

Daniel Rüttimann, Joël Rütsche, analyGIS GmbH, 2026



Conteggio dati traffico ciclistico Svizzera

Analisi 2025

Colophon

Commissionato e pubblicato da	Ufficio federale delle strade USTRA, settore Mobilità lenta, Berna
Autori	Daniel Rüttimann, analyGIS GmbH Joël Rütsche, analyGIS GmbH
Contatti	Daniel Rüttimann, analyGIS GmbH, Güterbahnhofstrasse 7, 9000 San Gallo ruettimann@analygis.ch
Immagine di copertina	USTRA
Direzione progetto	Silvio Zala, Ufficio federale delle strade USTRA
Gruppo consultivo	Martin Urwyler, Anita Schnyder, Ufficio federale delle strade USTRA Lukas Stadtherr, SvizzeraMobile Lorenz Schweizer, SvizzeraMobile Susanne Frauenfelder, Sentieri svizzeri Ronald Schmidt, Daniel Sauter, Netzwerk Monitoring Fuss-/Veloverkehr Raphael Knuser, Conferenza Bici Svizzera
Distribuzione	Il rapporto può essere scaricato dal sito: https://www.astra.admin.ch/astra/it/home/temi/mobilita-lenta.html
Copyright	USTRA / analyGIS GmbH, 2026
Indicazione per citazioni	Daniel Rüttimann, Joël Rütsche: Conteggio dati traffico ciclistico Svizzera. Analisi 2025. A cura di: Ufficio federale delle strade USTRA, Berna 2026

Altre pubblicazioni USTRA sulla mobilità lenta:

<https://www.astra.admin.ch/astra/it/home/temi/mobilita-lenta/publikationen-langsamverkehr.html>

Indice

<u>1</u>	<u>Introduzione</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>Sedi</u>	<u>3</u>
2.1	Classificazione per tipo di area	3
<u>3</u>	<u>Organizzazione del progetto</u>	<u>4</u>
<u>4</u>	<u>Panoramica dei conteggi</u>	<u>5</u>
4.1	Evoluzione traffico giornaliero medio	5
4.2	Distribuzione mensile (curve annuali)	7
4.3	Distribuzione giornaliera (curve settimanali)	9
4.4	Distribuzione oraria (curve giornaliere)	10
<u>5</u>	<u>Rete La Svizzera in bici</u>	<u>11</u>
<u>6</u>	<u>Agglomerati</u>	<u>12</u>
<u>7</u>	<u>Mountain bike</u>	<u>18</u>
<u>8</u>	<u>Metodo</u>	<u>18</u>
8.1	Validazione dati	18
8.2	Calcolo dell'indice	18
<u>9</u>	<u>Allegato</u>	<u>21</u>
9.1	Numero biciclette per contatore	21
9.2	Numero medio biciclette per contatore e giorno (grafico TGM)	31
9.3	Raccolta dati da parte dei gestori dei contatori	32
9.4	Elaborazione dati da parte dei gestori dei contatori	33

1 Introduzione

L'Ufficio federale delle strade USTRA ha il compito di creare, a livello federale, condizioni adatte a favorire e potenziare la mobilità lenta, in particolare affiancando i Cantoni con la pubblicazione di direttive, guide attuative, documentazione e basi statistiche.

L'entrata in vigore della legge sulle vie ciclabili ha rafforzato questo ruolo, che ha dato vita al progetto di Conteggio dati del traffico ciclistico Svizzera, commissionato e finanziato dall'Ufficio.

Con la roadmap Ciclomobilità l'USTRA si è posto l'obiettivo di raddoppiare entro il 2035 i chilometri percorsi in bicicletta e il numero di transiti rispetto

al 2021, traguardi da verificare sulla base del microcensimento mobilità e trasporti.

Disporre di basi di dati oggettivi è imprescindibile per pianificare una mobilità adeguata, realizzare una politica dei trasporti efficiente e verificare il conseguimento degli obiettivi prefissati. Il raggruppamento e l'analisi di tutti i conteggi effettuati costantemente tramite dispositivi fissi installati sul territorio sono elementi di riferimento a tal fine.

L'analisi viene pubblicata in due parti: la presente sintesi comprende i risultati complessivi relativi a tutti i contatori, mentre i dettagli per ciascun dispositivo di conteggio sono disponibili sul portale <http://velo-ch.eco-counter.com/>¹.

2 Sedi

Le posizioni dei contatori sono consultabili sul portale del Conteggio dati traffico ciclistico Svizzera (www.velo-ch.eco-counter.com).

Su tale piattaforma vengono visualizzati i valori di riferimento per tutti i dispositivi di conteggio. I contabicyclette con dati incompleti o non plausibili per più di 30 giorni non sono considerati nelle analisi di

questo rapporto e nel caso dei contatori mountain bike situati in località turistiche di montagna, per i quali sono disponibili solo dati stagionali, viene utilizzato un valore inferiore (per i dettagli cfr. Tabella 2). I contatori con dati non validi per oltre 30 giorni vengono comunque mostrati nel portale, ma senza i dati dell'intero anno, onde evitare di falsare i valori di riferimento.

2.1 Classificazione per tipo di area

Nel presente rapporto, i contatori sono classificati in base a tre aree, definite appositamente ai fini di questa analisi. Tale distinzione è importante perché le frequenze di transito variano fortemente tra le diverse aree, così come la tipologia di traffico registrato. Senza tale suddivisione i contatori in contesti urbani, spesso caratterizzati da volumi molto elevati, avrebbero un peso eccessivo rispetto a quelli situati in aree rurali, dove i transiti sono generalmente inferiori.

È definibile come urbana ogni postazione situata all'interno dell'area insediativa (classi «centro urbano» e «insediamento» di swissTLMRegio, copertura suolo) di comuni nucleo (città nucleo, comuni

nucleo principali, comuni nucleo secondari) secondo l'articolazione in agglomerati dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE). Attorno all'area insediativa degli agglomerati, è stata definita una nuova tipologia di area denominata «intermedia», ovvero una zona buffer che rispetto al margine dell'insediamento si estende da 100 metri verso l'interno a 500 metri verso l'esterno (Figura 1). In tale area intermedia predominano la mobilità ricreativa di prossimità e l'accesso verso i comuni nucleo degli agglomerati. Tutte le altre postazioni rientrano nell'area definita rurale. Questa classificazione è stata verificata anche sulla base delle curve di variazione del traffico, confrontando i picchi dei giorni feriali con quelli dei fine settimana.

¹ I dati pubblicati sul portale sostituiscono la parte 2 del precedente rapporto «Velozählstatistik Veloland Schweiz» di SvizzeraMobile. Le indagini condotte da OUVEMA sul traffico d'agglomerato vengono inserite

in un nuovo capitolo all'interno del presente rapporto con adattamenti a livello di metodo.

Dove le curve di variazione risultavano atipiche rispetto al tipo di area, la classificazione è stata verificata manualmente. In particolare, sono stati attribuiti alla categoria intermedia alcuni contatori al di fuori del raggio di quest'ultima, ma collocati chiaramente in prossimità di vie di accesso ai nuclei degli agglomerati. Altri dispositivi situati all'interno del buffer ma funzionalmente appartenenti all'insediamento (ad. es. lungo la riva di un lago in città) sono stati assegnati alla categoria urbana. Alcuni contatori disposti tangenzialmente ai nuclei degli agglomerati, pur rientrando nel buffer intermedio, sono stati attribuiti alla categoria rurale.

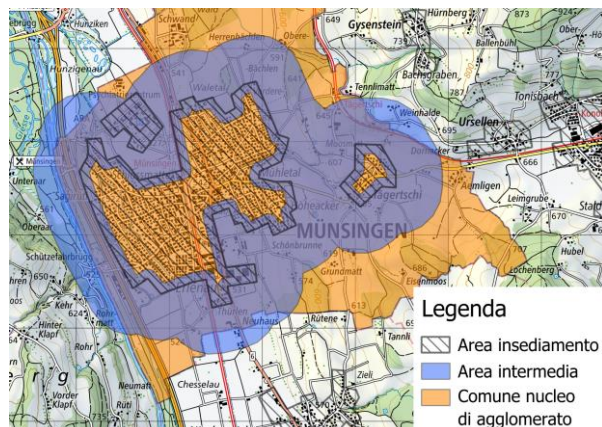


Figura 1: Esempio di delimitazione area intermedia (fonte mappa di sfondo: swisstopo)

Sostanzialmente, la distinzione fondamentale è quella tra aree urbane e rurali, poiché tra questi territori la mobilità ciclistica differisce in modo significativo. Nelle zone urbane prevalgono gli spostamenti quotidiani: la bicicletta viene utilizzata principalmente per recarsi al lavoro o a scuola e per fare acquisti. Rispetto alle aree rurali si pedala di più anche in inverno. Nelle zone rurali prevale la mobilità del tempo libero: si preferisce salire in bicicletta nei fine settimana e nei mesi estivi, per il piacere

dell'esperienza e per fare sport. In passato questa distinzione era più netta, perché venivano considerati solo i conteggi effettuati lungo gli itinerari per il tempo libero di SvizzeraMobile, che avevano pochi contabicilette in prossimità degli insediamenti. Oggi, invece, nella categoria rurale sono inclusi anche diversi punti di rilevamento situati all'interno o nei pressi degli insediamenti e che mostrano chiaramente gli andamenti tipici della mobilità quotidiana. Allo stesso modo, anche nelle zone intermedie sono stati inseriti nuovi contatori situati in prossimità di centri abitati, precedentemente classificati come rurali. Alcuni contabicilette considerati urbani in passato sono stati riclassificati come intermedi, soprattutto quelli collocati ai margini degli insediamenti.

Per verificare la fruizione della rete SvizzeraMobile, i dispositivi situati in aree rurali rivestono un'importanza particolare: qui, infatti, la quota di ciclisti che percorrono consapevolmente gli itinerari di La Svizzera in bici è maggiore. Benché questi percorsi attraversino anche aree urbane e sia evidente che la rete che formano non potrebbe funzionare senza collegamenti efficaci con le città, l'utilizzo dei tratti urbani appartenenti a questo tipo di itinerari è comunque minoritario rispetto al volume complessivo della mobilità ciclistica quotidiana. Su questa base, a partire dal 2024, per monitorare la rete La Svizzera in bici verranno quindi considerati i contatori situati sui percorsi in aree rurali e intermedie, descritti in un capitolo separato.

La classificazione dell'area assegnata a ogni contabicilette è visibile nel portale, consultando i metadati del singolo contatore. Dalle illustrazioni, inoltre, si può evincere il numero di dispositivi per ogni tipo di area.

3 Organizzazione del progetto

Dal 2024 l'Ufficio federale delle strade USTRA è promotore del Conteggio dati traffico ciclistico Svizzera nella sua nuova configurazione. La direzione del progetto è affidata alla società analyGIS GmbH, con la partecipazione di un gruppo consultivo incaricato di seguire i lavori garantendo un ampio coinvolgimento degli operatori.

La società sangallese svolge attività tecniche quali acquisizione, validazione e analisi dei dati, nonché

stesura dei rapporti. La banca dati e il portale sono gestiti con software e su server della società Eco-Compteur SARL di Lannion (FR).

I contatori di norma appartengono all'ente proprietario della strada oppure a eventuali gestori dell'area in cui sono installati, solitamente Cantoni, Comuni, parchi o gestori di trail. I gestori forniscono i risultati dei rilevamenti alla piattaforma Conteggio dati traffico ciclistico Svizzera per scopi statistici.

Tali informazioni vengono elaborate da analyGIS GmbH che redige il presente rapporto al fine di rendere i valori comparabili a livello nazionale. I dati

restano comunque di proprietà dei rispettivi gestori dei dispositivi di conteggio.

4 Panoramica dei conteggi

Per il calcolo dell'indice relativo all'evoluzione del traffico giornaliero medio, nel 2025 è stato possibile includere un numero di contatori ampiamente superiore a quello degli anni precedenti, essendo ora disponibili dati di confronto anche per i dispositivi di nuova introduzione.

Per quanto riguarda le mountain bike viene calcolato un indice separato, non appena disponibile una base di dati sufficiente. Gli appositi contatori, dunque, non confluiscono nell'analisi della ciclomobilità del tempo libero in questo capitolo.

Rispetto all'anno precedente si osserva un aumento complessivo dei transiti in bici del 9%. In termini di giorni di pioggia, quello trascorso è stato un anno piuttosto asciutto rispetto al precedente, caratterizzato da frequenti precipitazioni. Bisogna quindi dedurre che oltre alla tendenza pluriennale di una ciclomobilità in crescita, questo netto incremento sia dovuto in parte alle condizioni meteorologiche. Non è da escludere che abbia contribuito in qualche modo anche il notevole ampliamento della base dati.

Tra i 50 contabicilette con le frequenze più elevate figurano questa volta oltre a contatori in contesti urbani anche due contatori situati nell'area

intermedia. Fino all'ottantesima posizione continuano a dominare i contatori di città, a eccezione di tre in area intermedia. Soltanto all'ottantesimo posto compare il primo misuratore installato in zona rurale, a Rorschach, sulla ciclopista del Lago di Costanza. Geograficamente il dispositivo si trova in area urbana, ma per via della separazione dovuta alla linea ferroviaria è stato assegnato a quella rurale. Il contatore urbano che ha registrato più transiti nel 2025 è stato quello sul ponte Wettsteinbrücke a Basilea, con un TGM di 8881 biciclette. Il capofila dell'anno precedente (2024), situato sulla Langstrasse a Zurigo, si aggiudica la seconda posizione. Seguono dispositivi collocati a Berna, Zurigo e Basilea Città. Con quattro contatori a testa, sono Berna e Basilea Città a vantare il numero maggiore di dispositivi in «top ten».

I valori di confronto relativi all'anno precedente o a cinque anni prima sono riportati solo se per l'anno in esame sono disponibili dati completi e plausibili (completi significa che i giorni per i quali mancano dati o ci sono dati non plausibili sono meno di 30). I confronti con i valori di cinque anni fa sono riportati nell'Allegato 9.1.

4.1 Evoluzione traffico giornaliero medio

Rispetto al 2024 il traffico ciclistico è aumentato complessivamente del 9%. In città, dove dal 2010 la ciclomobilità è cresciuta dell'89%, l'incremento è del 9%. Nelle zone rurali si registra un +8% rispetto all'anno precedente e un +41% rispetto al 2010. L'aumento maggiore si osserva nelle aree intermedie con +11%. In termini di quantità di giorni di pioggia, il 2025 è stato un anno piuttosto

asciutto rispetto al piovosissimo 2024. Va inoltre considerato che nell'analisi 2025 sono stati integrati diversi contatori in più. Il numero di contabicilette situati nelle zone rurali è raddoppiato da 23 a 58, quelli nelle aree intermedie sono triplicati da 24 a 79 e quelli nelle aree urbane sono saliti da 98 a 154. È quindi possibile che questo influisca sull'indice dell'anno in esame.

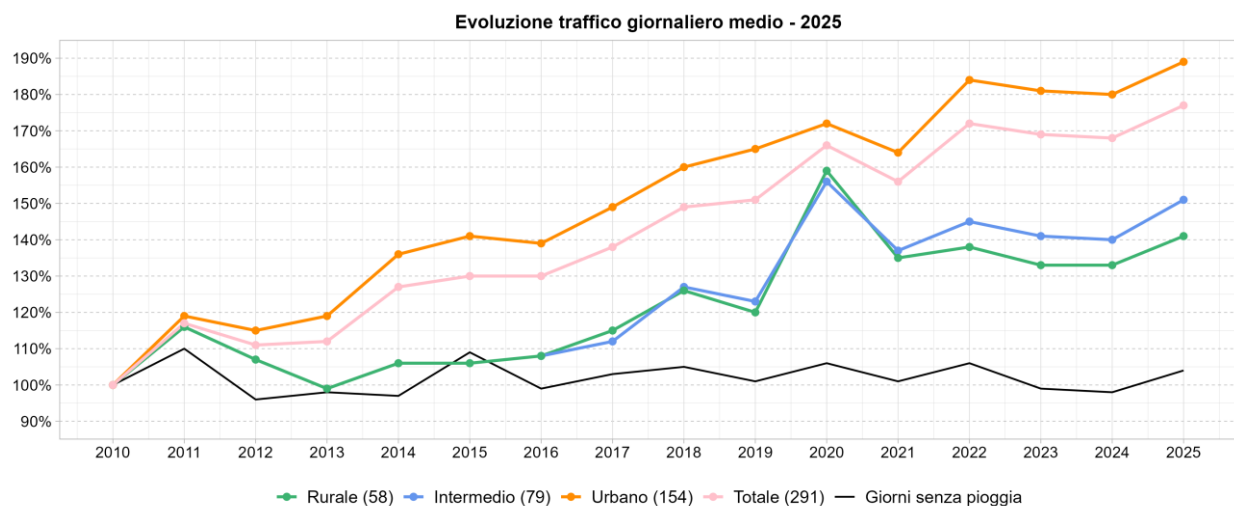


Figura 2: Indice di evoluzione traffico giornaliero medio (TGM) in tutti i tipi di area

Tabella 1: Valori indice di evoluzione TGM

Anno	Indice per tipo di area			Indice totale	Indice giorni senza pioggia
	Urbano	Intermedio	Rurale		
2010	100	--	100	100	100
2011	119	--	116	117	110
2012	115	--	107	111	96
2013	119	--	99	112	98
2014	136	--	106	127	97
2015	141	--	106	130	109
2016	139	108	108	130	99
2017	149	112	115	138	103
2018	160	127	126	149	105
2019	165	123	120	151	101
2020	172	156	159	166	106
2021	164	137	135	156	101
2022	184	145	138	172	106
2023	181	141	133	169	99
2024	180	140	133	168	98
2025	189	151	141	177	104

4.2 Distribuzione mensile (curve annuali)

La distribuzione del traffico ciclistico per mese mostra uno sviluppo tipicamente stagionale, che riflette anche l'andamento delle condizioni meteorologiche, con una fase di maltempo durante le vacanze estive (Figura 3).

La curva annuale è decisamente più equilibrata e in generale più regolare dell'anno precedente. Soprattutto per quanto riguarda la mobilità del tempo libero, non si riscontrano picchi nei mesi di aprile e maggio, contrariamente al 2024. Da un lato, molti giorni festivi della stagione primaverile 2025 sono stati caratterizzati da maltempo, dall'altro la Pentecoste è caduta a giugno, perciò i picchi di traffico si sono distribuiti su più mesi.

Emergono differenze notevoli fra contatori di aree rurali/intermedie e contatori urbani. Nelle città la curva è nettamente più equilibrata che altrove. Se si considerano i giorni feriali, le settimane delle ferie estive sono facilmente individuabili per via dei valori più bassi. Nell'area rurale e intermedia il calo è solo lieve, il mese di luglio piovoso e i picchi attesi durante le ferie quasi si compensano.

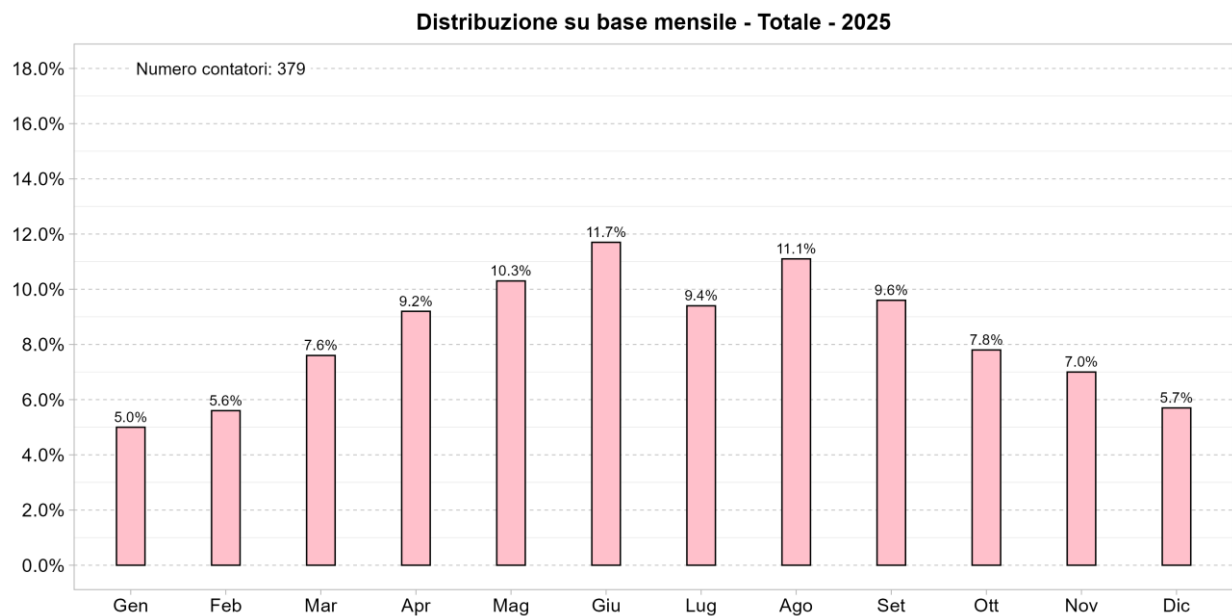


Figura 3: Distribuzione mensile traffico ciclistico rilevato da tutti i contatori

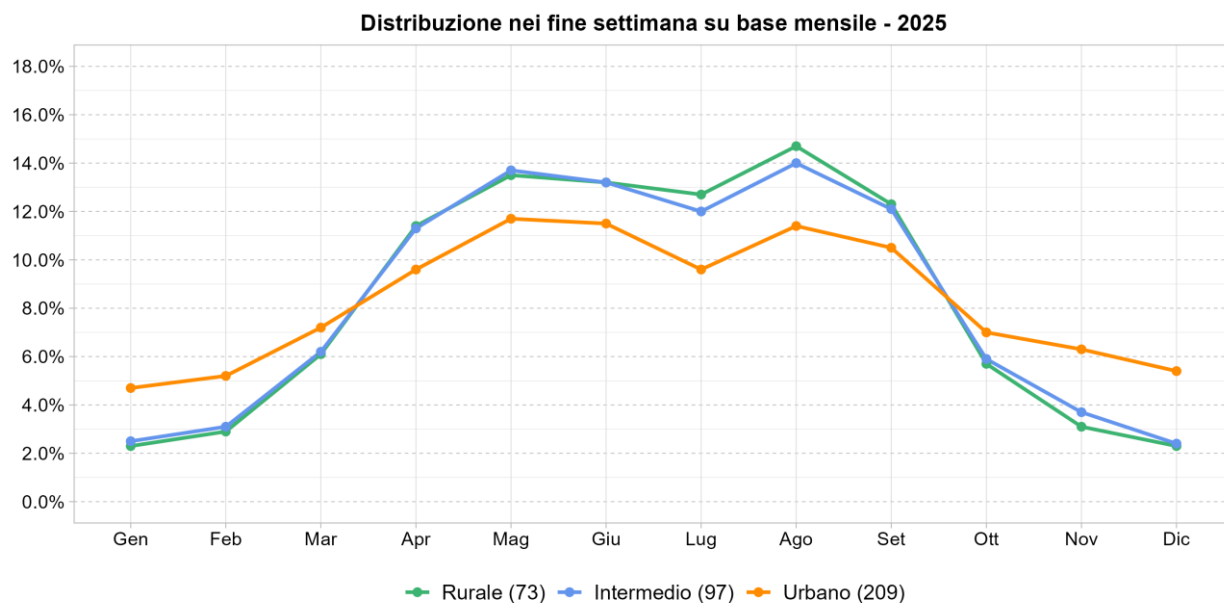


Figura 4: Distribuzione mensile traffico ciclistico nei fine settimana per tipo di area

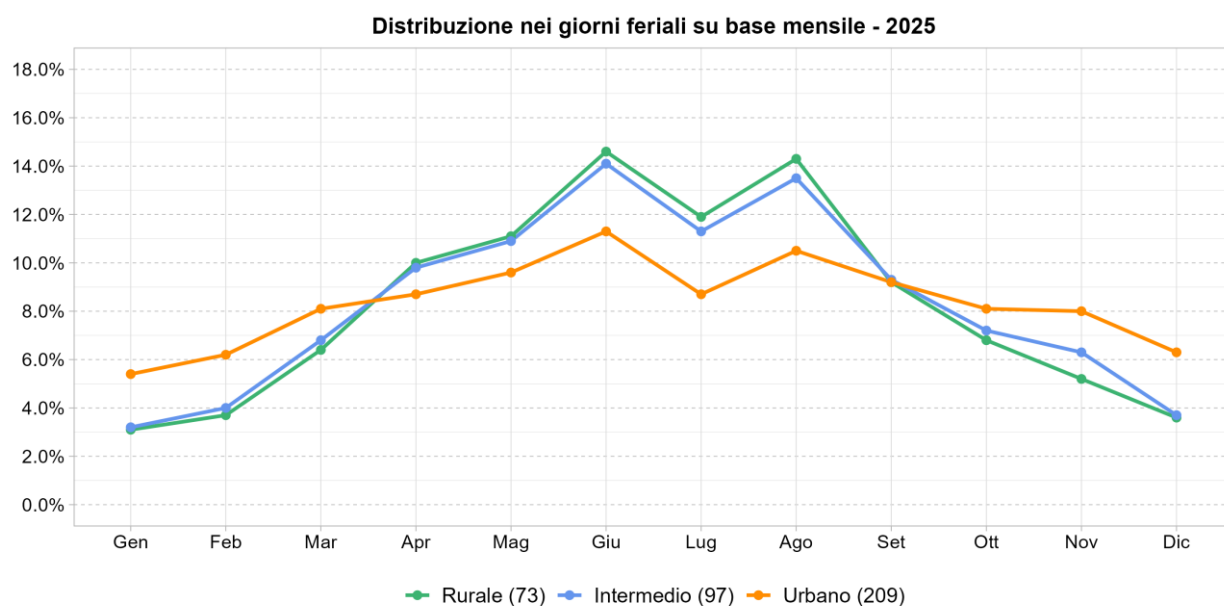


Figura 5: Distribuzione mensile traffico ciclistico nei giorni feriali per tipo di area

4.3 Distribuzione giornaliera (curve settimanali)

La distribuzione dei transiti in bicicletta nei diversi giorni della settimana dipende fortemente dall'ubicazione del contatore e dal conseguente tipo di traffico ciclistico registrato.

Nei contesti urbani, durante i giorni feriali si osservano volumi di traffico nettamente superiori a quelli dei fine settimana, poiché prevale la mobilità quotidiana. Tuttavia, il traffico non risulta ripartito in modo omogeneo tra i giorni lavorativi: negli anni precedenti, i volumi più alti si registravano da martedì a giovedì, seguiti dai lunedì e dai venerdì, con

un calo progressivo da giovedì a domenica. Nel 2025, il martedì è stato il giorno più trafficato nelle aree urbane e intermedie e il venerdì ha superato il lunedì. Nelle aree rurali, i valori dei giorni feriali sono stati relativamente costanti, con un aumento a partire dal venerdì e la domenica come giorno di punta. Nelle zone intermedie, la curva settimanale è sostanzialmente piatta con valori più alti il martedì, un dato che riflette la natura di questa fascia territoriale di transizione tra città e campagna. In questo tipo di area si riscontrano anche finalità di spostamento molto eterogenee.

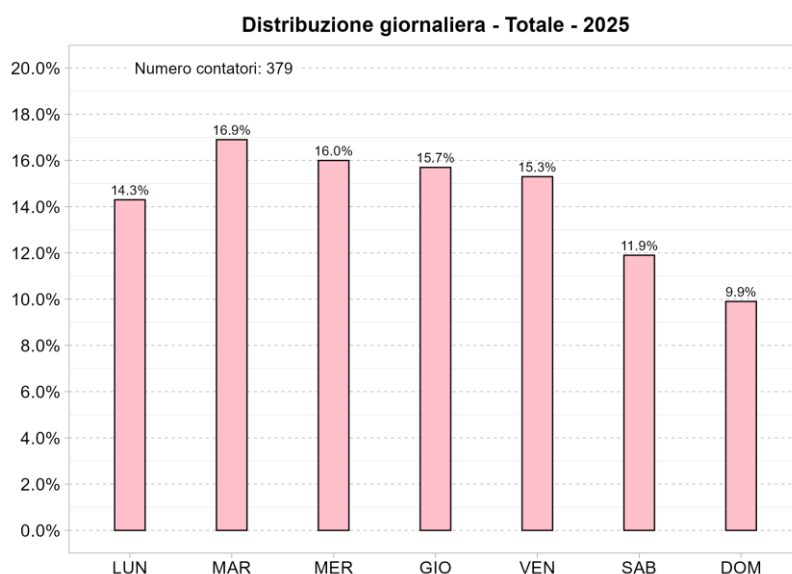


Figura 6: Distribuzione giornaliera traffico ciclistico rilevato da tutti i contatori

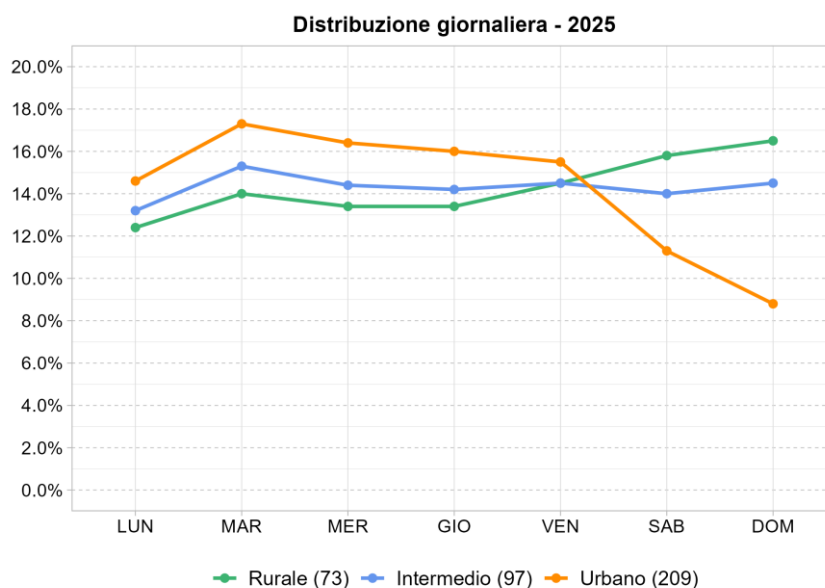


Figura 7: Distribuzione giornaliera traffico ciclistico per tipo di area

4.4 Distribuzione oraria (curve giornaliere)

Nei giorni feriali, nelle aree urbane si osservano picchi significativi di traffico pendolare al mattino e alla sera, oltre a un leggero incremento intorno a mezzogiorno.

Nelle zone rurali, prevale il traffico del tempo libero: i volumi crescono a partire dalla tarda mattinata e raggiungono i valori più alti nel pomeriggio. Al mattino è visibile un lieve aumento dovuto agli spostamenti dei pendolari.

La curva dell'area intermedia si colloca tra quella urbana e quella rurale. Il picco mattutino tra le 6:00 e le 7:00 è più alto di quello urbano, ma comincia la sua discesa un'ora prima, riflettendo gli spostamenti dei pendolari che partono da fuori città. Durante il giorno, i volumi si mantengono tra i livelli urbano e rurale, per poi ricominciare a salire verso sera, un po' prima dell'incremento in area urbana. Il valore massimo si raggiunge tra le 17:00 e le 18:00, analogamente all'area urbana, ma cala poi

più rapidamente, allineandosi alla curva rurale. Nelle aree urbane le frequenze restano elevate fino a poco dopo mezzanotte, riflettendo stile di vita e offerta tipici delle città o altre abitudini.

Nei fine settimana, in tutti i tipi di area non si osservano più picchi mattutini o serali. I valori più alti nelle aree rurali e intermedie si registrano fra tarda mattinata e pomeriggio inoltrato, con valori massimi tra le 11:00 e le 15:00, mentre nelle aree urbane la crescita è più lenta e la discesa più graduale. La curva urbana incontra le altre due curve solo intorno alle 5 del mattino, il che riflette un comportamento completamente diverso in città rispetto agli altri contesti.

Considerando l'andamento giornaliero, a eccezione della nuova area intermedia, non si riscontrano variazioni significative rispetto agli anni precedenti.

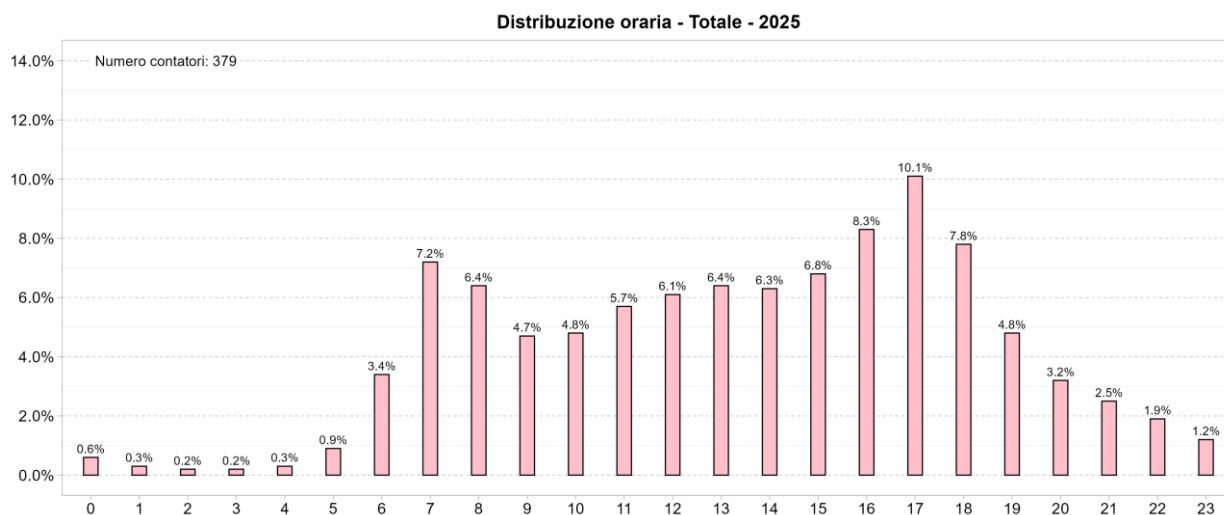


Figura 8: Distribuzione oraria traffico ciclistico rilevato da tutti i contatori

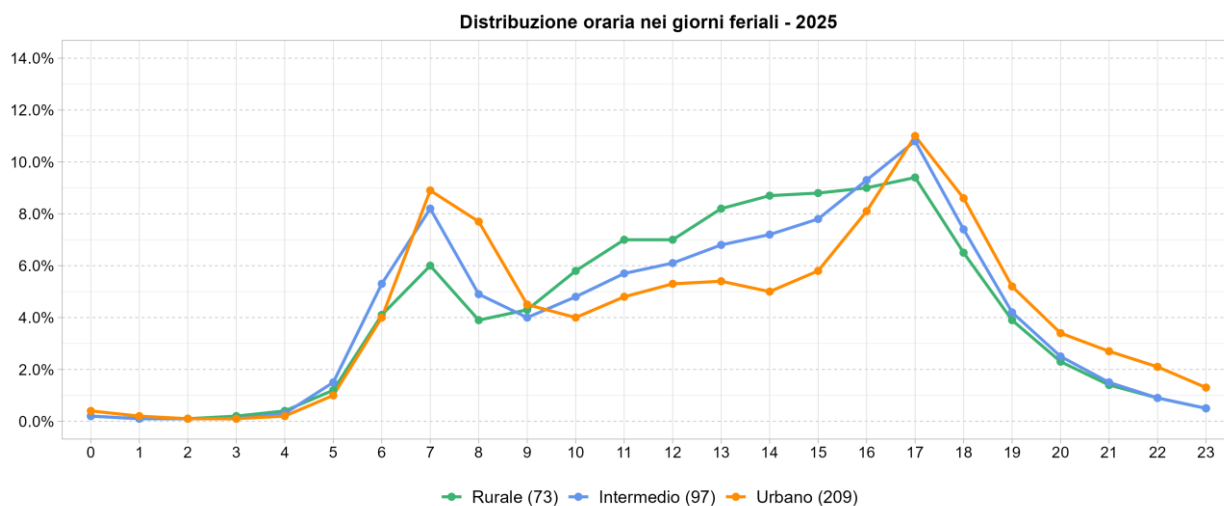


Figura 9: Distribuzione oraria traffico ciclistico in giorni feriali per tipo di area

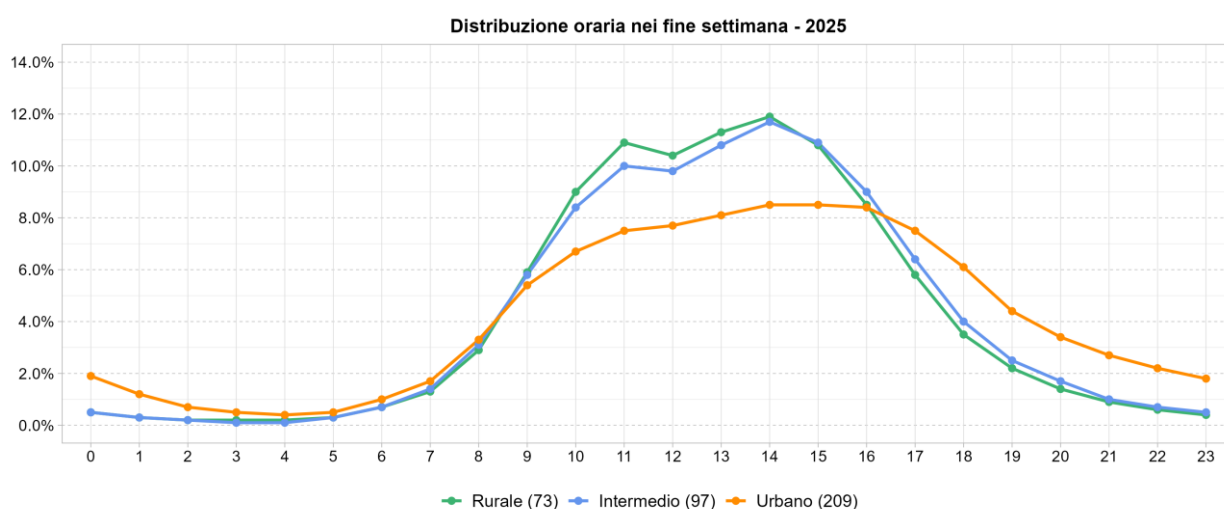


Figura 10: Distribuzione oraria traffico ciclistico nei fine settimana per tipo di area

5 Rete La Svizzera in bici

Le precedenti analisi sul traffico ciclistico nazionale relative alla rete La Svizzera in bici si concentravano in particolare in area rurale sugli itinerari per il tempo libero di SvizzeraMobile. Si trattava di dati importanti per il monitoraggio di questi percorsi ciclabili. Le nuove analisi coinvolgono tutti i contatori presenti in ciascun tipo di area e non si concentrano più sugli itinerari in parola. Pertanto, in questa sezione viene proposta un'analisi specifica dedicata alla rete La Svizzera in bici. Lo scopo è definire

un indice basato sui contatori di aree rurali e intermedie posizionati lungo gli itinerari appartenenti a tale rete, in modo da disporre di una base dati confrontabile con il precedente indice rurale. Sugli itinerari al di fuori dei centri urbani, nel corso del 2025 il traffico ciclistico è aumentato, sicuramente anche grazie al bel tempo, attestandosi a un indice di 144, valore record dopo il picco Covid del 2020.

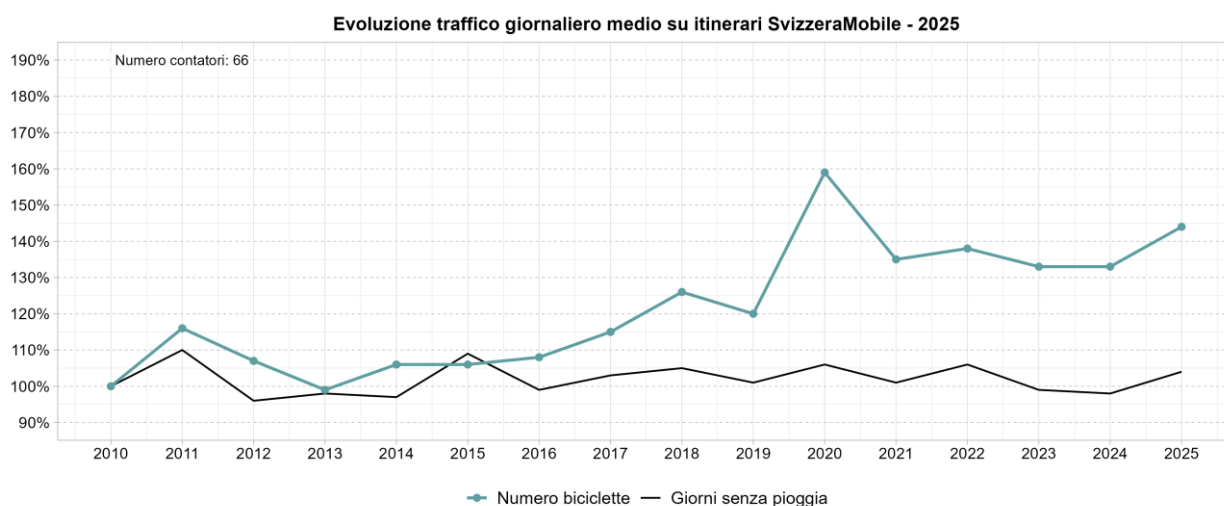


Figura 11: Evoluzione TGM su itinerari La Svizzera in bici in aree rurali e intermedie

6 Agglomerati

I grafici di questa sezione mostrano l'andamento della mobilità ciclistica per agglomerato².

Quando possibile, come anno base è stato utilizzato il 2016. Per ogni agglomerato con almeno 7 contatori e di questi almeno 5 con dati validi, è stato calcolato un indice di agglomerato. Un insieme di 7 dispositivi permette di tollerare l'indisponibilità di massimo 2 contatori. Per agglomerati con un numero inferiore di contabicyclette, il calcolo dell'indice è poco significativo, poiché si baserebbe su una base di rilievi troppo ridotta e potrebbe variare

notevolmente in caso di indisponibilità dei dati. Per il calcolo vengono considerati tutti i contatori all'interno di un agglomerato secondo il perimetro CaCO (città e agglomerati aventi diritto ai contributi federali), indipendentemente dal tipo di area. I perimetri così definiti e le rispettive denominazioni possono discostarsi da quanto risulta nei Programmi di agglomerato presentati. Per la formula di calcolo utilizzata si veda la sezione 8.2.

² Gli indici relativi agli agglomerati sostituiscono il rapporto «Les comptages de vélos dans les agglomérations suisses» pubblicato fino al 2021 dall'OUVEMA (Observatoire universitaire du vélo et des mobilités actives) dell'Università di Losanna sul conteggio di

transiti in bicicletta negli agglomerati. Il calcolo avviene secondo una metodologia analoga a quella delle altre analisi contenute nel presente rapporto.

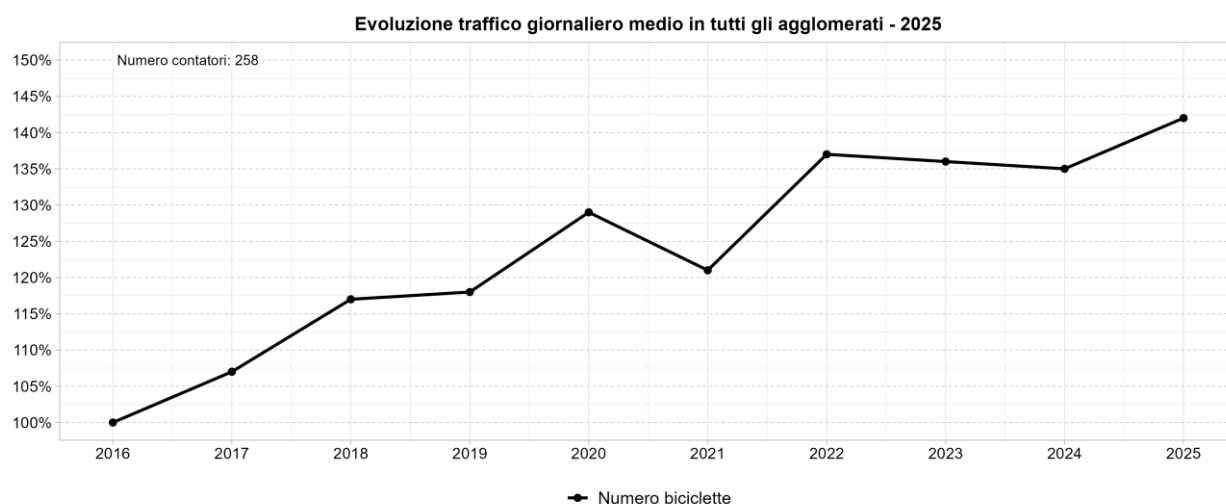


Figura 12: Evoluzione TGM in tutti gli agglomerati con sufficienti contatori

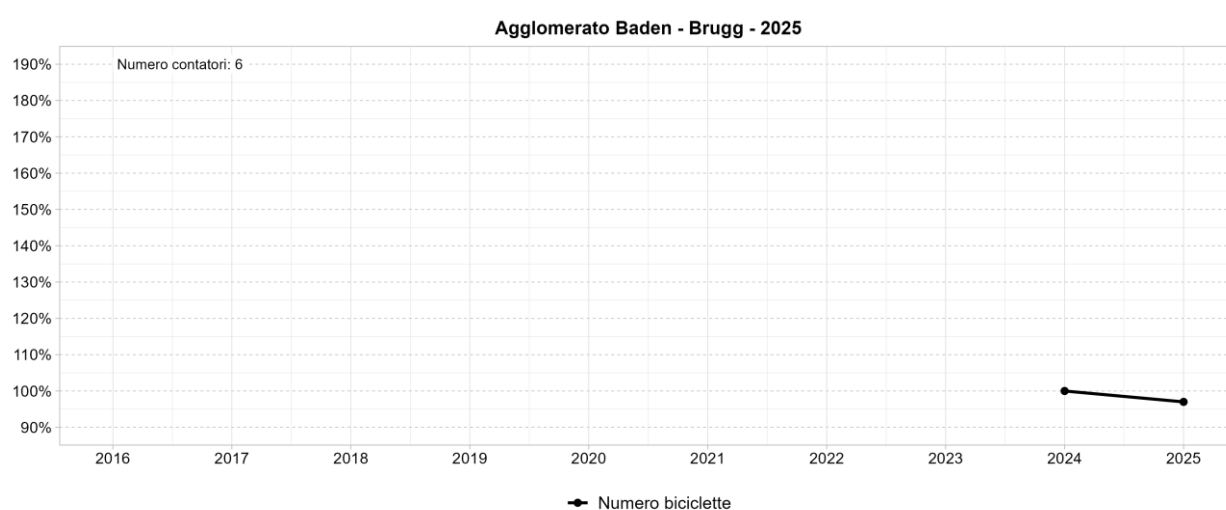


Figura 13: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Baden-Brugg

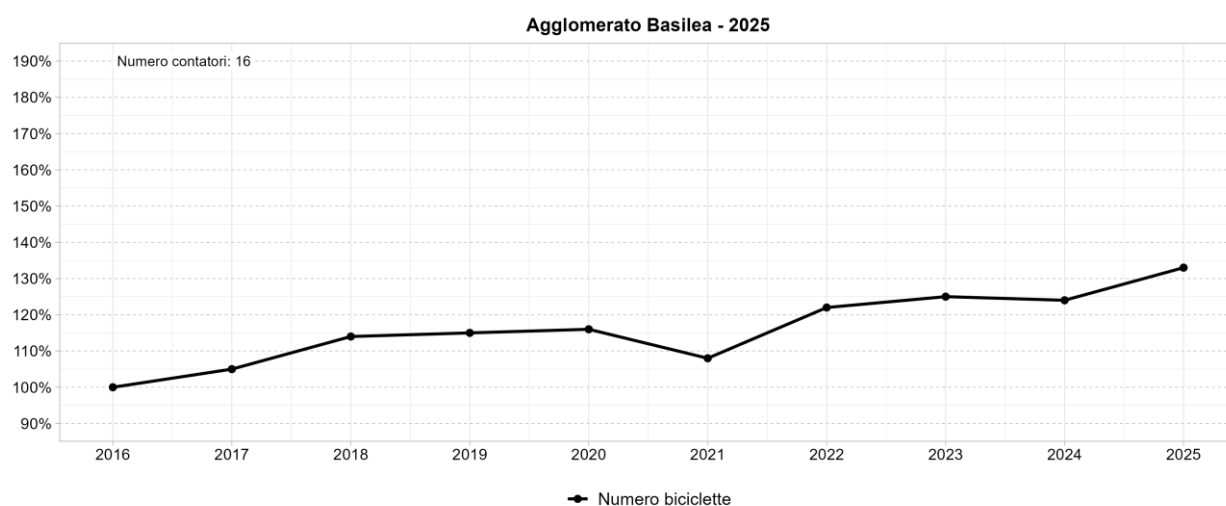


Figura 14: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Basilea

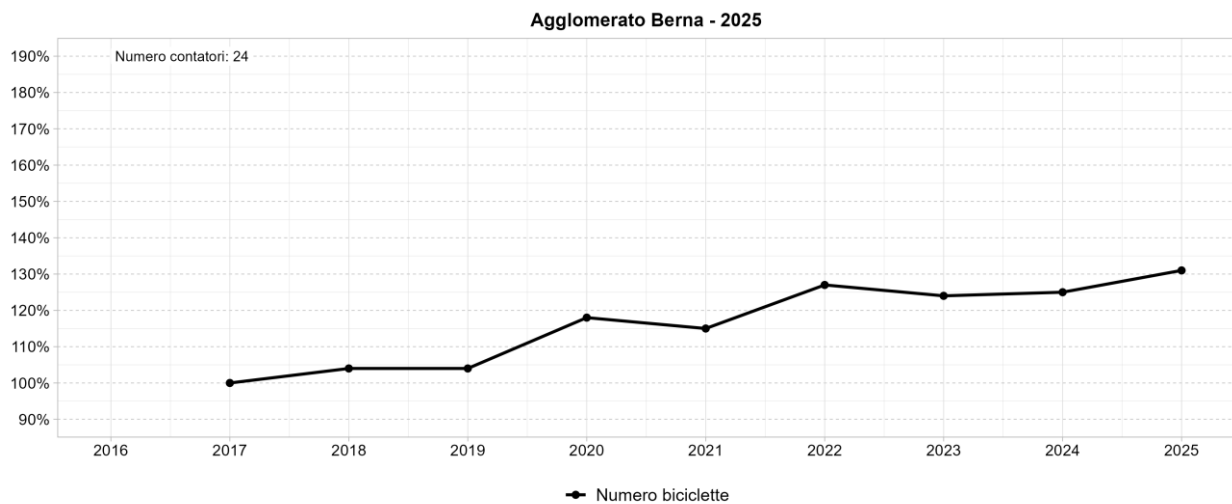


Figura 15: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Berna

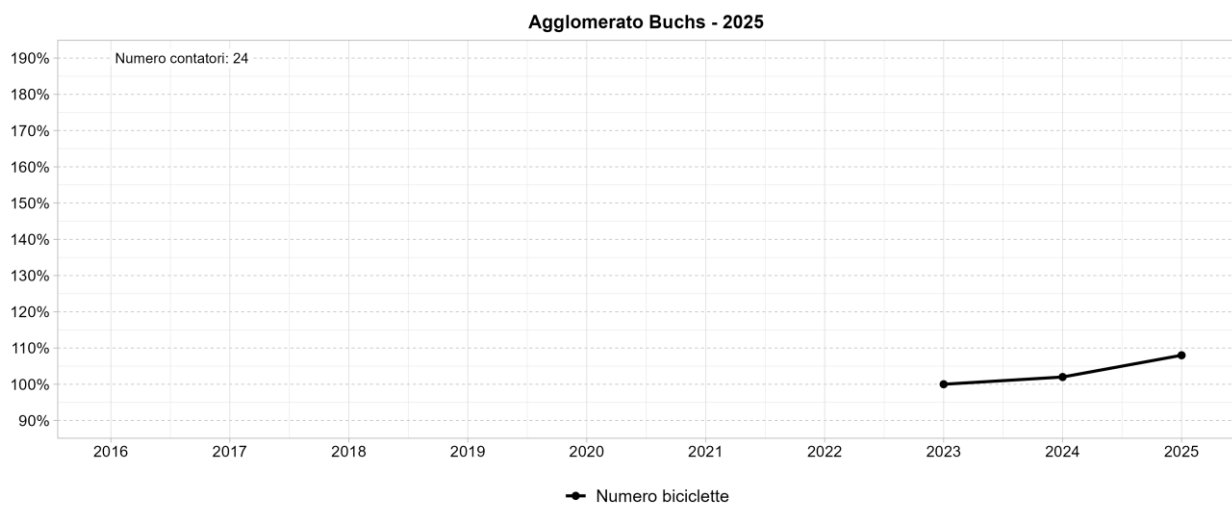


Figura 13: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Buchs (SG)

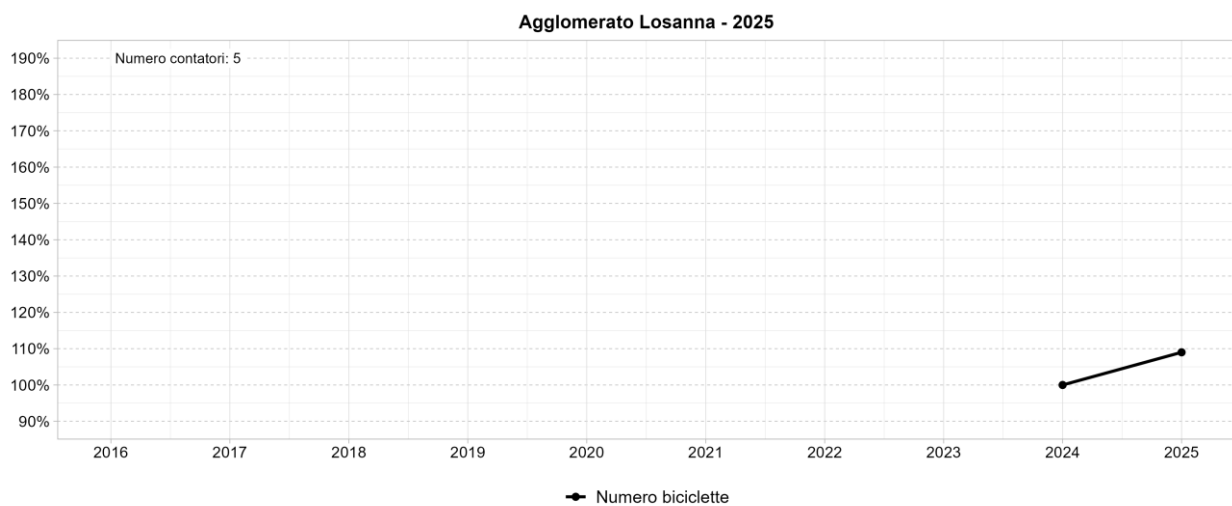


Figura 17: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Losanna

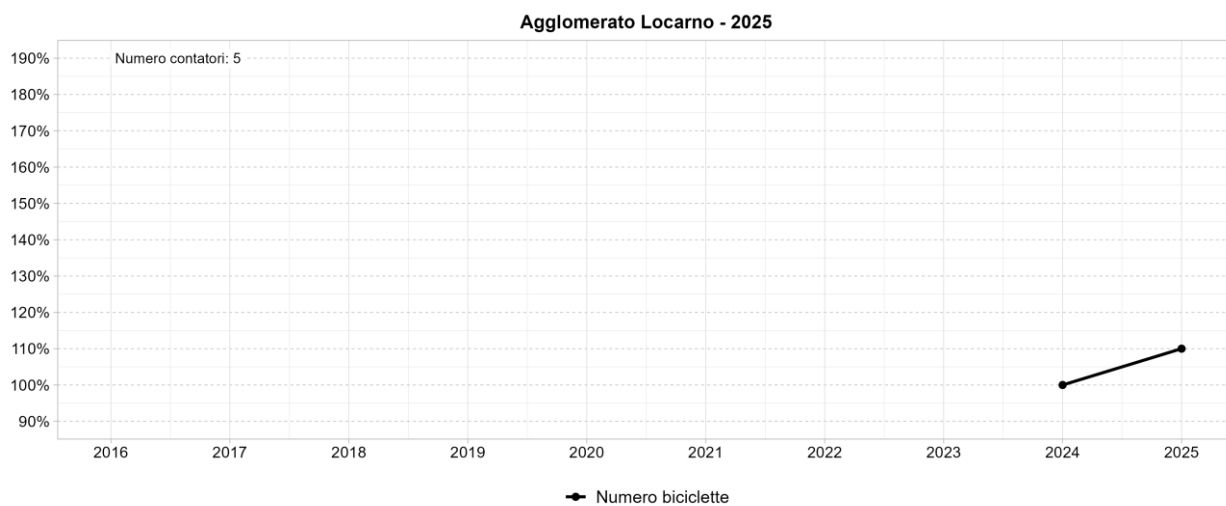


Figura 18: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Locarno

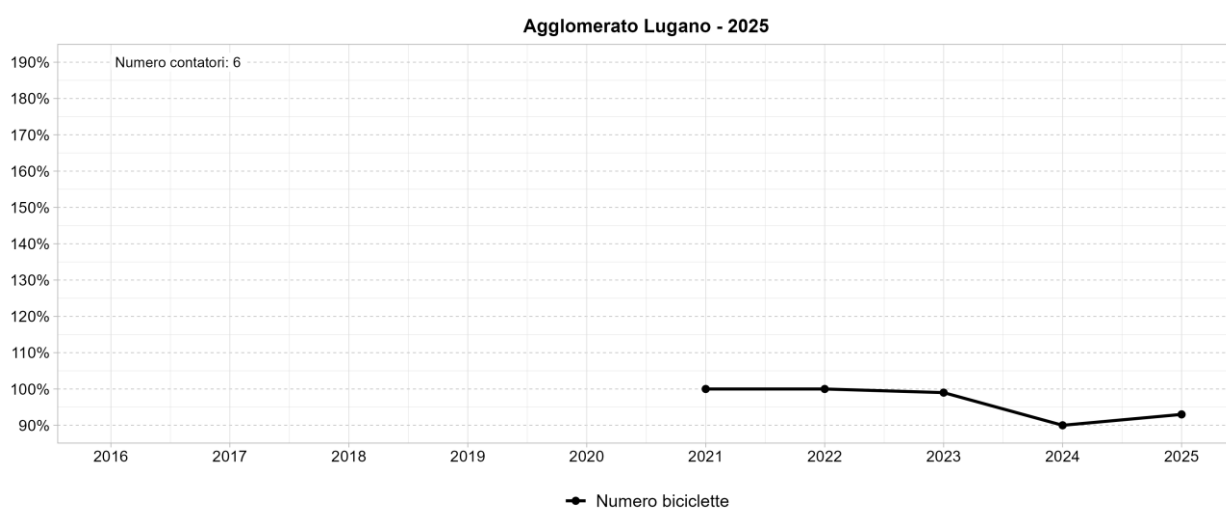


Figura 19: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Lugano

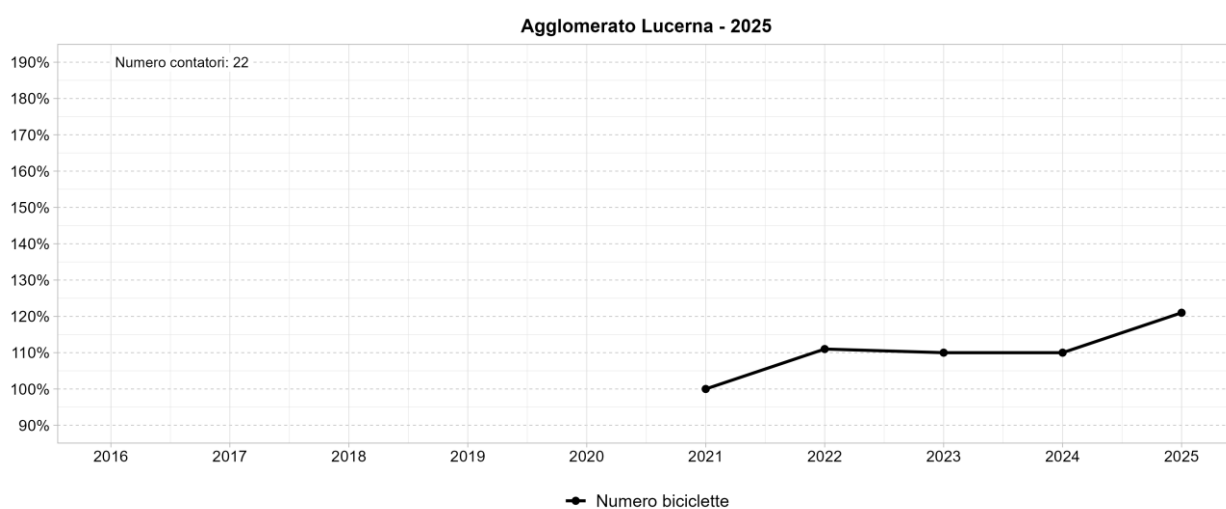


Figura 20: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Lucerna

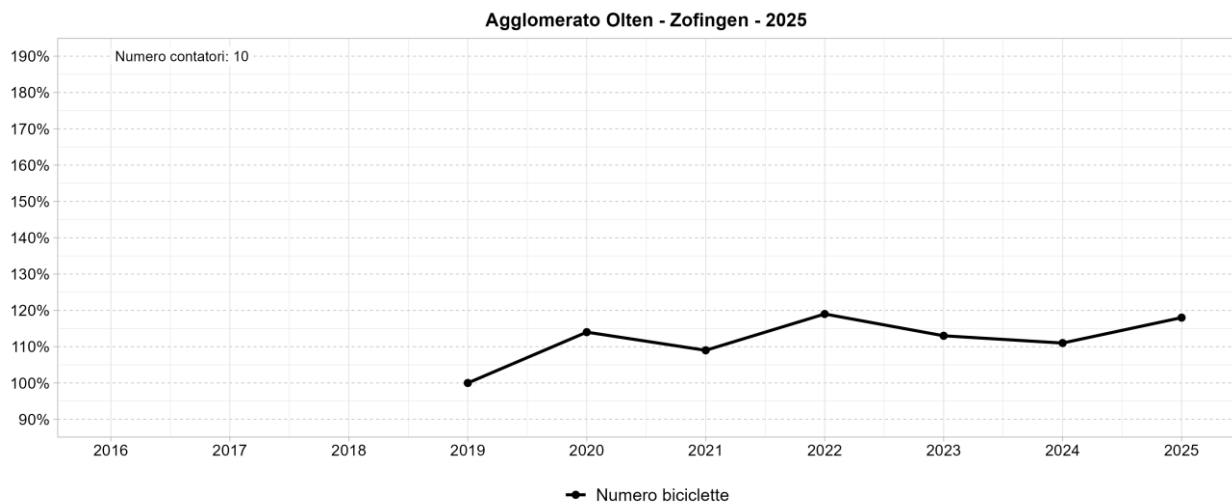


Figura 21: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Olten-Zofingen

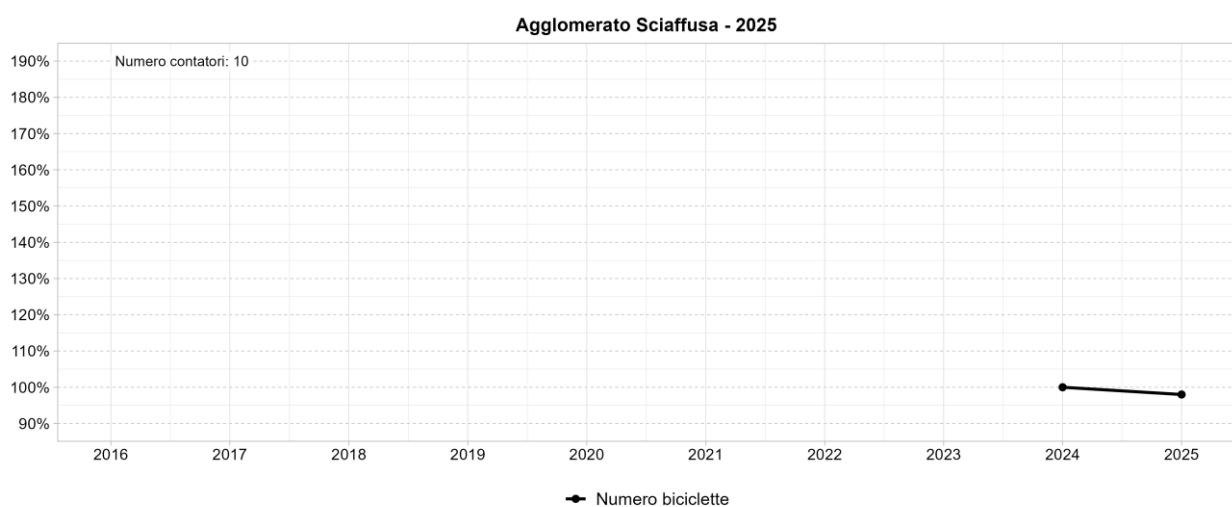


Figura 22: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Sciaffusa

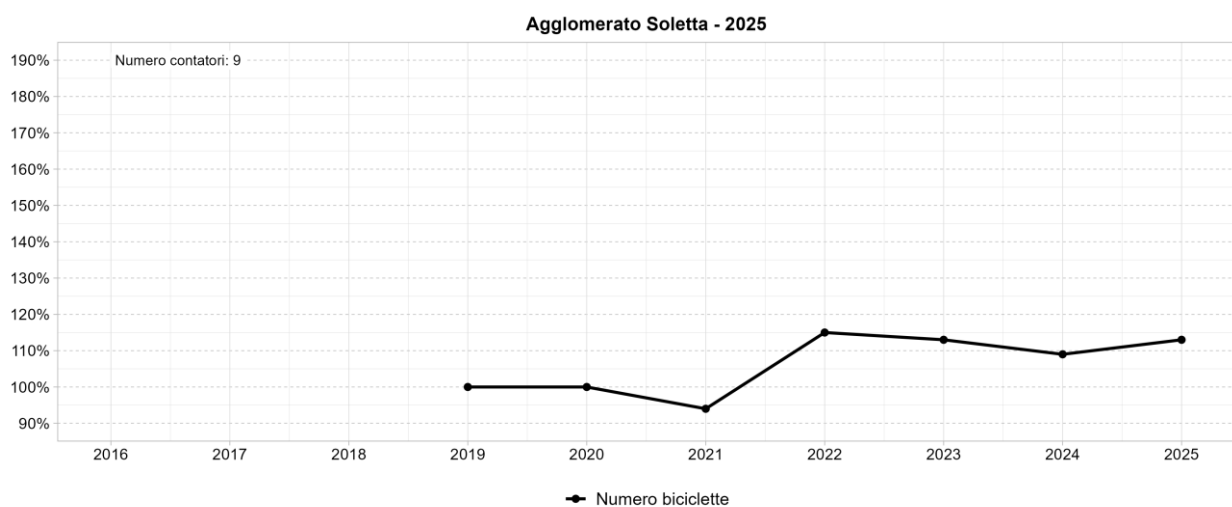


Figura 23: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Soletta

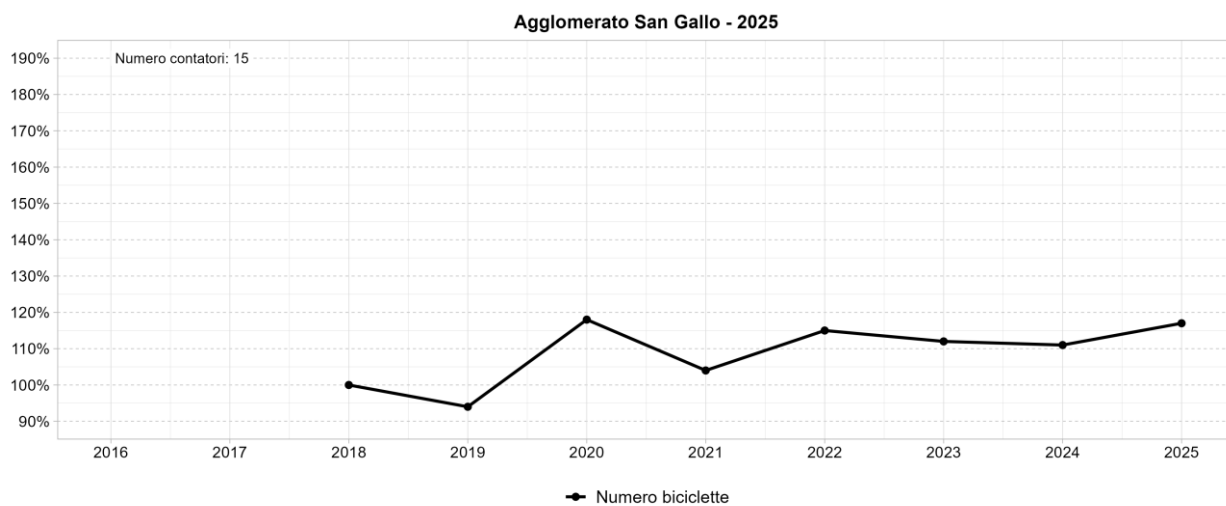


Figura 24: Evoluzione TGM nell'agglomerato di San Gallo



Figura 25: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Winterthur

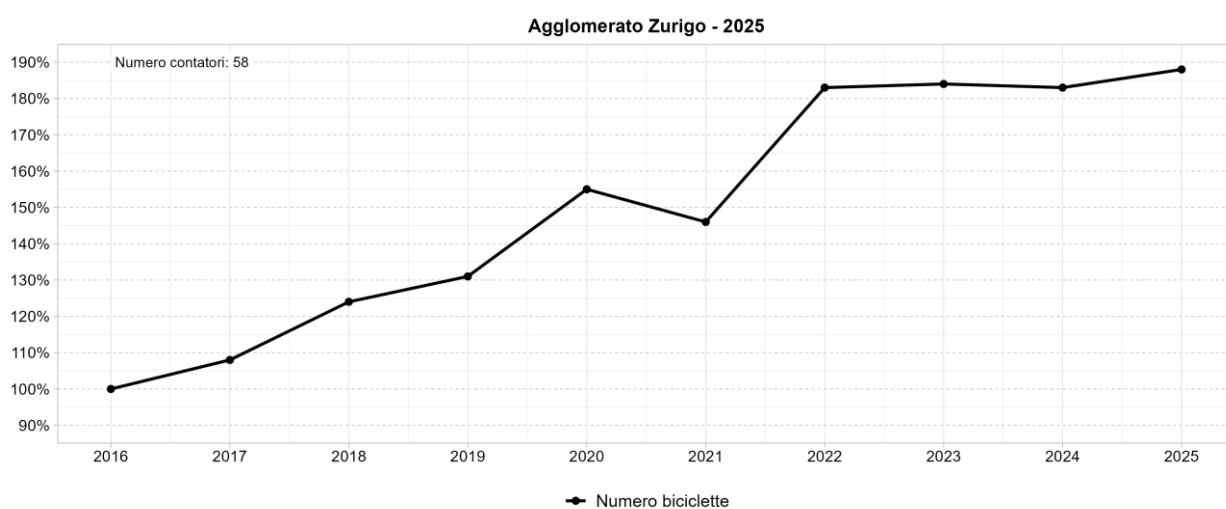


Figura 26: Evoluzione TGM nell'agglomerato di Zurigo

7 Mountain bike

Quest'anno per la prima volta sono stati integrati anche i transiti in mountain bike. Purtroppo, l'attuale base dati cumulativa è ancora troppo ristretta per poter estrapolarne un indice rappresentativo su scala nazionale.

8 Metodo

8.1 Validazione dati

Nel conteggio nazionale dei dati sul traffico ciclistico possono rientrare tutti i contatori permanenti. Occorre però garantire attraverso la tecnologia di conteggio che i dispositivi sappiano distinguere con adeguata precisione le biciclette dal resto dell'utenza stradale. I dati dei dispositivi qui considerati confluiscono nella piattaforma centrale di conteggio tramite un'interfaccia automatica oppure con un'importazione manuale annuale gestita con l'applicazione EcoVisio.

I dati del portale vengono estratti direttamente da EcoVisio tramite interfaccia.

AnalyGIS GmbH acquisisce dai gestori dei contatori dati validati ed elaborati secondo le modalità descritte al punto 9.4. Eventuali dettagli sull'elaborazione dei dati vanno richiesti all'occorrenza al gestore competente. La panoramica evidenzia un'elevata eterogeneità nelle prassi di validazione ed elaborazione. Inoltre, il fatto che circa un quarto dei contatori non disponga di valori validi evidenzia un notevole margine di miglioramento in termini di qualità dei dati.

Dopo l'importazione nel sistema centrale di conteggio, analyGIS esegue verifiche automatizzate. I contabiciclette che in questi controlli presentano dati anomali vengono in seguito sottoposti a una verifica manuale (visiva). Per le verifiche automatizzate è stato usato R, linguaggio di scripting per la statistica, con cui sono state create routine di controllo specifiche illustrate nella Tabella 2. I dati sul traffico ciclistico reputati come non validi dal sistema centrale di conteggio non vengono pubblicati per l'anno in questione. Se il gestore ha già eliminato i valori non plausibili e questi riguardano meno di 30 giorni, i dati restanti vengono comunque pubblicati nel portale.

I contatori indisponibili o con dati non plausibili per più di 30 giorni sono esclusi dalle analisi. Lo stesso

principio si applica in caso di errori riscontrati durante le verifiche. Nell'ambito dei lavori per il Conteggio dati traffico ciclistico Svizzera, non avviene alcuna elaborazione dei dati, in modo che le cifre corrispondano a quelle dei gestori. Se dalle verifiche del sistema centrale di conteggio emergono dati non plausibili, questi vengono esclusi dalle analisi e si rinuncia alla pubblicazione dei valori dell'intero anno, anche qualora questi ultimi siano pubblicati dal gestore dei contatori. Tale circostanza si verifica principalmente se il gestore non controlla i dati in modo altrettanto dettagliato o se si basa su una diversa definizione di «dati non plausibili». È il caso, ad esempio, dei cantieri: molti gestori cancellano i valori eccezionalmente bassi dovuti alla presenza di lavori stradali, mentre alcuni li mantengono perché il conteggio è tecnicamente corretto e riflette il traffico effettivo, anche se influenzato da fattori esterni. Un malfunzionamento che spesso non viene identificato riguarda il mancato rilevamento in una sola direzione, in quanto sono comunque presenti dati (relativi all'altro senso di marcia) per il contatore in questione. Se un'indisponibilità di questo genere si protrae per oltre 30 giorni, i dati di entrambe le direzioni non vengono inclusi nell'analisi.

8.2 Calcolo dell'indice

L'indice per l'evoluzione del traffico giornaliero medio per un anno x è calcolato come segue:

$$Indice_x = Indice_{x-1} \frac{\sum TGM_x}{\sum TGM_{x-1}}$$

- In linea con il metodo adottato finora, il 2010 è stato stabilito come anno di riferimento per i contatori situati in contesto rurale e urbano, con un indice pari a 100.
- Per le aree intermedie sono disponibili dati dal 2016. Nel periodo 2016–2019 sono disponibili solo dati provenienti dai contatori inclusi nell'analisi precedente (cioè lungo gli itinerari

La Svizzera in bici) per cui l'evoluzione nei primi anni ricalca quella dei territori rurali. Di conseguenza, il punto di partenza dell'indice delle aree intermedie è fissato al valore dell'indice delle aree rurali del 2016.

- Per determinare l'evoluzione del traffico da un anno all'altro sono considerati soltanto i contatori che dispongono di dati completi e plausibili per entrambi gli anni in questione. Completamente significa che i giorni per i quali mancano dati o ci sono dati non plausibili sono meno di 30.
- Per ciascuno dei due anni si sommano le quantità di traffico medie di tutti i dispositivi di conteggio considerati.
- Il rapporto tra le somme dei due anni fornisce l'indice di evoluzione per l'anno successivo.

- Il numero di contatori indicato nei grafici si riferisce ai dispositivi validi considerati nell'anno in questione.

Le fluttuazioni nel numero di biciclette conteggiate da un anno all'altro sono in parte attribuibili alle condizioni meteorologiche. Per consentire una corretta interpretazione dell'evoluzione della mobilità ciclistica, nella Figura 2 viene riportato come indicatore il numero di giorni senza pioggia.

Il valore è stato ricavato dalla media del numero di giorni privi di precipitazioni di 13 stazioni meteorologiche (Basilea, Berna, Coira, Davos, Ginevra, Losanna, Locarno, Lugano, Lucerna, Neuchâtel, Sion, San Gallo, Zurigo).

Fonte dei dati meteorologici:

- Ufficio federale di statistica – Dati climatici (in tedesco)

Tabella 2: Verifiche per validazione dei dati da parte di analyGIS GmbH

Validazione	Osservazioni
Indisponibilità segnalate	Se al momento della fornitura dei dati i gestori segnalano giorni per i quali non ci sono conteggi disponibili, tali giorni sono dichiarati come indisponibilità ed esclusi dall'analisi.
Lacune nei dati	Per ogni contatore si cercano le ore per le quali non sono presenti misurazioni (valori zero o dati mancanti). Se in un giorno mancano 3 ore o più, il giorno viene contrassegnato come indisponibilità ed escluso dall'analisi.
Zeri consecutivi	Si verifica se nei dati registrati da ogni contatore tra le ore 05:00 e 21:00 di ogni giorno ci sono sequenze consecutive di valori pari a zero. Se per 5 ore consecutive non è stato conteggiato alcun transito, il giorno viene contrassegnato come indisponibilità. L'individuazione di queste indisponibilità serve solo ai fini della validazione dei dati: i giorni non vengono esclusi dall'analisi automaticamente, ma solo previa verifica manuale.
Zeri per direzione	Si verifica la presenza di valori pari a zero per ciascuna delle due direzioni del contatore. Se per una direzione un'intera giornata presenta solo zeri, il giorno è contrassegnato come indisponibilità, indipendentemente dal fatto che nell'altra direzione vi siano valori maggiori di zero. Anche questi casi servono solo ai fini della validazione (contrassegno per verifica manuale) e non vengono esclusi automaticamente dall'analisi.
Confronto mensile	Si verifica se il dispositivo di conteggio ha subito un guasto durante l'anno, confrontando i TGM consecutivi dei singoli mesi dell'anno in esame (2025): ad esempio febbraio con gennaio, marzo con febbraio, ecc. Se lo scostamento supera la soglia dell'80%, il contabici viene contrassegnato come da sottoporre a validazione manuale.
Confronto annuale	Si verifica se il gestore ha trasmesso per errore i dati di un altro contatore, confrontando il TGM dei singoli mesi dell'anno in esame (2025) con il TGM dei mesi dell'anno precedente e con il TGM medio degli ultimi 5 anni. Se lo scostamento supera la soglia del 50%, il contabici viene contrassegnato come da sottoporre a validazione manuale.
Consegna dello stesso anno	Si verifica se il gestore ha trasmesso per errore i dati di un anno precedente, confrontando i TGM mensili dell'anno in esame con i TGM mensili degli ultimi 5 anni. Se tutti i valori dell'anno in esame coincidono con uno degli anni precedenti, il contabici viene sottoposto a validazione manuale e si informa il gestore. Se

	tutti i valori sono simili ai TGM di uno degli anni precedenti (entro una soglia del 10%), il contabicycle viene sottoposto a validazione manuale.
Confronto tra direzioni	Si verifica se il gestore ha invertito le direzioni, confrontando la quota di transiti conteggiati in una singola direzione (sul totale di entrambe le direzioni) con le quote dell'anno precedente e degli ultimi 5 anni. Se lo scostamento supera la soglia del 5%, il contabicycle viene contrassegnato come da sottoporre a validazione manuale.

Una volta effettuate le suddette verifiche, si sommano le lacune nei dati con i giorni di indisponibilità segnalati dai gestori, per individuare il totale dei giorni di indisponibilità di un contatore. Tale dato funge da indicatore per la verifica manuale. Lo stesso avviene con il numero di giorni con zeri consecutivi, zeri per direzione e lacune nei dati. I

contabicycle con oltre 25 giorni di indisponibilità in una delle due somme sono verificati manualmente ed esclusi dall'analisi nel caso in cui dal controllo emergano più di 30 giorni senza dati o con dati non plausibili. I dispositivi con somme superiori a 30 giorni sono esclusi automaticamente.

9 Allegato

9.1 Numero biciclette per contatore

Tabella 3: Valori dei contatori relativi a ciclomobilità quotidiana e del tempo libero, esclusi transiti in mountain bike

Codice stazione	Nome stazione	Traffico giornaliero medio (TGM) di biciclette	Traffico giornaliero medio (TGM) di biciclette anno precedente	Differenza in % rispetto a TGM anno precedente	Traffico giornaliero medio (TGM) ultimi 5 anni	Differenza in % rispetto a TGM ultimi 5 anni	Traffico medio giorni feriali (TFM)	Traffico medio fine settimana	Giorno con più transiti	Numero biciclette nel giorno con più transiti	Mese con più transiti	TGM nel mese con più transiti	TGM nel mese con meno transiti
AG-00001	Rheinfelden, Schwarzerweg	104			122	-14,8	88	142	01,05	659	Ago	201	24
AG-00002	Aarau, Schachen	286	300	-4,7			311	226	16,06	561	Giu	400	164
AG-00004	Oftringen, Birchenfeld	518	509	1,8			606	298	20,06	1652	Giu	823	337
AG-00005	Aarau, Bachstrasse	2049					2250	1545	03,07	4512	Ago	2639	1430
AG-00006	Kaiseraugst, Hardhof	620	536	15,7			664	510	01,05	1840	Ago	929	312
AG-00007	Berikon, Faremoos	138	142	-2,8			154	100	10,06	336	Giu	206	72
AG-00008	Muri, Egg	474	389	21,9			516	366	27,06	826	Giu	600	338
AG-00009	Neuenhof, Langacher	246	287	-14,3			265	199	19,08	604	Giu	376	118
AG-00010	Unterlunkhofen, Flachsee	313	287	9,1			267	430	09,06	1703	Ago	549	85
AG-00011	Villnachern, Neumühle	147	184	-20,1			153	133	17,06	358	Ago	223	77
AG-00012	Zurzach, Sodaquartier	192	189	1,6			175	237	09,06	817	Ago	348	49
AG-00013	Stein, Sisslerfeld	125	138	-9,4			123	130	01,05	382	Ago	200	49
AG-00014	Baden, Schadenmühle	1000	1037	-3,6			1131	671	26,08	2187	Ago	1435	583
AG-00015	Herznach-Ueken, Bänihübel	134	131	2,3			137	126	09,06	423	Giu	242	72
AG-00016	Suhr, Sagimättli	353	417	-15,3			383	280	01,05	788	Giu	526	195
AG-00018	Windisch, Stahlrain	492	516	-4,7			546	358	03,09	929	Giu	627	340
AG-00019	Obersiggenthal, Goldiland	678	759	-10,7			768	452	18,08	1352	Mag	916	422
AG-00020	Baden, Kappelerhof	1044	1005	3,9			1200	652	19,08	1926	Giu	1273	789
AG-00021	Wettingen, Altenburg	412	393	4,8			467	275	14,06	870	Giu	570	274
AG-00022	Schafisheim, Alte Bernstrasse	422	457	-7,7			464	316	01,05	922	Giu	606	238
AG-00023	Zetzwil, Schürmatt	127	145	-12,4			136	103	24,06	323	Giu	205	57
AR-00001	Lustmühle, Hauptstrasse (St.Gallen - Teufen)	140	136	2,9			154	104	24,06	408	Giu	253	57
AR-00002	Untere Schwendi, Bühlerstrasse (Teufen - Bühler)	159	150	6			163	149	19,06	447	Giu	302	49
AR-00003	Tobel, Speicherstrasse (Teufen - Speicher)	204	193	5,7			213	180	11,06	601	Giu	342	94
BE-00004	Bern, Halenbrücke	914	814	12,3			1063	539	13,11	2430	Nov	1367	469
BE-00006	Rubigen, Thunstrasse 80	367	254	44,5			402	279	11,11	2273	Nov	1121	85
BE-00008	Brügg, Aarequerung A6E27	80					88	59	25,08	189	Ago	122	42
BE-00009	Aegerten, Bielstrasse 38	684					741	542	16,09	1329	Giu	933	420

BE-00011	Münsingen, Thunstrasse / Neuhaus 1b	230					254	171	25,06	508	Giu	329	131
BE-00012	Kehrsatz, Nessleren-/ Sandbühlstrasse	295					281	330	11,05	920	Giu	503	110
BE-00013	Kehrsatz, Belpstrasse 40-50	297					333	205	01,05	669	Giu	430	147
BE-00015	Niederwangen b, Bern, Freiburgstrasse 511	338					393	199	18,06	631	Giu	450	224
BE-00016	Worben, Worbenstrasse / Lindenhof	203					219	161	20,06	484	Giu	330	115
BE-00017	Worben, Fülenmattweg 21	237					244	219	09,06	734	Ago	377	95
BE-00018	Hindelbank, Bernstrasse 20	148					173	85	19,06	351	Giu	210	105
BE-00019	Oberburg, Emmentalerstrasse 166	467					523	328	01,05	757	Giu	535	361
BE-00020	Hasle bei Burgdorf, Brückenstrasse 11-13	366					367	363	09,06	991	Giu	661	93
BE-00021	Steffisburg, Sonnenfeldstrasse 12 (Radweg)	1263					1379	970	18,06	2603	Ago	1870	734
BE-00022	Steffisburg, Bernstrasse 66-88	433					483	306	19,06	699	Ago	504	354
BE-10002	Bern, Kalcheggweg	1698			1602	6	1954	1058	26,08	3438	Giu	2415	951
BE-10003	Bern, Murtenstrasse	1760	1602	9,9	1305	34,9	2053	1025	12,06	3453	Giu	2458	1049
BE-10004	Bern, Schlossstrasse	2500	2343	6,7	2131	17,3	2827	1678	14,08	4918	Giu	3544	1467
BE-10006	Bern, Kornhausstrasse	2214	4526	-51,1			2508	1477	29,01	5576	Set	3526	1207
BE-10007	Bern, Monbijoustrasse	4626	4505	2,7			5244	3075	17,06	7797	Giu	5810	3110
BE-10008	Bern, Helvetiaplatz	3652	3646	0,2			4181	2327	16,09	6255	Mag	4235	2652
BE-10009	Bern, Bubenbergrplatz	5494	5154	6,6			6371	3292	24,06	10939	Giu	7592	3581
BE-10012	Bern, Kirchenfeldstrasse	2452	2320	5,7			2846	1462	26,08	4581	Giu	3170	1656
BE-10013	Bern, Nordring (Stele)	8054	5721	40,8			9087	5448	03,07	16789	Giu	11466	4103
BE-10015	Bern, Ladenwandweg	770	680	13,2			828	627	13,06	2288	Giu	1518	411
BE-10016	Bern, Freiestrasse	1940	1831	6			2294	1049	11,06	3463	Giu	2362	1272
BE-10017	Bern, Thunstrasse auswärts	940	881	6,7			1073	609	26,08	1680	Giu	1199	596
BE-11001	Biel, Aarbergstrasse	678			774	-12,4	746	505	13,06	1350	Ago	962	427
BE-11002	Biel, Orpundstrasse	335			541	-38,1	367	255	14,05	764	Giu	491	195
BE-11003	Biel, Seevorstadt	470					478	449	14,06	1345	Giu	840	237
BE-11004	Biel, General-Dufour-Strasse	643					717	458	04,07	1349	Giu	910	474
BE-11005	Biel, Murtenstrasse	1813					2059	1196	26,08	3174	Ago	2296	1275
BE-11007	Biel, Zentralstrasse (Nord)	1049					1203	665	02,05	2050	Set	1270	720
BE-11008	Biel, Mettstrasse	725					827	470	02,07	1315	Giu	976	486
BE-11009	Biel, Bözingenstrasse	667					734	498	27,06	1251	Giu	914	438
BE-12001	Köniz, Könizstrasse (Bahnübergang)	610	550	10,9			666	469	19,06	1085	Giu	796	380
BE-12002	Köniz, Stapfenstrasse 25 (Kirche St. Josef)	240					255	204	17,07	568	Giu	331	134
BE-12003	Köniz, Schwarzenburgstrasse (Höhe Sonnenweg)	1859	1643	13,1			2063	1345	24,06	3352	Giu	2520	959
BE-12004	Köniz, Sägestrasse 78	671	599	12			758	454	02,07	1415	Giu	985	381
BE-12006	Köniz, Schwarzenburgstrasse (Schulhausgässli)	1282	1222	4,9			1410	961	18,08	2564	Giu	1865	684
BE-12007	Köniz, Radweg Altersheim (Stapfensträssli)	342	313	9,3			368	278	02,07	810	Giu	549	188
BE-12008	Liebefeld, Schwarzenburgstrasse 137	1571	1550	1,4			1815	958	12,08	3208	Giu	2226	982
BE-12009	Liebefeld, Schwarzenburgstrasse 184 (Stele Liebefeldpark)	925					1047	620	19,06	1887	Giu	1371	561
BE-12010	Liebefeld, Wabersackerstrasse 39	767	711	7,9			868	515	12,08	1582	Giu	1084	459
BE-12011	Niederwangen, Riedmoosstrasse (Brücke)	288	276	4,3			308	237	09,06	687	Giu	410	152

BE-12012	Niederwangen, Wangentalstrasse (Grenze Oberwangen)	214	200	7			234	164	18,06	522	Giu	349	79
BE-12013	Wabern, Kirchstrasse (Bahnunterführung)	835	775	7,7			926	605	12,08	1837	Giu	1245	492
BE-12014	Wabern, Seftigenstrasse (Villa Bernau, Stele)	865	810	6,8			988	556	24,06	1710	Giu	1130	548
BL-00001	Binningen, Amerikanerstrasse	2332	2270	2,7	1629	43,2	2711	1384	19,08	4451	Giu	2957	1644
BL-00002	Pratteln, Muttenerstrasse	1130	1101	2,6			1262	801	17,06	2579	Ago	1651	585
BL-00003	Münchenstein, Hauptstrasse	2048	1741	17,6	1837	11,5	2320	1365	19,08	3736	Set	2619	1166
BL-00004	Liestal, Schauenbergstrasse	395	352	12,2	399	-1	434	295	17,06	916	Giu	589	183
BL-00005	Münchenstein, Reinacherstrasse	1217					1431	679	06,08	3559	Ago	1501	871
BL-00007	Pratteln, Rheinstrasse	434					490	294	24,06	1011	Giu	632	235
BL-00008	Hölstein, Hauensteinstrasse	480					482	477	09,06	1168	Ago	729	190
BS-00001	Basel, Peter-Merian Weg	3441			3438	0,1	4008	2017	15,05	6376	Mag	4255	2008
BS-00004	Basel, Birschpfsteg	1613					1728	1323	25,06	3297	Giu	2401	988
BS-00005	Basel, Grenzacherstrasse (Kraftwerk)	2205	2064	6,8			2384	1756	21,09	7800	Giu	2931	1417
BS-00006	Basel, Hiltalingerstrasse	663	624	6,3	707	-6,2	710	544	30,05	1267	Ago	828	413
BS-00008	Basel, St. Alban-Rheinweg	1623	1230	32			1737	1336	13,08	3736	Giu	2452	971
BS-00009	Basel, Wettsteinbrücke	8881	8376	6	7047	26	10320	5270	19,06	16388	Giu	10563	7001
BS-00011	Basel, Heuwaage-Viadukt	3125	2993	4,4			3655	1795	14,01	6875	Ott	3953	2409
BS-00012	Basel, Dorenbachviadukt	3956	3819	3,6			4535	2503	15,05	6676	Ago	4605	3153
BS-00014	Basel, Jakob-Burckhardt Strasse	1197					1412	657	19,08	2332	Giu	1550	885
BS-00015	Basel, Elsässerstrasse Bell	712					780	542	19,06	1262	Giu	870	533
BS-00019	Basel, Äussere Baselstrasse 328	3395	3280	3,5			3738	2535	19,06	6123	Ago	4282	2388
BS-00020	Basel, Hammerstrasse 90	1601	1533	4,4			1777	1158	19,06	2675	Giu	1913	1290
BS-00021	Basel, Wasgenring 62	442	447	-1,1			488	328	19,08	857	Ago	631	325
BS-00022	Basel, General Guisan-Strasse 104	1521	1179	29			1709	1047	03,09	2698	Set	1862	1138
BS-00023	Basel, St. Galler-Ring 101	1710	1707	0,2			1919	1183	13,08	2927	Ago	2122	1368
BS-00030	Basel, Hegenheimerstrasse 44	2761					3121	1860	30,04	4426	Giu	3319	2098
FL-00002	Vaduz, Holzbrücke	296	289	2,4			293	304	04,05	3092	Mag	493	104
FL-00003	Vaduz, Haberfeld	380	322	18			401	328	04,05	4520	Giu	611	153
FL-00004	Mauren, Egelsee	412	417	-1,2			425	379	09,06	1228	Giu	681	78
FL-00005	Schaan, Energiebrücke	442	456	-3,1			463	388	04,05	1765	Giu	761	92
FL-00006	Schaan, Rheindamm Süd	273	247	10,5			263	298	26,08	973	Ago	554	44
FL-00007	Schaan, Rheindamm Nord	324	330	-1,8			310	360	09,06	1295	Ago	666	78
FL-00008	Eschen, Sportpark Mauren - Schaan	155	121	28,1			167	124	09,06	483	Giu	296	30
FL-00010	Balzers, LV - Brücke	298	268	11,2			270	369	09,06	1203	Ago	531	60
FL-00011	Balzers, LV - Brücke Süd	33	37	-10,8			30	40	09,06	130	Ago	63	5
FL-00012	Balzers, LV - Brücke Nord	182	165	10,3			176	198	09,06	594	Ago	321	49
FL-00013	Vaduz, Auweg	165	150	10			176	136	15,08	478	Giu	266	64
FL-00014	Vaduz, LV - Brücke Süd	398	368	8,2			397	400	15,08	1597	Ago	777	126
FL-00015	Vaduz, LV - Brücke Nord	299	350	-14,6			292	315	26,08	1011	Ago	562	75
FL-00018	Eschen, Schaanerstrasse	83	76	9,2			93	57	18,08	226	Giu	132	35
FL-00019	Bendern, Rheinbrücke Rampe Süd	44	37	18,9			46	39	01,05	147	Ago	79	16
FL-00020	Bendern, Rheinbrücke Rampe Nord	95	75	26,7			100	82	04,05	395	Giu	186	38
FL-00021	Bendern, Rheindamm Nord	357	341	4,7			322	445	04,05	4165	Giu	752	66

FL-00023	Ruggell, Rheinbrücke Nord	172	160	7,5			148	233	09,06	779	Ago	349	35
FL-00024	Schellenberg, Noflerstrasse	115	105	9,5			110	128	31,08	384	Ago	196	43
FL-00025	Eschen, Presta	264	245	7,8			305	162	25,06	668	Giu	398	128
FL-00026	Bendern, Eschner Strasse	262	235	11,5			277	225	26,08	812	Giu	439	103
FL-00028	Triesen, Gartnetschhof	64	57	12,3			59	76	20,09	267	Giu	113	18
FL-00029	Triesen, Rheindamm Sportplatz	262	245	6,9			254	284	09,06	889	Ago	491	65
FR-00003	Granges-Paccots, Grandfey	199	145	37,2	200	-0,5	197	207	09,06	585	Giu	317	56
FR-00004	Bulle, Ronclina	112	107	4,7			116	102	29,05	277	Giu	190	41
FR-00005	Plasselb, Sunehalta	87	72	20,8			82	99	09,06	305	Ago	172	10
FR-00006	Bulle, Champy	152	140	8,6			161	132	25,06	344	Giu	249	54
FR-00007	Tafers, Bierhaus	98	94	4,3			105	83	16,06	296	Giu	166	37
FR-00008	Villars-sur-Glâne, Nuithonie	464	400	16			539	274	11,06	950	Giu	612	258
FR-00010	Châtel-St-Denis, Route du Tarel	103					94	127	09,06	296	Giu	170	24
FR-00013	Flamatt, Freiburgstrasse	110					110	109	28,06	303	Giu	215	30
FR-10001	Fribourg, Boulevard de Pérolles	1155	1141	1,2			1352	662	12,06	2275	Set	1467	754
FR-10002	Fribourg, Route de la Fonderie	340	325	4,6			406	173	14,05	670	Set	429	208
FR-10003	Fribourg, Route de la Glâne	275					313	182	29,08	662	Giu	393	145
FR-10004	Fribourg, Route du Jura (Étang)	661	627	5,4			775	375	17,06	1508	Giu	996	357
FR-10006	Fribourg, Sentier du Nord	459	407	12,8			515	318	18,06	1127	Giu	617	250
GR-00003	Landquart, Güterbahnhof	452	407	11,1	357	26,6	413	550	09,06	1895	Giu	824	125
GR-00004	Bonaduz, Hinterheinbrücke	31					27	40	18,05	196	Mag	52	17
GR-00005	Trimmis, Oberaustasse	344					313	419	09,06	1688	Giu	698	65
GR-00006	San Vittore, Strada Cantonale	120					101	166	01,05	487	Ago	219	11
GR-00011	Rhäzüns, Polenweg	69					58	97	09,06	499	Giu	143	1
GR-10001	Chur, Maschänser Rüfi	126					128	123	11,05	436	Giu	194	43
JU-00001	Delémont, Communance	320					329	298	21,10	1255	Ago	482	168
LU-00002	Emmen, Rathausen (Dammweg Nord)	920	830	10,8			972	789	09,06	2199	Giu	1458	470
LU-00003	Sursee, Strassmatte	406	406	0			426	357	24,08	1391	Giu	622	227
LU-00004	Sempach, Meierhöfli	182	173	5,2			155	250	24,08	6949	Ago	507	52
LU-00005	Luzern, Xylophonweg (Reusinsel)	3283	3066	7,1			3657	2343	12,06	6986	Giu	4924	1975
LU-00006	Malters, Chällerhof	87	93	-6,5			98	61	10,06	223	Giu	121	51
LU-00007	Horw, Ennethorw	1306	1076	21,4			1260	1420	09,06	4708	Giu	2469	401
LU-00008	Escholzmatte, Riedgasse	90	90	0			78	119	09,06	398	Giu	187	13
LU-00009	Oberkirch, Bognau	289					310	236	17,10	1112	Giu	457	175
LU-00010	Aesch, Egg	90	87	3,4			88	95	19,05	320	Ago	148	32
LU-00012	Altishofen, Gäuerhof	208	197	5,6			211	200	13,06	593	Giu	371	82
LU-00013	Beromünster, Chommle	65	78	-16,7			76	36	23,07	158	Lug	84	46
LU-00014	Fischbach, Kronmatte	49	51	-3,9			46	56	11,05	169	Ago	90	13
LU-00015	Schötz, Zentrum	80					93	47	05,07	238	Giu	105	46
LU-00016	Neudorf, Luzernerstrasse	85	79	7,6			84	90	11,05	242	Ago	154	24
LU-00017	Oberkirch, Neuheim	449	428	4,9			475	383	24,08	1327	Giu	684	228
LU-00018	Ballwil, Weierhaus	181	179	1,1			196	141	01,07	488	Giu	290	92
LU-00019	Alberswil, Wydenmühle	263	261	0,8			262	265	09,06	780	Giu	444	104
LU-00020	Sempach, Schlacht	74					74	73	24,08	452	Ago	121	35

LU-00021	Eschenbach, Rainstrasse	61	61	0			63	58	24,08	261	Giu	102	28
LU-00023	Gisikon, Mülihof	221	194	13,9			232	195	09,06	646	Giu	422	79
LU-00025	Rothenburg, Bertiswil	277	254	9,1			264	309	24,08	1367	Ago	505	81
LU-00028	Ruswil, Ziswil	96	89	7,9			95	97	09,06	321	Giu	171	32
LU-00031	Adligenswil, Udligenswilerstrasse	188	177	6,2			189	188	15,06	738	Giu	340	68
LU-00032	Wolhusen, Menznauerstrasse	130	116	12,1			119	156	28,06	504	Giu	242	39
LU-00033	Wolhusen, Chlösterli	54	47	14,9			54	56	18,05	178	Ago	89	22
LU-00034	Meggen, Grosshusmatt	242	216	12			224	286	09,06	733	Ago	418	93
LU-00035	Entlebuch, Althus	70	60	16,7			65	80	31,05	261	Giu	142	19
LU-10002	Luzern, Inseli	1856	1608	15,4			2104	1238	25,06	4223	Giu	2761	1035
LU-10005	Luzern, Palace	1795					1945	1420	12,06	3794	Giu	2718	1070
LU-10006	Luzern, Löwenplatz	2411	2071	16,4			2729	1619	11,12	4581	Dic	3298	1714
LU-10008	Luzern, Bleicherstrasse	1658	1873	-11,5			1840	1203	17,12	2828	Dic	1926	1341
LU-10010	Luzern, Dammstrasse	1101	981	12,2			1278	653	15,05	2145	Giu	1434	754
LU-10011	Luzern, Freigleis Kleinmatt	2206	1827	20,7			2451	1591	24,06	4250	Giu	3046	1505
LU-10012	Luzern, Freigleis Arsenal	2336	2114	10,5			2582	1718	11,06	4322	Giu	3163	1621
LU-10013	Luzern, Sagenmatt	156					188	75	12,06	397	Giu	228	85
LU-11001	Kriens, Hergiswaldstrasse	32	30	6,7			30	38	09,06	96	Giu	53	14
LU-11002	Kriens, Horwerstrasse	786	701	12,1			907	481	11,06	1731	Giu	1073	546
LU-11003	Kriens, Langmatt	586					636	460	17,06	1368	Giu	917	338
LU-11004	Kriens, Langsägestrasse	1715	1605	6,9			1910	1228	18,09	3202	Giu	2250	1215
LU-11005	Kriens, Nidfeldstrasse	597					682	385	13,06	979	Giu	713	457
LU-11006	Kriens, Schachenstrasse	1058					1204	689	26,08	2063	Giu	1468	608
LU-11007	Kriens, Schlundstrasse	1279	1171	9,2			1354	1090	18,06	2711	Giu	1944	809
NE-00001	VDT - Boveresse, Les Combes - Pré Vattel	105	99	6,1	128	-18	102	110	09,06	390	Ago	210	15
NE-00002	La Chaux-de-Fonds, Les Eplatures	157			148	6,1	168	129	24,06	468	Giu	286	34
NE-00003	Hauterive, Laténium	504	448	12,5	463	8,9	486	551	09,06	2053	Ago	972	131
NE-00004	Neuchâtel, Quai Perrier	527	497	6	538	-2	503	586	09,06	1891	Giu	1017	150
NE-00005	Neuchâtel, Champ-Bougin	140					139	142	11,05	382	Giu	223	54
NE-00006	Saint-Blaise, Lavannes	204	202	1			204	206	09,06	495	Giu	318	96
NE-00007	Bevaix, Chemin des Maladières	163	148	10,1			146	207	09,06	616	Ago	292	43
NE-00008	VDR - Chezard, Grand-Rue / Chemin de l'Epine	114	114	0			116	109	07,09	971	Giu	172	55
NW-00001	Hergiswil, Bootshafen	804	731	10	817	-1,6	767	896	09,06	2828	Giu	1537	234
NW-00002	Stans, Kollegi	292	293	-0,3			299	275	06,09	704	Giu	421	163
SG-00001	Buchs, Bahnhof	316	294	7,5			362	200	17,06	681	Set	416	209
SG-00002	Au, Dammradweg	660	627	5,3	632	4,4	585	849	09,06	3197	Giu	1302	131
SG-00003	Goldach, Seegarten	838	731	14,6	791	5,9	753	1051	13,09	3985	Ago	1907	126
SG-00005	Wil, St.Gallerstrasse Ost	191	142	34,5			203	162	01,05	550	Ago	317	55
SG-00006	Rapperswil, Seedamm	570	518	10	716	-20,4	500	743	09,06	2434	Giu	995	150
SG-00007	Quarten, Seeradweg	273	239	14,2			245	341	17,08	951	Ago	578	103
SG-00008	Altstätten, Hagenfurth	244	237	3	263	-7,2	223	296	05,07	948	Ago	411	83
SG-00009	Rapperswil, Kniestrass	1061	1039	2,1	1091	-2,7	1086	999	20,06	2603	Giu	1740	570
SG-00010	Wil, Lindengut	101			98	3,1	115	65	10,06	312	Giu	165	45
SG-00011	Sargans, Bahnhof	342			266	28,6	379	249	19,08	840	Ago	515	164
SG-00012	Rorschach, Freibad	822			681	20,7	751	998	13,09	3935	Ago	1891	135

SG-00013	Wittenbach, Weidstrasse	355	330	7,6			389	268	01,05	1002	Giu	609	125
SG-00014	Flawil, SBB Brücke	281	230	22,2	339	-17,1	277	291	09,06	1066	Giu	536	51
SG-00016	Buchs, Rheinbrücke - Brücke	322					331	300	09,06	1009	Giu	523	125
SG-00017	Buchs, Rheinbrücke - Radweg	443					433	467	09,06	1580	Giu	787	164
SG-00018	St.Gallen, Appenzellerstrasse	113	87	29,9			121	92	17,06	300	Giu	188	38
SG-00019	Schmerikon, Ziegelhof	334	332	0,6	399	-16,3	290	446	09,06	1935	Ago	651	68
SG-00020	St.Peterzell, Auboden	53	50	6			48	64	09,06	238	Giu	104	17
SG-10003	St.Gallen, Lindenstrasse 134	323	314	2,9			370	201	18,06	806	Ago	516	145
SG-10004	St.Gallen, Lindenstrasse 81	332					383	202	11,06	740	Giu	479	194
SG-10007	St.Gallen, Museumstrasse	377	338	11,5			429	248	06,09	908	Giu	563	178
SG-10009	St.Gallen, Oberstrasse 149	735	715	2,8			826	507	01,05	1881	Giu	1183	310
SG-10010	St.Gallen, Rorschacher Strasse 61	654	605	8,1			761	388	11,06	1394	Giu	938	357
SG-10011	St.Gallen, Rosenbergstrasse Veloweg	564					631	394	19,08	1261	Giu	858	292
SG-10012	St.Gallen, Gübsenweg Ost / SBB Sitterviadukt	573					601	501	24,06	1609	Giu	1016	174
SG-10013	St.Gallen, Gaiserwaldweg / Sitterviadukt	235	198	18,7			247	205	29,06	694	Giu	418	83
SG-10014	St.Gallen, Splügenweg / Olma	338					378	239	11,06	717	Giu	464	189
SG-10016	St.Gallen, St.Jakob-Strasse 84 / Olma	494	502	-1,6			548	358	19,06	1015	Giu	717	294
SG-10017	St.Gallen, Teufener Strasse 55	245	236	3,8			279	160	17,06	587	Giu	364	118
SG-10018	St.Gallen, Vadianstrasse 8	1151	1135	1,4			1316	737	13,08	2505	Giu	1667	608
SG-11001	Gossau, Haldenstrasse	414	408	1,5			467	282	10,06	937	Giu	638	251
SG-11002	Gossau, Bahnhofstrasse	260					293	177	12,08	669	Giu	397	149
SH-00001	Hemishofen, Riihaalde	494	491	0,6	475	4	421	676	01,05	2744	Ago	1021	54
SH-00002	Beringen-Engi, Unterführung Radroute	262			205	27,8	254	282	09,06	1031	Ago	486	49
SH-00003	Schaffhausen, Herblingertal	170	226	-24,8	206	-17,5	172	164	01,05	519	Giu	293	50
SH-00004	Neuhausen, Sonnenwegli Rampe	421	419	0,5			436	385	20,06	1267	Ago	778	116
SH-00005	Beringen-Engi, Tankstelle Coop H14	151	155	-2,6			161	127	07,09	398	Giu	265	53
SH-10001	Schaffhausen, Fischerhäuserstrasse	641	634	1,1			617	700	10,08	2298	Ago	1311	172
SH-10002	Schaffhausen, Hochstrasse	319	359	-11,1	342	-6,7	361	212	18,06	796	Giu	517	171
SH-10004	Schaffhausen, Fulachstrasse	357	357	0			407	232	25,06	788	Giu	523	169
SH-10005	Schaffhausen, Mühlen-talstrasse	395	405	-2,5			462	224	19,06	865	Giu	560	229
SH-10006	Schaffhausen, Steigstrasse	872	863	1			977	611	19,08	1851	Giu	1313	449
SH-10007	Schaffhausen, Stokarberg-strasse	362	341	6,2			401	264	18,06	796	Giu	555	175
SO-00001	Olten, Ruttigerweg	346	329	5,2	347	-0,3	333	379	09,06	1413	Ago	619	119
SO-00002	Solothurn, Kreuzackerbrücke	974	1008	-3,4	1043	-6,6	1057	766	18,05	4988	Mag	1292	687
SO-00003	Zuchwil, Dorfackerstrasse	1058	995	6,3	997	6,1	1157	809	24,06	2255	Giu	1611	520
SO-00004	Solothurn, Dreibeinskreuz-strasse	196	234	-16,2	198	-1	206	172	08,08	622	Ago	367	107
SO-00005	Olten, Gheidweg	466	421	10,7	451	3,3	507	363	12,06	989	Ago	688	251
SO-00006	Biberist, Engestrasse	377	436	-13,5			415	281	18,05	1152	Giu	550	222
SO-00007	Solothurn, Segetzstrasse	917					1034	625	18,06	1798	Giu	1162	628
SO-00008	Bellach, Bielstrasse	462	466	-0,9			520	317	11,06	969	Giu	664	278
SO-00009	Biberist, Schöngrünstrasse	278	216	28,7			319	177	24,06	627	Giu	399	145
SO-00010	Solothurn, Weissensteinstrasse	698	696	0,3			792	462	11,06	1353	Giu	922	490
SO-00011	Lohn-Ammannsegg, Bern-strasse	311	298	4,4			333	256	18,05	2156	Mag	498	146

SO-00012	Zuchwil, Luterbachstrasse	693	514	34,8			770	501	18,06	1488	Giu	1029	350
SO-00014	Olten, Aarburgerstrasse	309	301	2,7			346	216	25,06	583	Giu	429	201
SO-00015	Olten, Aaraustrasse	488	455	7,3			549	334	19,09	980	Giu	674	309
SO-00016	Olten, Alte Brücke	1816	1641	10,7			2060	1205	14,08	3606	Giu	2485	1251
SO-00017	Olten, Solothurnerstrasse	265	258	2,7			300	175	26,08	540	Giu	359	184
SO-00018	Olten, Tannwaldstrasse	253	255	-0,8			291	158	11,06	609	Ago	340	172
SO-00019	Trimbach, Baslerstrasse	365	354	3,1			397	286	18,06	689	Ago	499	234
SO-00020	Gretzenbach, Oltnerstrasse T5	174	193	-9,8			195	120	19,08	371	Giu	252	107
SZ-00001	Rothenthurm, 2, Altmatt	36	37	-2,7			38	32	30,05	132	Giu	64	15
TI-00002	Giubiasco, Passerella Morobbia	466	435	7,1			416	592	01,05	1642	Mag	788	107
TI-00003	Arbedo-Castione, Via Cerinasca	355	306	16	406	-12,6	337	398	19,06	1053	Lug	568	95
TI-00005	Locarno, Ponte Maggia	1730	1678	3,1			1754	1670	29,05	4453	Lug	2967	559
TI-00006	Tegna, Passerella per Losone	606	433	40	457	32,6	589	649	29,05	1984	Lug	1199	131
TI-00007	Giubiasco, Passerella (Rotonda Via Saleggi)	369	340	8,5			394	306	17,09	799	Lug	503	157
TI-00010	Minusio, Verbanella	1390	1295	7,3			1336	1528	29,05	4527	Lug	2692	309
TI-00011	Tenero, Via Tre Case	463	411	12,7			450	494	29,05	1333	Lug	779	120
TI-00012	Melide, Ponte Diga	354	334	6			271	561	03,08	1230	Ago	520	138
TI-00013	Bedano, Sottopasso per Taverne	95	80	18,8			93	99	27,07	277	Lug	150	41
TI-00014	Mendrisio, Piscine	154	144	6,9			138	195	08,06	493	Ago	255	43
TI-00016	Quartino, Ponte sul Ticino	272	245	11			242	348	27,07	1091	Lug	514	42
TI-00017	Magadino, Via Cantonale	106					92	142	03,08	445	Ago	224	9
TI-00018	Agno, Via Ressiga	374	351	6,6			370	383	27,07	927	Lug	638	114
TI-00019	Lugano, Rotonda LAC	344	339	1,5			368	283	29,07	681	Lug	500	164
TI-00020	Lugano, Lungo Cassarate	365	364	0,3			393	296	11,06	755	Giu	547	204
TI-00021	Lugaggia, Passerella	182	180	1,1			172	207	18,10	690	Mag	258	78
TI-00022	Lamone, Cavallaccia per Manno	87					107	35	17,06	191	Lug	109	55
TI-00023	Lugano, Cossio	101	97	4,1			97	109	01,05	299	Mag	140	44
TI-00024	Mendrisio, Apollonia	167	140	19,3			159	186	31,08	428	Giu	242	69
TI-00026	Monte Carasso, Passerella	262	259	1,2			282	214	31,08	577	Mag	381	115
VD-00001	Yvonand, Rue de la Passerelle	235	231	1,7	271	-13,3	213	292	30,05	1251	Lug	617	36
VD-00002	Prangins, Chemin des Emossières	99	96	3,1			91	120	23,08	391	Ago	159	33
VD-10001	Aigle, Rue Margencel	59	122	-51,6			64	47	10,10	119	Ott	73	44
VD-11001	Denges, Pont Rouge	58					63	44	07,10	126	Set	74	28
VD-11002	Morges, Quai Stravinski	376	372	1,1			347	448	09,06	1026	Ago	649	145
VD-11004	Morges, Pont Boiron	301	282	6,7			283	346	25,05	1741	Ago	467	141
VD-11005	Saint-Sulpice, Pont Venoge	579	573	1			631	448	25,05	2328	Giu	878	309
VD-12001	Pully, Avenue des Désertes	763	619	23,3			753	789	25,05	2191	Nov	1266	186
VD-12002	Pully, Boulevard de la Forêt	269	247	8,9			285	227	15,05	530	Giu	380	146
VD-13001	Lausanne, Languedoc	526					613	308	30,04	955	Giu	648	386
VD-13003	Lausanne, Terreaux Église	519					566	399	03,07	959	Giu	653	381
VS-00001	Sion, Pont bleu Uvrier	288	276	4,3	345	-16,5	252	378	01,06	2615	Giu	516	44
VS-00002	Reckingen, Aéroport de Münster	192	155	23,9	189	1,6	174	239	12,07	627	Ago	359	25
VS-00003	Muraz, Route du Rhône	195	168	16,1	194	0,5	163	276	15,06	1704	Giu	397	35
VS-00004	Bouveret, Passerelle des Grangettes	154	139	10,8			129	218	29,05	731	Lug	297	26

VS-00005	Martigny, Pont de Branson	276	257	7,4			255	329	29,05	855	Ago	449	77
VS-00006	Bitsch, Gare	103	92	12			98	113	22,07	273	Ago	181	15
VS-00007	Naters-Brig, Kiesweg	276	259	6,6			280	267	09,06	1099	Giu	473	55
ZH-00001	Bassersdorf, Baltenswilerweg / Im Bächli	224	213	5,2			240	185	19,08	547	Giu	355	106
ZH-00003	Bassersdorf, Baltenswil	281	277	1,4	237	18,6	298	239	18,08	758	Giu	472	82
ZH-00004	Winterthur, Stufenpumpwerk Kempthal	191	177	7,9			212	137	17,06	588	Giu	346	73
ZH-00005	Hagenbuch, Egghof	168	169	-0,6	171	-1,8	169	165	17,08	510	Ago	264	75
ZH-00006	Uster, Riedikon	859	799	7,5			709	1234	24,08	5698	Giu	1633	202
ZH-00007	Obfelden, Lunnergrien	168	152	10,5	176	-4,5	149	216	09,06	670	Giu	295	48
ZH-00009	Dietikon, Ueberlandstrasse (Niderfeld)	234	220	6,4			247	202	26,08	515	Giu	353	108
ZH-00010	Uster, Nänikon	366	355	3,1			382	326	12,06	789	Giu	549	191
ZH-00011	Bassersdorf, Klotenerstrasse	113	102	10,8			112	116	09,06	301	Giu	179	54
ZH-00012	Schlieren, Badenerstrasse	215	211	1,9			233	170	10,07	422	Giu	294	109
ZH-00014	Horgen, Rietli	396	361	9,7			364	476	09,06	1204	Giu	702	148
ZH-00015	Regensdorf, Gut Chatensee	578	538	7,4			566	608	22,06	1867	Giu	1106	235
ZH-00016	Seuzach, Schaffhauserstrasse	385	354	8,8			406	332	11,06	821	Giu	594	196
ZH-00017	Dübendorf, Gockhausen	99	98	1			109	74	17,06	210	Giu	138	62
ZH-00018	Uster, Aatal	203					216	169	18,06	522	Giu	350	89
ZH-00019	Urdorf, Herweg	421	368	14,4			479	276	19,08	906	Giu	608	252
ZH-00020	Schlieren, Vulkanstrasse	722	686	5,2			842	420	19,08	1603	Giu	987	456
ZH-00021	Bubikon, Rütistrasse	225	216	4,2			217	246	22,06	638	Giu	435	79
ZH-00022	Urdorf, Bernstrasse	142					163	90	11,06	383	Giu	238	74
ZH-00023	Schlieren, Gaswerkstrasse - Limmatuferweg	480	466	3			531	351	19,06	981	Giu	698	274
ZH-00024	Zürich, Pfaffhausen beim Pumpenhaus	312	286	9,1			312	312	19,08	831	Giu	519	112
ZH-00025	Neftenbach, Aesch	205	190	7,9			209	194	31,05	635	Giu	319	96
ZH-00026	Dietikon, Zürcherstrasse	463	423	9,5			508	351	13,05	962	Giu	638	264
ZH-00027	Wetzikon, Grüningerstrasse	309	303	2			334	246	17,08	790	Giu	457	173
ZH-00028	Dürnten, Oberdürnten	100	89	12,4			97	109	09,06	295	Giu	160	29
ZH-00030	Illnau-Effretikon, Oberkemptthal	132	129	2,3			130	136	17,06	431	Giu	243	51
ZH-00031	Ottenbach, Jonenstrasse	47	41	14,6			41	63	11,05	192	Giu	79	16
ZH-00032	Illnau-Effretikon, Rikon	192	185	3,8			204	163	17,06	519	Giu	341	71
ZH-00034	Langnau am Albis, Sihltalstrasse	214	185	15,7			195	259	24,08	750	Giu	380	62
ZH-00035	Niederhasli, Oberhasli	159	144	10,4			155	170	09,06	454	Giu	245	73
ZH-00036	Meilen, Obermeilen	384	320	20			339	498	28,09	3344	Giu	663	135
ZH-00037	Kloten, Schaffhauserstrasse	320	337	-5			350	243	18,06	645	Giu	463	179
ZH-00038	Buchs, Boppelserstrasse	129	122	5,7			124	142	09,06	528	Giu	220	48
ZH-00039	Otelfingen, Landstrasse	185	176	5,1			173	216	09,06	751	Giu	319	64
ZH-00040	Hausen am Albis, Rifferswilerstrasse	124	109	13,8			129	112	17,08	332	Giu	195	55
ZH-00041	Dietikon, Ueberlandstrasse (Limmat)	1008					1064	869	27,06	2506	Giu	1813	319
ZH-00042	Egg, Meilenerstrasse	142	132	7,6			132	167	31,08	434	Giu	240	54
ZH-00043	Schlieren, Zürcherstrasse	749	571	31,2			839	523	18,06	1570	Giu	1075	385
ZH-00044	Dübendorf, Glattuferweg (Usterstrasse)	191					198	173	09,06	504	Giu	320	68
ZH-00045	Dübendorf, Fischerweg (Usterstrasse)	105					101	117	29,06	416	Giu	220	24

ZH-00046	Dübendorf, Glattuferweg (Wal-lisellenstrasse)	190	173	9,8			193	181	09,06	546	Giu	329	79
ZH-00047	Seuzach, Unterohringen	418	406	3			419	414	31,05	1314	Giu	639	210
ZH-00048	Adliswil, Grüt	316	284	11,3			325	295	19,08	715	Giu	496	151
ZH-00050	Zürich, Schwamendingen Glattstegweg	374	274	36,5			402	304	09,06	894	Giu	618	129
ZH-00052	Opfikon, Glattuferweg (Zunstrasse)	262	213	23			240	317	09,06	1121	Giu	474	78
ZH-00053	Opfikon, Glattuferweg Nord (Schaffhauserstrasse)	41	34	20,6			40	43	31,08	287	Set	105	10
ZH-00055	Elgg, St. Gallerstrasse	121	112	8			121	122	17,06	326	Giu	198	47
ZH-00056	Affoltern am Albis, Ferenbach	105	91	15,4			108	98	20,09	236	Ago	156	49
ZH-00057	Uster, Oberuster	304	282	7,8			329	240	19,09	625	Giu	430	180
ZH-00058	Benken, Marthalerstrasse	77	71	8,5			83	64	02,09	202	Giu	118	39
ZH-00059	Oberengstringen, Zür- cherstrasse (Stadtgrenze)	411	431	-4,6			454	304	19,08	808	Giu	564	262
ZH-00060	Laufen-Uhwiesen, Laufen (Dachsen)	182	180	1,1			181	183	09,06	568	Giu	326	60
ZH-00061	Knonau, Zürichstrasse	184	168	9,5			201	144	09,06	505	Giu	288	82
ZH-00062	Erlenbach, Mariahalden	502					458	613	28,09	3593	Giu	882	181
ZH-00063	Pfäffikon, Faichrüti	246	238	3,4			237	268	09,06	708	Giu	428	94
ZH-00064	Uster, Haberweid	148	146	1,4			154	136	19,08	341	Giu	241	70
ZH-00065	Dietikon, Niederfeld (Nordost)	45	31	45,2			50	33	19,08	127	Ago	71	16
ZH-00066	Dietikon, Niederfeld (Südost)	88	70	25,7			89	84	20,09	186	Ago	127	44
ZH-00067	Dietikon, Niederfeld (Südwest)	23	21	9,5			24	19	15,11	65	Ago	35	10
ZH-00068	Dietikon, Niederfeld (Nordwest)	104	73	42,5			109	91	03,09	219	Ago	153	49
ZH-00069	Flurlingen, Eichhof (Win- terthurerstrasse)	138					139	138	01,05	412	Ago	234	46
ZH-00070	Flurlingen, Eichhof (Uhwiesen- strasse)	100					112	69	18,06	216	Giu	152	57
ZH-00071	Hochfelden, Chalchofen	96					90	111	09,06	430	Giu	160	39
ZH-00072	Dietikon, Im Werd	235					258	176	19,08	574	Giu	385	68
ZH-00073	Flaach, Rheinbrücke	125					102	184	09,06	658	Ago	253	24
ZH-00074	Dietikon, Gjuch	251					263	222	19,12	502	Giu	342	88
ZH-00075	Pfungen, Weiachstrasse (Töss)	279					281	273	31,05	724	Giu	424	124
ZH-00077	Uster, Hohfuhren (Rietackerstrasse)	472					501	399	24,08	1707	Giu	738	261
ZH-00078	Uster, Strick (Bahnweg)	268					302	185	11,06	538	Giu	365	164
ZH-00079	Uster, Kirchuster (Seestrasse)	876					978	620	25,06	1582	Giu	1143	656
ZH-00080	Obfelden, Dietlimatt	105					110	94	14,05	236	Mag	156	68
ZH-10003	Zürich, Hofwiesenstrasse	1273	1309	-2,8	1248	2	1482	751	19,08	2579	Giu	1663	866
ZH-10005	Zürich, Lux-Guyer-Weg	1153	1021	12,9			1273	852	19,06	2754	Giu	1907	590
ZH-10006	Zürich, Mühlebachstrasse	2486	2287	8,7	2098	18,5	2893	1468	26,08	5289	Giu	3329	1682
ZH-10009	Zürich, Hardbrücke	4028	3968	1,5			4475	2910	02,07	7578	Giu	5500	2708
ZH-10011	Zürich, Langstrasse	8278	8684	-4,7			9143	6116	19,06	15091	Giu	10800	5768
ZH-10014	Zürich, Baslerstrasse	1111	1000	11,1			1282	674	24,06	2219	Giu	1528	729
ZH-10015	Zürich, Bucheggplatz	1856	1796	3,3			2154	1111	25,06	3787	Giu	2537	1244
ZH-10016	Zürich, Tödistrasse	451	412	9,5			541	227	26,08	1192	Giu	731	274
ZH-10017	Zürich, Militärbrücke	709	783	-9,5			806	466	15,05	1273	Giu	901	522
ZH-10019	Zürich, Bertastrasse	2277	2408	-5,4			2466	1804	18,06	4334	Giu	3007	1607
ZH-10021	Zürich, Mythenquai	1852	1737	6,6			1928	1662	19,08	5433	Ago	3309	871
ZH-11001	Winterthur, Frohbergweg	1270					1444	833	17,06	2268	Giu	1642	929
ZH-11002	Winterthur, Seenerstrasse	278	226	23			293	242	24,05	507	Ago	365	164

ZH-11003	Winterthur, Turnerstrasse / Unterführung Bahnhof	3124	2849	9,7			3527	2113	17,06	5285	Giu	3765	2133
ZH-11004	Winterthur, Steigstrasse	250	247	1,2			265	213	24,06	721	Giu	396	134
ZH-11005	Winterthur, Untere Vogelsangstrasse (Storchenbrücke)	430	393	9,4			464	347	25,06	1017	Giu	697	240
ZH-60001	Zürich, Wildnispark Sihlwald	136	149	-8,7	252	-46	93	242	09,06	852	Mag	257	25

9.2 Numero medio biciclette per contatore e giorno (grafico TGM)

Ingrandire per una migliore visualizzazione dei dati

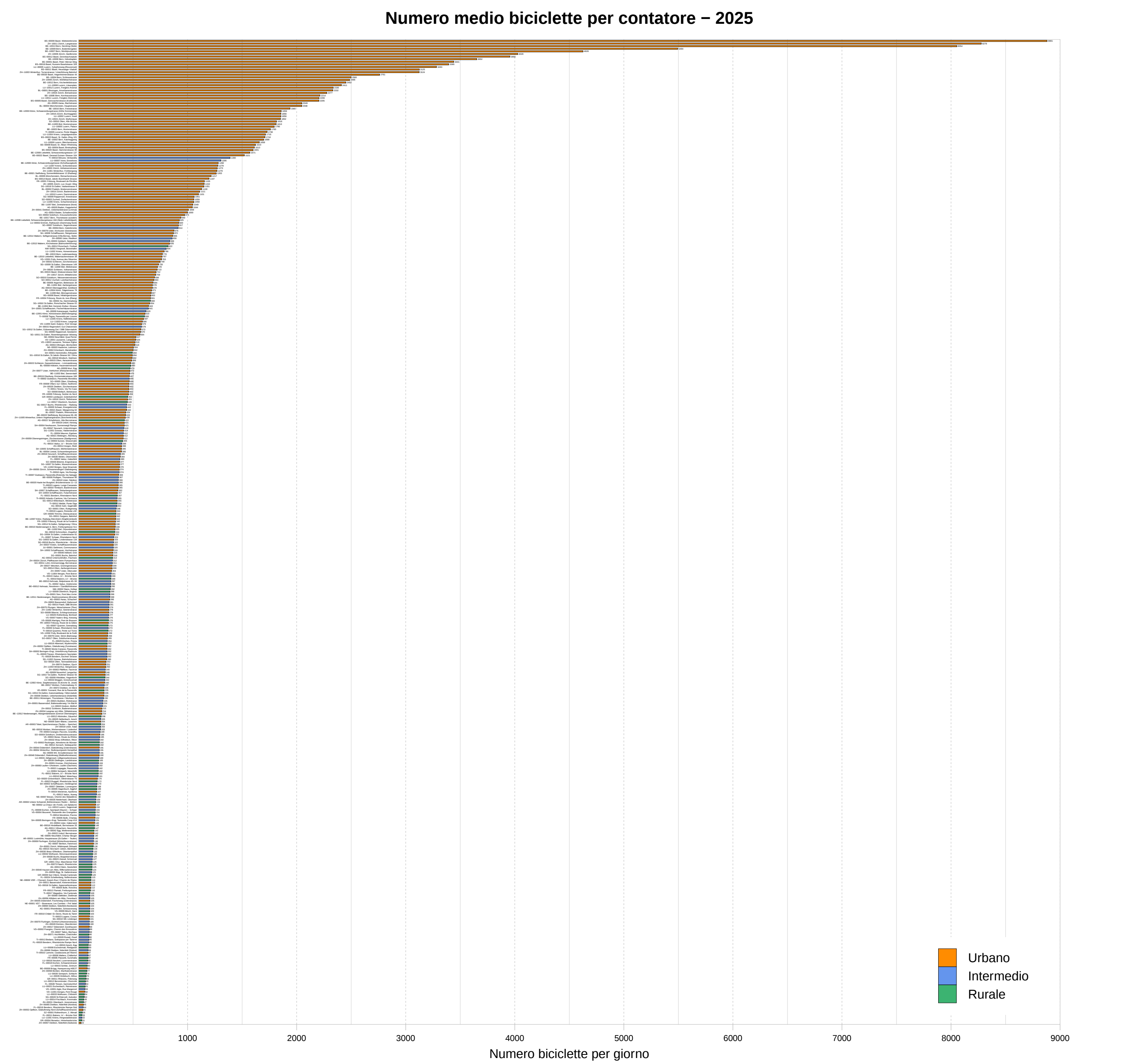


Figura 14: Confronto TGM dei contatori relativi a ciclomobilità quotidiana e del tempo libero, esclusi transiti in mountain bike

9.3 Raccolta dati da parte dei gestori dei contatori

Tabella 4: Tecnologia impiegata dai gestori per la raccolta dati

Gestore	Tecnologie impiegate							Osservazioni
	Spire induttive (EcoCounter)	Spire induttive (Swarco)	Sensori a pressione piezoelettrici (MetroCount)	Radar	Sensori a pressione a fibra ottica (Schuh & Co./Bike Counter)	Telecamera con elaborazione basata su IA	Laser (sopraelevato, Swisstraffic)	
Cantone di Argovia								
Cantone di Appenzello Esterno								
Cantone di Basilea Campagna								
Cantone di Basilea Città								
Cantone di Berna								
Cantone di Friburgo								I monopattini sono conteggiati, i passaggi su skateboard no (MetroCount).
Cantone di Ginevra								
Cantone dei Grigioni								
Cantone di Lucerna								
Cantone di Neuchâtel								
Cantone di Nidvaldo								
Cantone di Sciaffusa								
Cantone di Svitto								
Cantone di Soletta								
Cantone di San Gallo								
Cantone del Ticino								
Cantone di Turgovia								
Cantone di Vaud								
Cantone del Vallese								
Cantone di Zurigo								I contatori si trovano spesso su sezioni di rilevamento in cui viene conteggiato anche il TMP.
Principato del Liechtenstein								
Comune di Aigle								
Città di Berna								
Città di Bienne								
Città di Coira								
Città di Friburgo								
Città di Gossau (SG)								
Comune di Köniz								
Comune di Kriens								
Città di Lucerna								
Comune di Lyss								
Regione di Morges								
Città di Nyon								Nessun dato disponibile
Città di Pully								
Città di Sciaffusa								
Città di San Gallo								Presso un contatore vengono impiegati anche sensori a infrarossi per rilevare il traffico pedonale, oltre a quello ciclistico.
Città di Uster								
Città di Winterthur								
Città di Zurigo								
Wildnispark Zurigo								Nello stesso contatore vengono impiegati anche sensori a infrarossi per rilevare il traffico pedonale, oltre a quello ciclistico.

9.4 Elaborazione dati da parte dei gestori dei contatori

Tabella 5: Panoramica validazione ed elaborazione dati da parte dei gestori (aggiornamento 2025, informazioni in lingua originale)

Name Institution	Übersicht	Datenlücken	Falsche Nullen	Fehlerhafte Werte						Ausreisser			Korrektheit / Zuverlässigkeit (Prüfung und Umgang allgemein)	Umgang mit unplausiblen Daten	Allgemeines	Werden weitere Daten für die Validierung oder Datenbearbeitung (Hochrechnung) hinzugezogen?				
	Datenvalidierung Datenbearbeitung	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Werden Datenlücken (NULL-Werte) gesucht?	Wird eine visuelle Validierung verwendet?	Werden konsequente Tage mit 0-Werten gesucht?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?	Wird "Höchstwert überschritten" verwendet?	Wird ein Quervergleich verwendet?	Wird ein Vergleich mit Vorjahren durchgeführt?	Werden manuelle Kontrollzählungen durchgeführt?	Werden automatische Kontrollzählungen durchgeführt?	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?	Wird "Höchstwert überschritten" verwendet?				
Kanton Aargau																Die Daten werden nicht bearbeitet. Lücken werden nicht gefüllt.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.			
Kanton Appenzell Ausserrhoden		Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ist bis jetzt nicht aufgetreten;	falsche Nullen: Bis jetzt hatten unsere Zählstellen keine falschen Nullen. Die Werte werden über ein Mail-Nachricht des Auswertungprogrammes überwacht. Die Fachstelle Velowege erhält jeweils eine Email, wenn der Wert 80% vom Durchschnittswert abweicht.		
Kanton Basel-Landschaft																	Die Daten werden nicht bearbeitet. Lücken werden nicht gefüllt.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.		
Kanton Basel-Stadt	x	x	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Die Verkehrsdatenplausibilisierung umfasst die Prüfung der Verkehrsdaten auf Datenlücken und unplausible Abweichungen. Fall 1: Die Datenlücke oder die Unplausibilität entsteht aufgrund von Einflüssen, die den Verkehr effektiv verändern, wie gesperrte Strassen durch Baustelle, Unfälle, oder Veranstaltungen Fall 2: Die Datenlücke oder Unplausibilität entsteht durch technische Probleme der Zählstelle. Das kann das Zählgerät selber, die Zählschlaufen oder aber die Datenübertragung mittels GSM betreffen. Auch falsch parkierte Fahrzeuge oder Vandalismus können zu Datenlücken führen. Der Verkehr findet statt, wird jedoch nicht vom Zählgerät erfasst oder die Datenübertragung findet nicht statt. Die Verkehrsdaten werden auf Bedarf sonst etwa einmal im Monat plausibilisiert. Dazu bietet das Programm SmartTraffic das Modul VALIDIERUNG.	Bei der Plausibilisierung werden Verkehrszählungen grundsätzlich nur dann korrigiert, wenn der Verkehr tatsächlich stattgefunden hat, das Zählgerät den Verkehr aber nicht gemessen hat. Fall 1: Der Verkehr findet an diesem Querschnitt effektiv statt. Die Fahrzeuge wählen eine andere Route und werden möglicherweise an einem anderen Zählquerschnitt erfasst. Daher werden die Daten nicht ergänzt oder geschätzt. Fall 2: Der Verkehr findet an dem Querschnitt statt, wird aber durch das Zählgerät nicht oder nicht korrekt erfasst. Die Zahlen werden für die Fehlzeiten ergänzt bzw. korrigiert	Wir arbeiten mit SmartTraffic, das Schätzwerte aus den Vergangenheitsdaten berechnet und Datenlücken erkennt. Die Verkehrszählstellen, die im gemischten Verkehr installiert sind, filtern neben den Autos auch Velos mit Anhänger, Cargobikes und Mofas aus. Bei einer Kontrollzählung aus dem Jahr 2011 und weiteren Kontrollzählungen nach Einbau von neuen Zählstellen wurden die Anteile ermittelt. Falsche Nullen: Bei Strassensperrungen aufgrund von zb. Anlässen oder Baustellen, werden die Mindestwerte nicht korrigiert.	In diesem Zusammenhang werden Meteodaten, Baustellen, Anlässe berücksichtigt um festzustellen ob die Abweichungen darauf zurück zu führen sind.

Name Institution	Übersicht		Datenlücken	Falsche Nullen			Fehlerhafte Werte							Ausreisser			Korrektheit / Zuverlässigkeit (Prüfung und Umgang allgemein)	Umgang mit unplausiblen Daten	Allgemeines	Werden weitere Daten für die Validierung oder Datenbearbeitung (Hochrechnung) hinzugezogen?	
	Datenvalidierung	Datenbearbeitung	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Werden Datenlücken (NULL-Werte) gesucht?	Wird eine visuelle Validierung verwendet?	Werden konsekutive Tage mit 0-Werten gesucht?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?	Wird "Höchstwert überschritten" verwendet?	Wird ein Quervergleich verwendet?	Wird ein Vergleich mit Vorjahren durchgeführt?	Werden manuelle Kontrollzählungen durchgeführt?	Werden automatische Kontrollzählungen durchgeführt?	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?					Wird "Höchstwert überschritten" verwendet?
Kanton Bern																					
Kanton Freiburg	x	x	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein		Die Daten werden validiert und bei Bedarf manuell bearbeitet, aus Daten streichen / mit Schätzwert auffüllen	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.	
Kanton Genf																			keine aktuellen Angaben zur Datenbearbeitung vorhanden.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.	
Kanton Graubünden / Stadt Chur	x		Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein				Ja	Ja	Ja	Zahlen werden mit Daten aus den letzten 3 bis 5 Jahren verglichen. Örtliche Kontrollen werden womöglich durchgeführt.	Datenlücken (visuelle Validierung): mit Schätzwert auffüllen / aus Daten streichen / mit automatischem Aufbau/Korrektur in EcoVisio alle anderen Prüfungen: automatischer Aufbau / automatische Korrektur in EcoVisio		nein (Anlässe werden berücksichtigt, falls relevant)
Kanton Luzern																		Die Daten werden von der Hadomatic AG im Auftrag des Kantons verwaltet. Die Verwaltung erfolgt mit Smarttraffic. Die Daten werden validiert. Es werden regelmässig Kontrollzählungen durchgeführt.	kleinere Lücken werden mit Schätzwerten aufgefüllt. Auf Basis der Kontrollzählungen werden Korrekturfaktoren ermittelt.		
Kanton Neuenburg	x	x	Ja	Nein				Ja							Ja			Wir analysieren wir die Verkehrsmengen und -richtungen und vergleichen diese im Zweifelsfall mit den Vorjahren.	Datenlücken (visuelle Validierung): ersetzen falls verfügbar	Bei Datenverlust, während Baustellen oder bei Pannen ergänzen wir die Werte falls verfügbar durch die der Vorjahre. Bei Veranstaltungen wie Slow-UP stellen wir eine auffällige Zunahme des Verkehrs fest und belassen die Werte in unseren Datenbanken.	Eine Kategorisierung der Fahrzeuge wird nach Radstandslänge in 5 Klassen erfasst.
Kanton Nidwalden																			Die Daten werden nicht bearbeitet. Lücken werden nicht gefüllt.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.	
Kanton Schaffhausen																			Die Daten werden sehr zurückhaltend bearbeitet. Datenlücken werden fallweise mit Schätzwerten geschlossen.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.	Wettereffekte, Veranstaltungen etc. werden nicht korrigiert.
Kanton Schwyz																			keine aktuellen Angaben zur Datenbearbeitung vorhanden.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.	
Kanton Solothurn	x	x	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Seit Messbeginn werden Daten visuell geprüft und teilweise rekonstruiert. Eine gründliche Validierung mit vorgegeben Parameter der Daten erfolgte durch EcoCounter Anfangs 2025 mit anschliessender Rekonstruktion.	Fehlerhafte Werte (visuelle Validierung): mit Schätzwerten auffüllen oder aus Daten streichen Fehlerhafte Werte (Höchstwerte überschritten) / Quervergleich Zählstellen / Vergleich Vorjahre / Ausreisser: mit Schätzwerten auffüllen Auffälligkeiten aus manuellen Kontrollzählungen: Modus der Zählstelle anpassen Ausreisser (überschrittene Höchstwerte): Wenn plausibel (z.B. Slow-Up Event) werden die Messdaten belassen / mit Schätzwert auffüllen	Datenlücken: Wo Null-Werte festgestellt wurden, wurden die Zählzeiten um den Zeitpunkt des Messbeginns gelöscht da die Referenzwerte fehlen oder der exakte Messbeginn unbekannt ist. Spätere Datenlücken wurden eigenständig oder mit Hilfe von EcoCounter rekonstruiert oder gelöscht. Falsche Nullen: Es werden sowohl durch die visuelle Kontrolle wie auch durch die Analyse von EcoCounter versucht "falsche Nullen" zu finden und zu rekonstruieren. weitere Fehlerarten: Fehlzählungen insbesondere im Mischverkehr von sehr stark befahrenen Strassen mit relativ kleinem Veloanteil, wo vereinzelt motorisierte Fahrzeuge auf dem Radstreifen gezählt werden, können in der Regel nicht erkannt werden. Wo dieses Verhalten erkannt wird, werden Massnahmen wie bspw. das Deaktivieren der Induktionsschlaufe, welche fahrbahnnenseitig liegt, ergriffen. Ziel ist, den Messfehler möglichst klein zu halten.	Im Rahmen der Bearbeitung werden Meteodaten und Zählzeiten benachbarter Zählstellen berücksichtigt. Soweit bekannt werden Baustellen, Unterbrüche an der Zählstelle und Anlässe (bspw. Slow-Up) fallweise berücksichtigt.

Name Institution	Übersicht		Datenlücken	Falsche Nullen			Fehlerhafte Werte								Ausreisser			Korrektheit / Zuverlässigkeit (Prüfung und Umgang allgemein)	Umgang mit unplausiblen Daten	Allgemeines	Werden weitere Daten für die Validierung oder Datenbearbeitung (Hochrechnung) hinzugezogen?	
	Datenvalidierung	Datenbearbeitung	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Werden Datenlücken (NULL-Werte) gesucht?	Wird eine visuelle Validierung verwendet?	Werden konsequente Tage mit 0-Werten gesucht?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?	Wird "Höchstwert überschritten" verwendet?	Wird ein Quervergleich verwendet?	Wird ein Vergleich mit Vorjahren durchgeführt?	Werden manuelle Kontrollzählungen durchgeführt?	Werden automatische Kontrollzählungen durchgeführt?	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?	Wird "Höchstwert überschritten" verwendet?					
Kanton St.Gallen	x	x	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Zahlen werden mit ähnlichen Zählstellen verglichen bezüglich Verlauf, Wettereinfüssen,..... Die Validierung erfolgt ab 2025 wöchentlich.	Kleine Lücken werden aufgefüllt, Ausreisser und unplausible Werte werden ausgeschlossen	Diese Angaben betreffen den Zeitraum ab 2024, davor wurden aufgrund personeller Engpässe einige Jahre lang nur minimale Validierungen durchgeführt.	Ja es werden Infos zu Baustellen und Veranstaltungen eingeholt und für die Validierung die Wettersituation betrachtet.
Kanton Tessin																			Fehlerhafte Messwerte werden korrigiert oder gelöscht, wenn der Fehler erheblich ist und mehrere Stunden oder Tage betrifft. Kleinere Datenlücken im Umfang von einzelnen Stunden werden durch Schätzwerte ergänzt. Grössere Datenlücken von mehreren Stunden oder Tagen werden nicht geschätzt.	Die Velozählungen werden in einer kantonseigenen Datenbank verwaltet und bearbeitet.	Für die Validierung und Bearbeitung der Zählungen werden meteorologische Daten berücksichtigt.	
Kanton Thurgau																			keine aktuellen Angaben zur Datenbearbeitung vorhanden.	Die Daten werden durch Swisstraffic plausibilisiert.		
Kanton Waadt																				Die Daten werden von der Direction générale de la mobilité et des routes verwaltet. Dabei handelt es sich um dieselbe Stelle, die auch für die MIV-Zählungen zuständig ist.		
Kanton Wallis																			Die Daten werden nicht nachbearbeitet	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.		
Kanton Zürich																			Die Daten werden im Tiefbauamt von derselben Stelle wie die MIV-Daten validiert und analysiert. Dazu wird die Software Geolix Smarttraffic eingesetzt.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.		
Fürstentum Lichtenstein																			Die Daten werden automatisch geprüft und plausibilisiert.			
Gemeinde Aigle	x	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein				
Stadt Bern																			Es werden keine Korrekturfaktoren angewendet. Lücken werden nicht mit Schätzwerten aufgefüllt. Einzig für die Gesamtjahressumme werden Lücken durch Schätzungen korrigiert, dies betrifft aber die Daten in der SchweizMobil-Datenzentrale nicht, denn dafür werden die Stundenwerte übernommen.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.	Spitzen infolge Veranstaltungen werden nicht korrigiert.	
Stadt Biel																			Das System zur Analyse der Daten befindet sich noch im Aufbau.	Die Daten werden validiert.		
Stadt Fribourg		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein				
Stadt Gossau (SG)																			keine aktuellen Angaben zur Datenbearbeitung vorhanden.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.		
Gemeinde Köniz	x	x	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Monatliche manuelle Prüfung der automatischen Zählstellen. Bei Fehlern oder Lücken werden diese aufgefüllt, wenn < 2 Wochen. Sonst werden die Daten gestrichen resp. nicht verwendet.	Datenlücken (visuelle Validierung): aus Daten streichen / mit Schätzwert auffüllen alle anderen Prüfungen: mit Schätzwert auffüllen	Kleinere Datenlücken (< 2 Wochen) werden mit Schätzwerten aufgefüllt, bei grösseren Lücken werden die Daten gestrichen.	Baustellen, Anlässe
Gemeinde Kriens																			keine aktuellen Angaben zur Datenbearbeitung vorhanden.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.		
Stadt Luzern																			keine aktuellen Angaben zur Datenbearbeitung vorhanden.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.		

Name Institution	Übersicht	Datenlücken	Falsche Nullen	Fehlerhafte Werte								Ausreisser			Korrektheit / Zuverlässigkeit (Prüfung und Umgang allgemein)	Umgang mit unplausiblen Daten	Allgemeines	Werden weitere Daten für die Validierung oder Datenbearbeitung (Hochrechnung) hinzugezogen?		
	Datenvalidierung Datenbearbeitung	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Werden Datenlücken (NULL-Werte) gesucht?	Wird eine visuelle Validierung verwendet?	Werden konsekutive Tage mit 0-Werten gesucht?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?	Wird "Höchstwert überschritten" verwendet?	Wird ein Quervergleich verwendet?	Wird ein Vergleich mit Vorjahren durchgeführt?	Werden manuelle Kontrollzählungen durchgeführt?	Werden automatische Kontrollzählungen durchgeführt?	Wird eine visuelle Validierung durchgeführt?	Wird "Mindestwert unterschritten" verwendet?	Wird "Höchstwert überschritten" verwendet?				
Gemeinde Lyss																	keine aktuellen Angaben zur Datenbearbeitung vorhanden.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.		
Région Morges																	keine aktuellen Angaben zur Datenbearbeitung vorhanden.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.		
Stadt Nyon		Nein	Nein	Nein														Die Daten werden nur für spezifische Analysen verwendet, aktuell keine systematische Nutzung		
Stadt Pully																	keine aktuellen Angaben zur Datenbearbeitung vorhanden.	keine aktuellen Angaben zur Validierung vorhanden.		
Stadt Schaffhausen																	keine aktuellen Angaben zur Datenbearbeitung vorhanden.	Die Daten werden plausibilisiert.		
Stadt St.Gallen	x	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja							Ja			visuelle Kontrolle mehrerer Zählstellen zusammen in EcoVisio	Datenlücken (visuelle Validierung): aus Daten streichen	nein	
																	Fehlerhafte Werte (Visuelle Validierung): aus Daten streichen			
																	Ausreisser (Visuelle Validierung): mit Schätzwert auffüllen / bei Einzelwerten ersetzen, sonst löschen			
Stadt Uster	x	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Validierung erfolgt durch den Kanton Zürich	Ja, Anlässe / Behinderungen / Feiertage Kanton Zürich.
Stadt Winterthur	x	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja						Nein	Ja		Automatisierte Prüfung durch SmartTraffic		Die Validierung erfolgt automatisiert im Programm "SmartTraffic"	nein
Stadt Zürich																		Die Messwerte werden unkorrigiert veröffentlicht. Bei Fehlern oder Ausreissern (beispielsweise Veranstaltungen) werden die Messwerte für den ganzen betroffenen Tag gelöscht. Datenlücken werden von der Stadt Zürich nicht gefüllt. Die validierten Daten sind auf dem Open Data Portal der Stadt Zürich verfügbar. Von dort wurden sie in die nationale Velo-Zählzentrale importiert.	Zur Validierung der Messwerte werden mehrere Werkzeuge parallel eingesetzt: Die Ganglinien werden optisch überprüft, der Hersteller überwacht die Geräte und informiert bei Ausreissern und Datenausfällen täglich, ein intern entwickeltes Skript (Analysesoftware R) wird implementiert, welches Ausreisser und scheinbare Unstimmigkeiten anzeigt. In den Auswertungen pro Zählstelle ist unter «Bemerkungen» angegeben, welche Datenlücken vorhanden sind.	
Wildnispark Zürich	x	x	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Manuelle Testzählungen bei der Installation. Zählstelle wird periodisch (mindestens bei jedem Batteriewechsel, meist auch öfter) überprüft (Sichtkontrolle und Funktionskontrolle). Es werden Kalibrierungszählungen durchgeführt, indem in mehreren Zählstunden (5 bis 10) mit verschiedenen Frequenzen manuell gezählt wird. Daraus werden Kalibrierungsfaktoren für jede Richtung und Nutzungsart bestimmt. Kalibrierungszählungen werden immer dann wiederholt, wenn entweder der Sensor getauscht werden muss, etwas an der Installation geändert werden muss, sich etwas an der Wegsituation ändert, oder sich das Verhalten der Besucher verändert. So kann eine annehmbare Korrektheit / Zuverlässigkeit gewährleistet werden	Falsche Nullen (visuelle Validierung): aus Daten streichen je nach Anzahl der Tage mit 0-Werten alle anderen Prüfungen: aus Daten streichen	Es werden regelmässig Kontrollzählungen durchgeführt. Auf deren Basis werden Korrekturfaktoren ermittelt, die ebenfalls veröffentlicht werden. Da-mit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass die effektiven Velofrequenzen am Querschnitt sich von den angegebenen Messwerten unterscheiden können, wenn Fahrten über mehrere Schlaufen führen (und daher mehrfach gezählt werden), bei Fahrten abseits der Schlaufen (und daher gar nicht erfasst werden) oder bei Velos mit Karbonfellen (nicht detektiert). Die Korrekturfaktoren werden im vorliegenden Bericht mitberücksichtigt und sind in den Auswertungen pro Zählstelle unter «Bemerkungen» angegeben	Ja, Informationen über Anlässe (Sihltaler Frühlingslauf, (fast) jedes Jahr am 1. Mai).