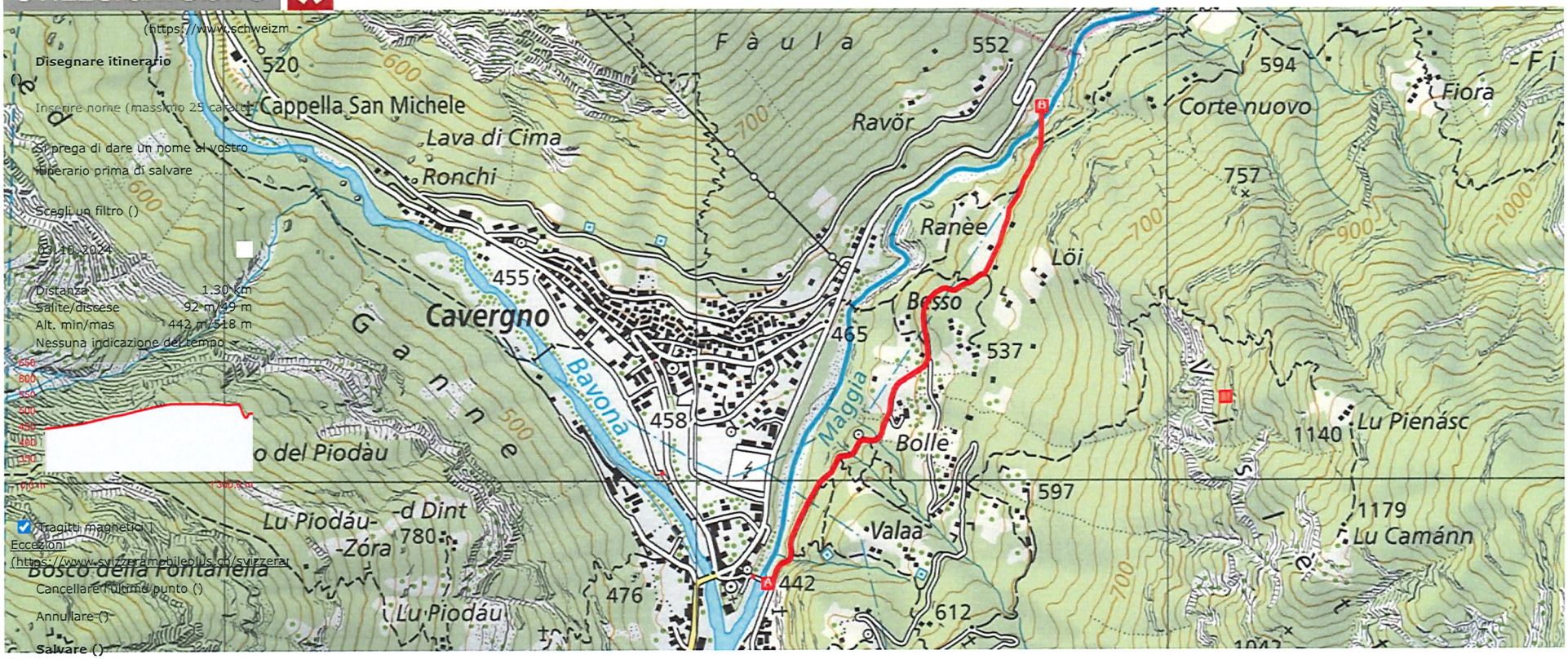
PROPOSTA A

100 m

Partner: | | | swiPzerland

Coordinate (m): 2 690 519, 1 133 474 | Geodaten © swisstopo | Sigla editoriale (https://www.schweizmobil.ch/it/impressum.html) | Copyright e dichiarazione sulla protezione dei dati (https://www.schweizmobil.ch/it/copyright-datenschutzerklaerung.html) | Contatto (https://www.schweizmobil.ch/it/kontakt.html) | Lingua ()

SvizzeraMobile (https://www.schweizmobil.ch/it)



PROPOSTA B

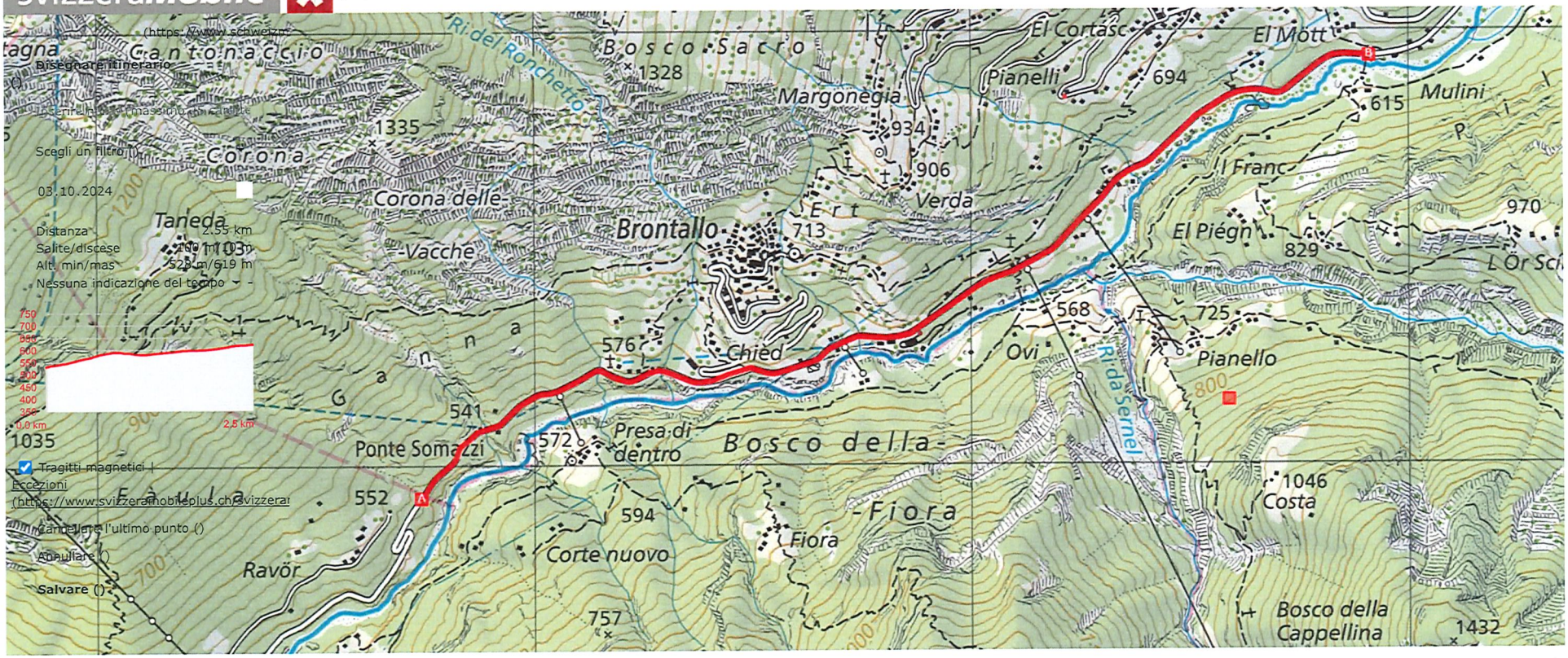
(2)

200 m

Partner:

Coordinate (m): 2 691 123, 1 133 176 | Geodaten © swisstopo | Sigla editoriale (https://www.schweizmobil.ch/it/impressum.html) | Copyright e dichiarazione sulla protezione dei dati (https://www.schweizmobil.ch/it/copyright-datenschutzerklaerung.html) | Contatto (https://www.schweizmobil.ch/it/kontakt.html) | Lingua ()

SvizzeraMobile (https://www.schweizmobil.ch/it)



200 m

Partner: | | swiPzerland

bfu bpa upi

Ufficio prevenzione
infortuni

Casella postale, 3001 Berna
info@upi.ch upi.ch

4

Documentazione tecnica

Carreggiata senza linea di mezzeria

Spesso le larghezze delle carreggiate non permettono di demarcare contemporaneamente delle corsie ciclabili e una linea centrale. In tal caso si può ricorrere a una carreggiata su cui si tracciano le corsie ciclabili ma non una linea di mezzeria. La carreggiata senza linea di mezzeria comporta un cambiamento ottico della configurazione stradale senza essere però una misura di moderazione del traffico. Per il traffico ciclistico non risulta nessun guadagno in termini di sicurezza. Le carreggiate senza linea di mezzeria possono essere demarcate nell'abitato se la situazione lo permette, mentre fuori dell'abitato non sono consentite.

1. Aspetti giuridici

L'Ordinanza sulla segnaletica stradale permette di tracciare le corsie ciclabili su ambo i lati delle strade extraurbane solo se le carreggiate sono separate da una linea di mezzeria (OSStr art. 74a, cpv. 2). Di conseguenza le carreggiate senza linea di mezzeria sono permesse solo sulle strade urbane.

L'Ordinanza sulle norme della circolazione stradale prevede che i conducenti di altri veicoli possono circolare su una corsia ciclabile delimitata da una linea discontinua (6.09) purché non ostacolino la circolazione dei velocipedi (ONC art. 40, cpv. 3).

2. Letteratura scientifica

Nella letteratura scientifica gli studi e i relativi risultati sulle carreggiate senza linea di mezzeria sono talvolta contradditori, il che è in parte dovuto alle differenti metodologie di ricerca. In molti casi, a causa di una base di dati insufficiente non è stato possibile trarre conclusioni valide sugli effetti sulla sicurezza stradale. **La maggioranza è però concorde sul fatto che le carreggiate senza linea di mezzeria non contribuiscono né alla riduzione della velocità né alla moderazione del traffico.** Non c'è consenso, invece, circa gli effetti sulla sicurezza. La demarcazione di corsie ciclabili fornisce ai ciclisti uno spazio sulla carreggiata, ma in caso di traffico in senso inverso gli automobilisti a volte devono usare la corsia ciclabile a causa dell'insufficiente larghezza della carreggiata. Non è possibile garantire che gli automobilisti lo facciano con la dovuta cautela al fine di non mettere in pericolo i ciclisti.

Tra gli effetti positivi riscontrati negli studi vi sono invece un leggero aumento della distanza tra i ciclisti e il bordo della strada e una diminuzione del numero di ciclisti che usano i marciapiedi violando le regole della circolazione stradale.

Come lo hanno dimostrato le ricerche sull'infrastruttura ciclabile, la larghezza delle corsie ciclabili gioca un ruolo importante. Infatti è stato riscontrato che, laddove i ciclisti non si sentono sicuri sulla strada e/o la larghezza della corsia ciclabile risulta insufficiente, i ciclisti tendono a utilizzare il marciapiede violando le regole della circolazione stradale.

Gli studi hanno mostrato infine che la demarcazione di corsie ciclabili può portare a distanze di sorpasso inferiori, in particolare in caso di traffico in senso inverso. Anche senza traffico in senso inverso sono state osservate distanze di sorpasso inferiori, la cui causa è attribuibile all'effetto di conduzione ottica della corsia ciclabile.

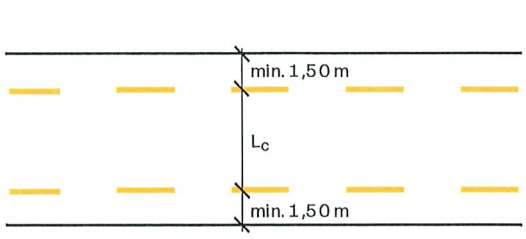


Figura 1: carreggiata senza linea di mezzeria

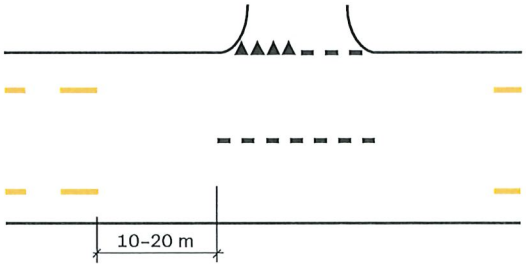


Figura 2: ausilio per svoltare a sinistra

3. Raccomandazioni

A causa dell'eterogeneità degli studi menzionati e dei risultati talvolta contradditori risulta complicato formulare delle raccomandazioni generalizzabili.

L'UPI raccomanda quindi un'attenta analisi della configurazione stradale quando si implementano carreggiate senza linea di mezzeria, e in particolare:

- carreggiate senza linea di mezzeria solo all'interno delle località
- larghezza delle corsie ciclabili: ≥ 1,5 m, e larghezza della parte centrale della carreggiata Lc: ≥ 4,5 m (Figura 1)
- lunghezza minima della strada con carreggiata senza linea di mezzeria: 150 m
- pendenza: < 4%, altrimenti dovrebbe essere considerata una forma alternativa di carreggiata senza linea di mezzeria, ad esempio una corsia per biciclette solo in direzione di salita.
- TGM: da 5000 (quota VP < 8%) fino a circa 15 000 veicoli (quota VP < 3%). Con le quote di VP massime indicate, questo si traduce in un caso di incrocio determinante VP/VL.
- interruzione della carreggiata senza linea di mezzeria agli incroci e demarcazione di una linea di direzione con un intervallo di 1 m/1 m (Figura 2), in caso di un'alta frequenza di svolte a sinistra del traffico ciclistico (ad es. scuole).

La pianificazione di una corsia ciclabile dà al traffico ciclistico una superficie su cui può circolare in sicurezza.

Coerentemente a questo aspetto, l'UPI ritiene essenziale che il caso di incrocio determinante – caso VP/VP escluso - possa dunque avvenire all'interno della parte centrale della carreggiata (Lc) alla velocità di incrocio stabilita senza dover invadere le corsie ciclabili. Se la parte centrale della carreggiata è insufficiente, la corsia ciclabile può perdere il suo effetto protettivo. Se inoltre il traffico è intenso e rallentato, i ciclisti che circolano sulla corsia ciclabile rimangono bloccati dal TIM. Ciò è in contrasto con l'idea di base dell'art. 40 cpv. 3 dell'Ordinanza sulle norme della circolazione stradale (ONC) che stabilisce che i conducenti di altri veicoli possono circolare sulla corsia ciclabile delimitata da una linea discontinua purché non ostacolino la circolazione dei velocipedi.

In tutti i casi dove la larghezza della carreggiata è < 7,5 m e/o il TGM è < 5000 veicoli, si dovrebbe optare per un traffico promiscuo e una velocità massima segnalata di 30 km/h, al fine di ridurre le differenze di velocità tra gli utenti.

Nel traffico promiscuo, larghezze di sezione comprese tra 6 e 7 m possono però condurre a situazioni critiche tra TIM e ciclisti e sono compatibili solo con volumi di traffico molto bassi (TGM < 2500 veicoli). Nel caso di volumi di traffico più elevati, si dovrebbe individuare la sezione trasversale confacente alla situazione e ai relativi volumi di traffico e riprogettare l'asse.

La progettazione di una carreggiata senza linea di mezzeria deve essere sottoposta a un'analisi che prenda in considerazione numerosi parametri (TGM di auto e biciclette, velocità, larghezza della strada, pendenza, visibilità, profili longitudinali ecc.).

Ogni situazione è diversa e l'idoneità di una carreggiata senza linea di mezzeria deve essere valutata accuratamente in base al contesto infrastrutturale.

4. Fonti

- Legge sulla circolazione stradale (LCStr) del 19 dicembre 1958. SR 741.01.
- Ordinanza sulla segnaletica stradale (OSStr) del 5 settembre 1979. SR 741.21.
- Ordinanza sulle norme della circolazione stradale (ONC) del 13 novembre 1962. SR 741.11.
- Ufficio federale delle strade USTRA. *Änderung strassenverkehrsrechtlicher Verordnungen (VRV, SSV, VTS und OBV): Detailerläuterungen*.
- Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti (VSS): *Conception de l'espace routier: éléments d'aménagement.* Zurigo: VSS; 2019. Norma VSS 40 212.
- Dietiker J, Sommer I, Frossard JL, Steiner R. *Plus de sécurité grâce aux chaussées à voie centrale banalisée?* Berna: Ufficio federale delle strade USTRA; 2012. Ricerca SVI 2004/053.
- Frossard JL. *Chaussées à voie centrale banalisée hors des localités*. Berna: Ufficio federale delle strade USTRA; 2016. Ricerca SVI 2000/388.
- Frossard J-L, Deffner J, Lory E, Schmocker A. *Kernfahrbahn: Vorher-Nachher-Untersuchung an der Bischofszellerstrasse in Gossau.* Zürich; 2002.
- Reichenbach M, Affolter R. *Strassen mit Gemischtverkehr: Anforderungen aus der Sicht der Zweiradfahrer*; 2003. Forschungsauftrag SVI 1999/135 (41/99).
- Zweibrücken K, Von Känel T. *Optimierte Führung des Veloverkehrs an engen Strassenbahnabschnitten (Kernfahrbahnen)*. Berna: Ufficio federale delle strade USTRA; 2000. Ricerca SVI 44/97.
- Dörnenburg K, Leonardi G, Steiner R et al. *Grundlagen für die Dimensionierung von sicheren Veloverkehrsanlagen*. Berna: Ufficio federale delle strade USTRA; 2016. Forschungsprojekt VSS 2010/207.
- Tiefbauamt des Kantons Bern. *Kernfahrbahn*: Arbeitshilfe; 2010.
- Departement Bau, Verkehr und Umwelt; Kanton Aargau, Abteilung Verkehr (2004 / 2008): *Praxis-Beispiel Kernfahrbahn.* Online verfügbar unter https://www.mobilservice.ch/admin/data/files/mobility_topic_section_file/file/35/kernfahrbahn-druckversion.pdf?lm=1418747737.
- Ballmer + Partner. *Kanton Aargau Schafisheim K246 Kernfahrbahn: Beurteilung der Einführung.* Aarau: Luder Perrochon Partner; 2002.
- Balsiger O. *Stärken und Schwächen der Kernfahrbahn aus Sicht der Velofahrenden*. Internationale Tagung zum Radverkehr; 15.03.2002; Hochschule für Technik Rapperswil, Raumplanung (HSR).
- Steiner R, Münger N, Sollberger K et al. *Erfolgskontrolle zu sechs Kernfahrbahnen im Kanton Bern*. Bern: verkehrsteiner; 2002.
- Baudepartement des Kantons Aargau, Abteilung Tiefbau, Hg. *Kernfahrbahn: Versuch in Birmenstorf*; 2003.
- Eberling P, Scaramuzza G, Uhr A. *La promotion du vélo et la sécurité routière sont-elles compatibles?*. Berne: Bureau de prévention des accidents BPA; 2018. Documentation technique 2.350
- Eberling P, Scaramuzza G. *BFU-Massnahmenkatalog: Infrastruktur-Sicherheitsmassnahmen im Strassenraum.* Bern: Beratungsstelle für Unfallverhütung BFU; 2017. Fachdokumentation 2.278.

- Richter T, Beyer O, Ortlepp J, Schreiber M. *Sicherheit und Nutzbarkeit markierter Radverkehrsführungen.* Berlin: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. GDV; 2019. Forschungsbericht GDV Nr. 59.
- Kaulen R. *Einsatzbereiche von Schutzstreifen unter besonderer Berücksichtigung von schmalen Fahrbahnen.* AGFK BW - Fachseminar *«Schutzstreifen - Sicherheitsgewinn oder Notlösung»;* 03.12.2013; Stuttgart. https://www.agfk-bw.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Modellprojekt_Schutzstreifen/SVK-AGFK_Gutachten-Schutzstreifen_Kurzfassung.pdf.
- Cassagnes, Jérôme : *Évaluation de deux sections de CVCB dans l'Hérault*. Cerema. Montpellier: 14/09/15.
- Ohm D, Fiedler F, Zimmermann F et al. *Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf innerörtlichen Hauptverkehrsstrassen.* Bremen: Fachverlag NW in der Carl Schünemann Verlag GmbH; 2015. Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen BASt, Verkehrstechnik V 257.
- Micoud, Frédéric; Merle, Nicolas; Couvrat-Desvergnes, Marie; Ferrero, Guy : *Chaussée à voie centrale banalisée. Évaluation de l'aménagement du Pont du Pavé en Isère.* Hg. v. Cerema ; mai 2017.
- Deboudt B. *Chaussée à voie centrale banalisée: Evaluation de l'aménagement du boulevard de Strasbourg à Saint-Omer.* Picardie: Cerema; mars 2018.

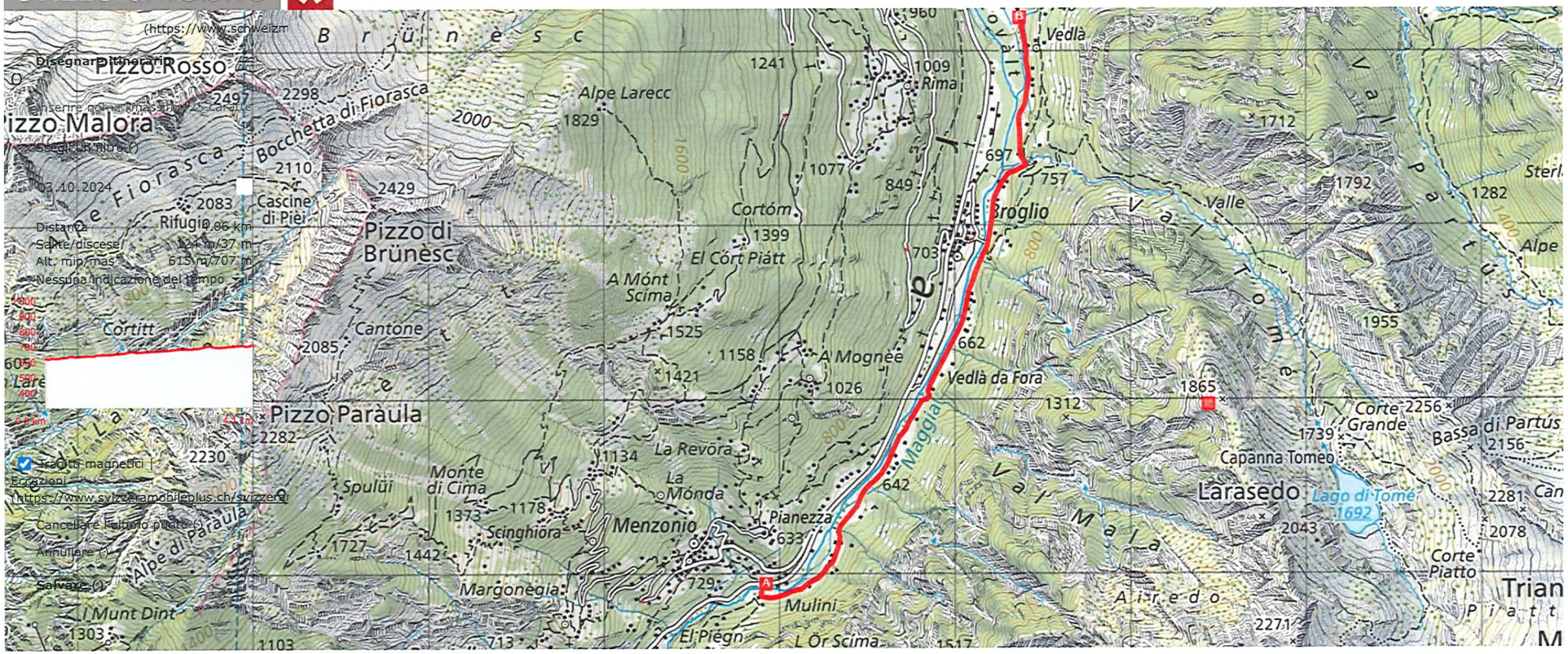
Il documento contenente consigli e informazioni di sicurezza basilari relativi all'arredo e/o l'esercizio di strade sicure non sostituisce le leggi o le norme in vigore.

bfu bpa upi

Ufficio prevenzione infortuni

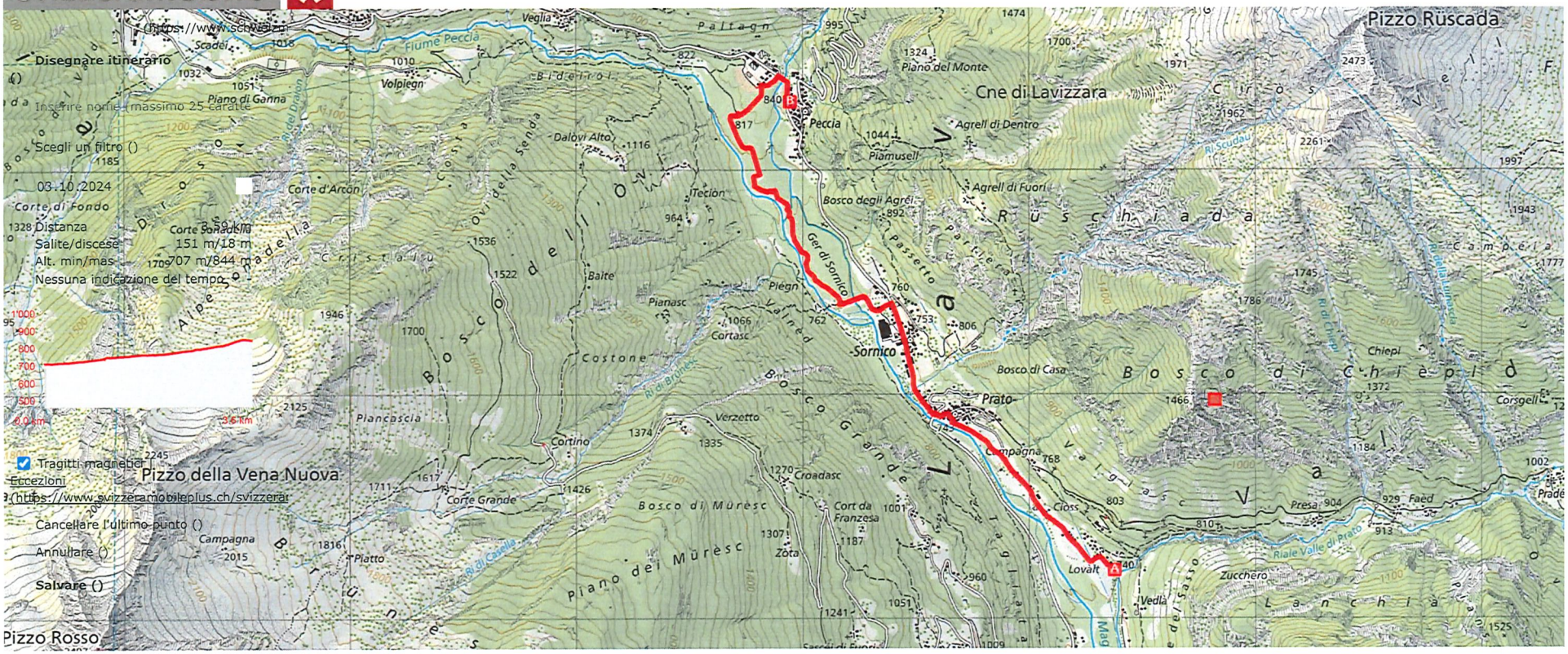
Casella postale, 3001 Berna
info@upi.ch upi.ch

SvizzeraMobile (https://www.schweizmobil.ch/it)



Partner: | | swiPzerland

SvizzeraMobile (https://www.schweizmobil.ch/it)



500 m

Partner: | | | swiPzerland