



settembre 2023

MASTERPLAN MOBILITÀ CICLABILE

per la Regione-Energia Verbano

Rapporto finale

committente
Regione Energia Verbano

PLAN

IDEA

Planidea SA
via Campagna 22
CH-6952 Canobbio
+41 91 220 28 20
info@planidea.ch
www.planidea.ch


mobitrends

Mobitrends SA
via Somaini 7
CH-6900 Lugano
+41 91 220 28 10
info@mobitrends.ch
www.mobitrends.ch

1	PREMESSA	1
2	ANALISI STATO ATTUALE	2
2.1	ABITUDINI ALL'UTILIZZO DELLA BICICLETTA	2
2.1.1	Microcensimento mobilità e trasporti	2
2.1.2	Statistica dei pendolari	3
2.1.3	Conteggi	5
2.1.4	Dati bike sharing	8
2.1.5	Tracciamenti rilevati con applicazioni mobili	10
2.1.6	Tendenze generali	11
2.2	POTENZIALI DELLA DOMANDA	13
2.2.1	Distribuzione della popolazione	13
2.2.2	Distribuzione degli addetti	13
2.2.3	Punti d'attrazione e di svago	14
2.3	CRITICITÀ	15
2.3.1	Statistica degli incidenti	15
2.3.2	Segnalazioni di punti critici	16
2.3.3	Sopralluoghi coordinati con UTC	19
2.4	RETE CICLABILE CANTONALE E REGIONALE	20
2.5	STALLI PER BICICLETTE	21
2.6	COINVOLGIMENTO DI ALTRI ATTORI	23
2.6.1	Comune di Losone	23
2.6.2	Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi (FART)	23
3	STRATEGIA DI ATTUAZIONE	25
3.1	LEGGE E STRUMENTI PIANIFICATORI	25
3.1.1	Pianificazione comunale	27
3.2	RETE CICLABILE PRIORITARIA	29
3.2.1	Obiettivi	29
3.2.2	Identificazione dei percorsi	29
3.2.3	Esigenze dell'utenza ciclabile	31
3.2.4	Standards di dimensionamento	32
3.2.5	Rapporto con altre utenze	34
3.2.6	Gestione nodi stradali e fermate del bus	34
3.2.7	Integrazione nella rete ciclabile esistente	35
3.2.8	Stazionamento	35
3.3	COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	37
4	CONCLUSIONI	38

SCHEDE RIASSUNTIVE

ALLEGATI (TAVOLE 1-2-3-4)

1 PREMESSA

Una Regione-Energia promuove una forma di collaborazione intercomunale in cui i Comuni perseguono obiettivi di politica energetica congiuntamente ai propri abitanti, alle aziende e alle organizzazioni presenti sul proprio territorio.

La Regione-Energia Verbano (Ascona, Locarno, Minusio, Muralto) è nata ad inizio 2021 come collaborazione intercomunale nell'ambito del bando di concorso UFE per il sostegno alle Regioni-Energia ed ai loro progetti, sulla base di una lettera di intenti dei Comuni citati.

La scelta dei quattro Comuni partecipanti alla REV è legata ad altre esperienze positive di collaborazioni precedenti ed al genere di progetti condivisi oltre ad essere territorialmente confinanti (aspetto vincolante).

Obiettivi dello studio

- Individuare i potenziali della mobilità ciclabile, sia dei residenti che dei turisti, focalizzandosi in particolare sul traffico pendolare (casa-lavoro), principale responsabile del congestionamento viario nelle ore di punta.
- Valutare la qualità della rete ciclabile attuale, individuando dei percorsi prioritari concretizzabili in soluzioni consone alla situazione territoriale e infrastrutturale nei quattro comuni.
- Suggerire delle misure attuative (modelli d'intervento) che i comuni possano fare proprie negli anni successivi, quantificando anche sommariamente i costi.
- Dare degli indirizzi di sviluppo a livello pianificatorio, per favorire la realizzazione degli interventi previsti.

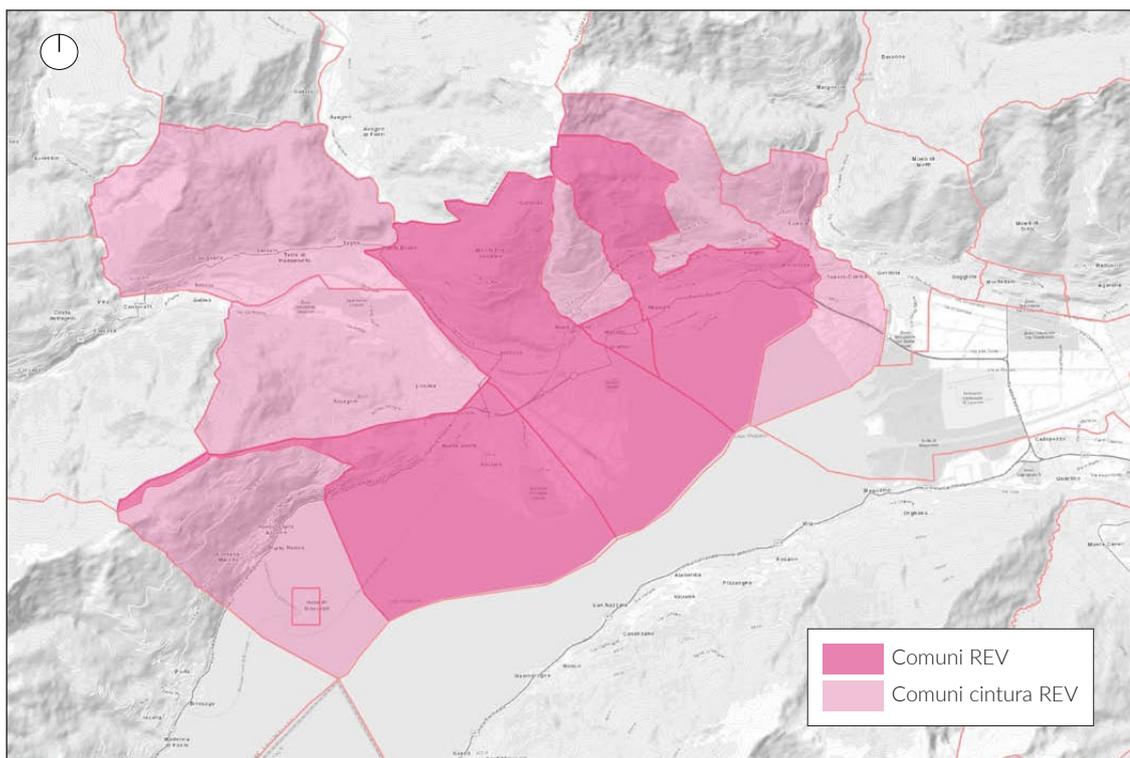
Il mandato principale per lo svolgimento dello studio è stato attribuito a Mobitrends SA di Lugano e Planidea SA di Canobbio. Il committente ha incaricato un Gruppo di accompagnamento, costituito da: Francesco Gilardi studi territoriali di Muralto (capofila), Bonalumi Ferrari Partner SA Studio d'ingegneria di Giubiasco e l'associazione Pro Velo Ticino.

2 ANALISI STATO ATTUALE

2.1 ABITUDINI ALL'UTILIZZO DELLA BICICLETTA

Sulle base di diverse fonti, in questo capitolo si approfondiscono le abitudini della popolazione in merito all'utilizzo della bicicletta; quando possibile, i dati vengono aggregati per i comuni della REV, i comuni della cintura (confinanti) e i comuni esterni. Si sottolinea che, per il presente studio, è stato ritenuto di non prendere in considerazione le esigenze relative a Locarno Piano, per evidenti differenze rispetto al resto del territorio della REV.

Figura 1 Mappa del territorio d'interesse



2.1.1 Microcensimento mobilità e trasporti

Il Microcensimento mobilità e trasporti è la principale inchiesta sulle abitudini dei residenti in Svizzera e viene svolto dall'Ufficio federale di statistica (UST) con cadenza quinquennale.

I dati disponibili più recenti sono stati raccolti nel 2015; i dati del rilevamento del 2021 (rinviato di un anno a causa della pandemia) sono stati pubblicati ad inizio aprile 2023 e possono essere presi in esame solo parzialmente in questo rapporto.

Essendo un rilevamento a campione, estrapolazioni rappresentative sono possibili solo a livello di agglomerato.

Un'economia domestica dell'agglomerato di Locarno, nel 2015, possedeva mediamente 1,18 biciclette e 0,03 biciclette elettriche, mentre nel 2021 rispettivamente 0,96 biciclette e 0,15 biciclette elettriche. A titolo di confronto, il numero di automobili per economia domestica, nel 2021, era 1,11, quello di moto era 0,17 e quello di scooter e motorini era 0,07.

Rispetto alla media svizzera del 2021 di 1,47 per economia domestica, i locarnesi posseggono il 35% in meno di biciclette, ma si situano sopra la media cantonale, pari a 0,87. Anche la diffusione delle e-bike è nettamente inferiore a quella nazionale, pari a 0,28. I dati del 2021 confermano il forte aumento riscontrato negli ultimi anni a livello di vendite di biciclette elettriche. Purtroppo, sembrerebbe che le e-bike vadano esclusivamente a sostituire le biciclette meccaniche e non facciano aumentare il numero complessivo di cicli.

In termini di utilizzo, nel 2015 risultava che un abitante dell'agglomerato di Locarno percorreva mediamente 500 m al giorno in bicicletta e solo 28 m in bicicletta elettrica. Sommando le due cifre, non si raggiunge nemmeno il 2% della distanza giornaliera di 27,8 km percorsa mediamente dai locarnesi, di cui 21,6 km con trasporto individuale motorizzato e 3,4 km con trasporto pubblico. Non si dispone delle stesse informazioni per l'agglomerato di Locarno nel 2021, ma, a livello nazionale, si sa che sono aumentate considerevolmente le distanze percorse in bicicletta ed e-bike. In particolare, per queste ultime sono aumentate notevolmente le distanze medie percorse con i modelli veloci (assistiti fino a 45 km/h), che vengono per lo più impiegati per spostamenti di lavoro, con una media di 9 km a tragitto.

2.1.2 Statistica dei pendolari

Oltre al Microcensimento mobilità e trasporti, la Confederazione svolge un'ulteriore inchiesta a campione, ogni anno, per rilevare gli spostamenti pendolari. Seppur limitata alla sola scelta del mezzo e ai luoghi di origine e destinazione degli spostamenti pendolari, grazie a una densificazione del campione d'inchiesta su più anni è possibile determinare i flussi ciclabili per motivi di lavoro tra i singoli comuni, sia all'interno che all'esterno della REV. L'analisi effettuata si riferisce agli anni 2012-2016.

Dalla tabella seguente si deduce che nel quinquennio 2012-2016 l'utilizzo della bicicletta all'interno della REV è stato relativamente buono, con una quota parte del 12,4%. In termini numerici, questo corrisponde a quasi 800 persone che abitualmente utilizzano la bicicletta per recarsi al lavoro. A questi ultimi si aggiungono 126 persone che quotidianamente entrano nel perimetro della REV provenendo dai comuni limitrofi (107) o da più lontano (19). Numeri analoghi si contano in uscita dalla REV (125 verso i comuni limitrofi, 3 verso altri comuni).

Complessivamente, sono un migliaio le persone che quotidianamente si muovono in bicicletta per lavoro nel perimetro REV. Considerando i molti tragitti brevi fatti in automobile sul medesimo territorio (quasi 2'900), si ritiene che ci sia ancora un alto potenziale di trasferimento dalle quattro alle due ruote. Interessante anche notare come le percentuali utilizzo della bicicletta (12,4%) e del trasporto pubblico urbano (11,9%) siano praticamente identiche per chi si muova all'interno dei confini della REV.

Tabella 1 Spostamenti casa-lavoro secondo origine, mezzo e destinazione (fonte dati: UST-PEND 2012-2016)

Origine e mezzo di trasporto principale		Destinazione in comune REV		Destinazione in comune cintura REV		Destinazione in altro comune	
		n°	%	n°	%	n°	%
Origine in comune REV	a piedi	1'464	23.2%	51	3.5%	62	2.1%
	monopattino, ecc.	7	0.1%	0	0.0%	0	0.0%
	bicicletta, ebike	785	12.4%	47	3.2%	31	1.1%
	ciclomotore, motocicletta, scooter	241	3.8%	28	1.9%	36	1.3%
	automobile (conducente o passeggero)	2'885	45.7%	1'068	73.0%	1'995	69.0%
	bus aziendale	81	1.3%	15	1.0%	16	0.6%
	treno	87	1.4%	36	2.5%	552	19.1%
	tram, metropolitana	0	0.0%	3	0.2%	0	0.0%
	bus	751	11.9%	214	14.6%	197	6.8%
	altro	7	0.1%	0	0.0%	0	0.0%
	Totale	6'308	100.0%	1'463	100.0%	2'889	100.0%
Origine in comune cintura REV	a piedi	25	0.8%	547	22.4%	6	0.2%
	monopattino, ecc.	3	0.1%	0	0.0%	0	0.0%
	bicicletta, ebike	107	3.4%	125	5.1%	20	0.7%
	ciclomotore, motocicletta, scooter	147	4.7%	47	1.9%	32	1.2%
	automobile (conducente o passeggero)	2'257	72.2%	1'560	63.7%	2'115	77.6%
	bus aziendale	47	1.5%	26	1.1%	17	0.6%
	treno	191	6.1%	84	3.4%	410	15.1%
	tram, metropolitana	4	0.1%	0	0.0%	3	0.1%
	bus	337	10.8%	56	2.3%	121	4.4%
	altro	7	0.2%	3	0.1%	0	0.0%
	Totale	3'125	100.0%	2'449	100.0%	2'724	100.0%
Origine in altro comune (CH)	a piedi	64	1.8%	13	1.0%	11'557	11.0%
	monopattino, ecc.	0	0.0%	0	0.0%	68	0.1%
	bicicletta, ebike	19	0.5%	3	0.2%	2'636	2.5%
	ciclomotore, motocicletta, scooter	46	1.3%	10	0.7%	3'254	3.1%
	automobile (conducente o passeggero)	2'645	74.1%	1'147	85.0%	69'511	66.3%
	bus aziendale	41	1.2%	3	0.2%	1'042	1.0%
	treno	541	15.2%	105	7.8%	7'585	7.2%
	tram, metropolitana	0	0.0%	3	0.2%	239	0.2%
	bus	197	5.5%	65	4.8%	8'802	8.4%
	altro	14	0.4%	0	0.0%	74	0.1%
	Totale	3'568	100.0%	1'350	100.0%	104'768	100.0%

Analizzando più in dettaglio i flussi interni ai quattro comuni della REV (cfr. tabella seguente) si nota come, proporzionalmente alla distribuzione della popolazione, circa la metà del totale degli spostamenti siano generati dagli abitanti di Locarno (3'261 su 6'308). Inoltre, quasi due terzi degli stessi spostamenti (4'062) hanno come destinazione la Città di Locarno, dove troviamo anche il maggior numero di posti di lavoro.

Per quanto concerne l'utilizzo della bicicletta, essa è impiegata soprattutto per gli spostamenti interni ai comuni stessi, in particolare nei due comuni più pianeggianti (Ascona e Locarno), ma anche sulla direttrice da Locarno a Muralto; in tutti questi casi si supera la quota del 15%. Sotto la media della REV, invece, risultano essere le relazioni da/per Minusio e da/per Muralto; in quest'ultimo caso fa eccezione il solo collegamento con Locarno. La topografia è sicuramente un elemento che spiega queste cifre, a cui forse si aggiunge la distanza relativamente importante tra le aree ad alta densità residenziale e la pista ciclabile che costeggia il Lago Maggiore.

A livello di potenziali di trasferimento verso la bicicletta, si ritiene che ci sia ancora ampio margine di miglioramento, soprattutto se si pensa che l'automobile ha dei tassi d'utilizzo alti anche all'interno degli stessi comuni: a Locarno e Muralto il 36% degli spostamenti pendolari interni alla città sono ancora fatti in auto, ad Ascona questa percentuale sale al 42% e a Minusio raggiunge il 47%. Tolta la relazione Locarno-Muralto, a livello di spostamenti intercomunali l'auto supera agevolmente la quota del 50%.

Tabella 2 Mezzo principale per il tragitto casa-lavoro nei comuni REV (fonte dati: UST-PEND 2012-2016)

Origine e mezzo di trasporto principale		Ascona		Locarno		Destinazione		Muralto		Totale	
		n°	%	n°	%	Minusio	%	n°	%	n°	%
Ascona	a piedi	217	32.6%	9	1.9%	0	0.0%	0	0.0%	227	18.7%
	bicicletta, ebike	144	21.5%	36	7.4%	0	0.0%	3	10.6%	183	15.1%
	ciclomotore, motocicletta, scooter	7	1.1%	39	8.0%	0	0.0%	0	0.0%	47	3.8%
	automobile (conducente o passeggero)	279	41.9%	292	59.7%	16	62.9%	29	89.4%	617	50.8%
	bus	6	0.9%	112	22.9%	6	24.5%	0	0.0%	124	10.2%
Totale		667	100.0%	488	100.0%	26	100.0%	33	100.0%	1214	100.0%
Locarno	a piedi	11	2.8%	854	34.4%	4	2.2%	31	14.2%	900	14.2%
	bicicletta, ebike	30	7.6%	406	16.3%	4	2.4%	33	15.1%	472	14.5%
	ciclomotore, motocicletta, scooter	10	2.6%	104	4.2%	18	10.7%	7	3.2%	140	4.3%
	automobile (conducente o passeggero)	223	57.3%	896	36.0%	99	57.7%	85	39.2%	1302	39.9%
	bus	77	19.8%	168	6.8%	40	23.3%	47	21.7%	332	10.2%
Totale		388	100.0%	2486	100.0%	171	100.0%	216	100.0%	3261	100.0%
Minusio	a piedi	0	0.0%	38	4.5%	156	42.0%	7	6.6%	200	14.2%
	bicicletta, ebike	0	0.0%	45	5.3%	32	8.7%	12	12.2%	89	6.3%
	ciclomotore, motocicletta, scooter	3	3.0%	30	3.6%	0	0.0%	7	7.1%	40	2.8%
	automobile (conducente o passeggero)	60	60.1%	521	62.3%	173	46.6%	42	41.5%	796	56.5%
	bus	34	33.6%	177	21.2%	10	2.6%	30	29.2%	250	17.8%
Totale		100	100.0%	836	100.0%	371	100.0%	102	100.0%	1408	100.0%
Muralto	a piedi	0	0.0%	80	31.9%	13	31.8%	45	49.4%	138	32.5%
	bicicletta, ebike	0	0.0%	31	12.1%	0	0.0%	10	11.0%	41	9.5%
	ciclomotore, motocicletta, scooter	4	9.0%	7	2.6%	4	9.0%	0	0.0%	14	3.3%
	automobile (conducente o passeggero)	24	56.2%	102	40.6%	13	31.5%	32	35.8%	171	40.2%
	bus	11	25.6%	19	7.7%	11	27.8%	3	3.8%	45	10.6%
Totale		42	100.0%	252	100.0%	41	100.0%	90	100.0%	425	100.0%
Totale	a piedi	228	19.1%	982	24.2%	173	28.4%	82	18.6%	1464	23.2%
	bicicletta, ebike	173	14.5%	517	12.7%	36	6.0%	58	13.2%	785	12.4%
	ciclomotore, motocicletta, scooter	25	2.0%	180	4.4%	22	3.6%	14	3.2%	241	3.8%
	automobile (conducente o passeggero)	586	48.9%	1810	44.6%	301	49.4%	189	42.8%	2885	45.7%
	bus	127	10.6%	477	11.7%	67	11.0%	80	18.2%	751	11.9%
Totale		1197	100.0%	4062	100.0%	609	100.0%	441	100.0%	6308	100.0%

2.1.3 Conteggi

Un altro elemento utile alla comprensione dell'utilizzo della bicicletta sono i conteggi dei passaggi. La Sezione della mobilità del Cantone Ticino, a questo scopo, registra il passaggio di biciclette sul territorio cantonale tramite dei contatori, posti in punti strategici sulle principali vie di transito ciclabile.

Per questo studio sono stati analizzati i dati raccolti dai contatori di Locarno Ponte Maggia e di Minusio Mappo, localizzati nella figura seguente. È stato posato un contatore anche presso il Debarcadero di Locarno, ma per questioni tecniche non sono stati rilevati dati affidabili per il 2021 ed è opportuno attendere i risultati del 2022 per avere ulteriori informazioni.

Figura 2 Luoghi di riferimento per i conteggi dei passaggi bici (fonte: www.oasi.ti.ch)



Il contatore presso la passerella sulla Maggia permette di avere un quadro preciso dell'evoluzione dell'uso della bicicletta in uno dei luoghi più frequentati: seppur con alcune lacune nel rilevamento, appare chiara la tendenza all'aumento (cfr. tabella seguente). Tra il 2013 e il 2021 vi è stato un incremento superiore al 50%, passando da una media di 1'300 passaggi/giorno a una di 2'000 passaggi/giorno.

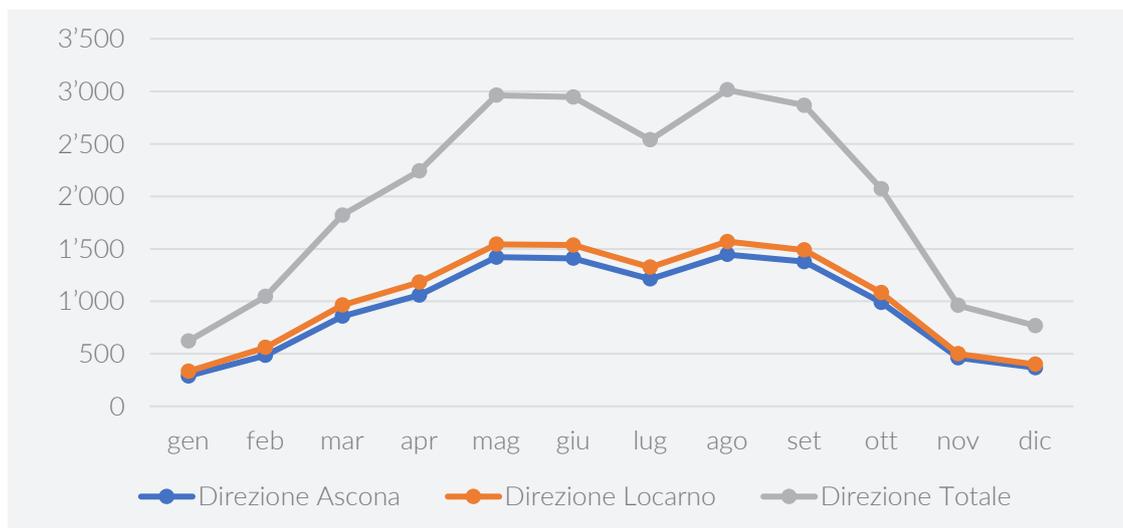
In particolare, l'aumento è notevole a partire da settembre 2020 (verosimilmente già dall'estate, ma mancano i dati) e nell'agosto 2021 si è addirittura superata la soglia di 3'000 passaggi. Tra le cause possibili di questa tendenza, è ragionevole ipotizzare le ripercussioni dovute alla pandemia da COVID-19: da un lato, dopo i confinamenti, il turismo interno è molto cresciuto, dall'altro le abitudini di mobilità della popolazione, soprattutto nel tempo libero, sono cambiate, facendo riscoprire il valore dello spostamento in bicicletta.

Tabella 3 Passerella Maggia: media passaggi giornalieri 2012-2021 per mese (fonte dati: SM-DT)

Anno	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	TGM
2021	621	1'045	1'821	2'402	2'963	2'946	2'539	3'015	2'867	2'073	961	768	2'004
2020	854	925	708	850	1'858				2'930	1'972	1'425	574	1'433
2019	712	859	1'162	1'742	1'829	2'064	2'378	2'362	2'310	1'666	702	622	1'552
2018	535	607	771	1'625	1'745	2'176	2'388	2'367	2'230	1'601	647	705	1'454
2017			1'115	1'984	1'824	1'915	2'492	2'365	1'870	1'887	879	428	1'586
2016	550	585	1'011	1'271	1'765	1'761	2'167	2'518	2'065	1'316	652	638	1'378
2015	524	487	885	1'735	1'839								
2014	455	467	1'090	1'728	1'901	1'974			2'063	1'165	531	522	1'191
2013	554	531	731	1'218	1'469	2'165	2'288	2'391	1'955	1'096	677	540	1'305
2012							2'232	2'215	1'693	1'291	709	452	

Prendendo in considerazione esclusivamente il 2021, si nota come tra maggio e settembre la curva si appiattisca verso l'alto, con la riduzione nel corso del mese di luglio dovuta verosimilmente alle condizioni meteorologiche piuttosto avverse. È probabile che nel corso dei mesi estivi vi sia anche una parziale sostituzione di utenza pendolare (lavoro/formazione) con utenza del tempo libero (turisti e residenti).

Figura 3 Passerella Maggia: media passaggi giornalieri 2021 (fonte dati: SM-DT)



Un'analoga evoluzione è riscontrabile a Mappo, dove è disponibile un contatore da inizio 2021 (cfr. tabella seguente). La media annuale è di 1'680 passaggi al giorno, anche in questo caso con picchi e appiattimento verso l'alto nei mesi centrali dell'anno, ma con inizio ad aprile, verosimilmente indotto dalla numerosa presenza di turisti campeggiatori a Minusio e Tenero-Contra durante il periodo pasquale. Il picco massimo è stato raggiunto durante il mese di maggio, con una media di 2'839 passaggi giornalieri.

Tabella 4 Mappo: media passaggi giornalieri 2021 (fonte dati: SM-DT)

Mese	Direzione		Totale
	Locarno	Tenero	
gen	165	187	351
feb	360	397	757
mar	679	733	1'412
apr	1'088	1'156	2'243
mag	1'380	1'460	2'839
giu	1'270	1'351	2'621
lug	1'178	1'246	2'423
ago	1'315	1'377	2'692
set	1'125	1'181	2'306
ott	760	819	1'579
nov	234	261	495
dic	177	206	382
Media giornaliera 2021	813	867	1'680

2.1.4 Dati bike sharing

Da alcuni anni nel Locarnese è disponibile un servizio di bike sharing, ampliato in modo importante a livello di agglomerato nel corso del 2019. Sulla base delle cifre fornite dall'operatore Velospot, è possibile analizzare i flussi tra le singole postazioni e tra i comuni.

L'analisi è stata svolta sui dati del 2020, simili a quelli del 2021 e disponibili più a corto termine. Prevedibilmente, il comune con il maggior numero di noleggi è Locarno, dove prevalgono leggermente le partenze (38'434) rispetto agli arrivi (37'699). Il secondo comune con più noleggi è Muralto, dove gli arrivi e le partenze sono quasi identici con ca. 6'350 noleggi. Il dato è sicuramente influenzato dalla presenza della stazione ferroviaria. Ascona e Minusio hanno un numero analogo di partenze (5'154 Ascona e 4'947 Minusio), mentre divergono leggermente sugli arrivi (5'459 Ascona contro 4'666 Minusio).

Gli altri comuni della rete di bike sharing contano complessivamente circa 13'000 noleggi in partenza e arrivo. L'utilizzo delle e-bike prevale, con un 64% del totale dei noleggi, anche se ci sono delle leggere differenze tra i singoli comuni: a Locarno ed Ascona la quota delle biciclette elettriche scende al 59-60%, mentre negli altri comuni dell'agglomerato sale al 76%.

Tabella 5 Noleggi bike sharing 2020 secondo il comune di origine e destinazione (fonte dati: Velospot)

Comune di partenza	Comune di arrivo					totale		
	Ascona	Locarno	Minusio	Muralto	altri	totale	bici mecc.	bici elett.
Ascona	1'799	2'201	111	250	793	5'154	2'116	3'038
Locarno	2'356	25'826	1'842	3'817	3'858	37'699	14'942	22'757
Minusio	125	2'057	1'366	791	608	4'947	1'830	3'117
Muralto	282	4'030	705	864	465	6'346	2'468	3'878
altri	897	4'320	642	632	6'986	13'477	3'074	10'403
Totale complessivo	5'459	38'434	4'666	6'354	12'710	67'623	24'430	43'193
bici mecc.	2'243	15'185	1'666	2'340	2'996	24'430		
bici elett.	3'216	23'249	3'000	4'014	9'714	43'193		

Le figure seguenti, con le principali relazioni tra le postazioni in cui avvengono i ritiri e le consegne delle biciclette, evidenziano come vi sia una forte concentrazione dei flussi verso il centro cittadino, con delle punte importanti nei pressi del polo scolastico della Morettina, di Piazza Castello, dei centri commerciali e della stazione di Muralto.

Un ulteriore dato disponibile riguarda l'emissione di abbonamenti, che nel 2021 ha raggiunto quota 3'328 (annuali e giornalieri), con un incremento di 644 unità rispetto all'anno precedente. Gli abbonamenti risultano in costante crescita, essendo stati 912 nel 2018, 2'100 nel 2019 e 2'684 nel 2020.

Figura 4 Mappa del numero di viaggi tra postazioni bike sharing nel 2020 sul territorio della REV (fonte dati: Velospot)

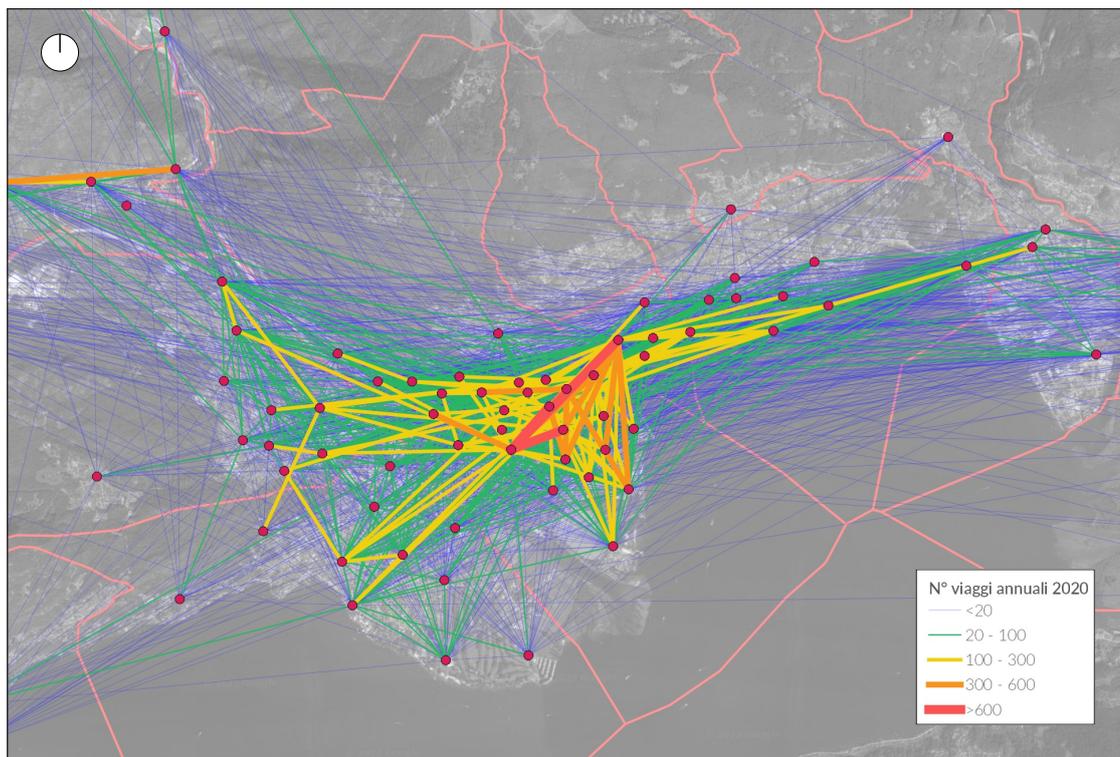
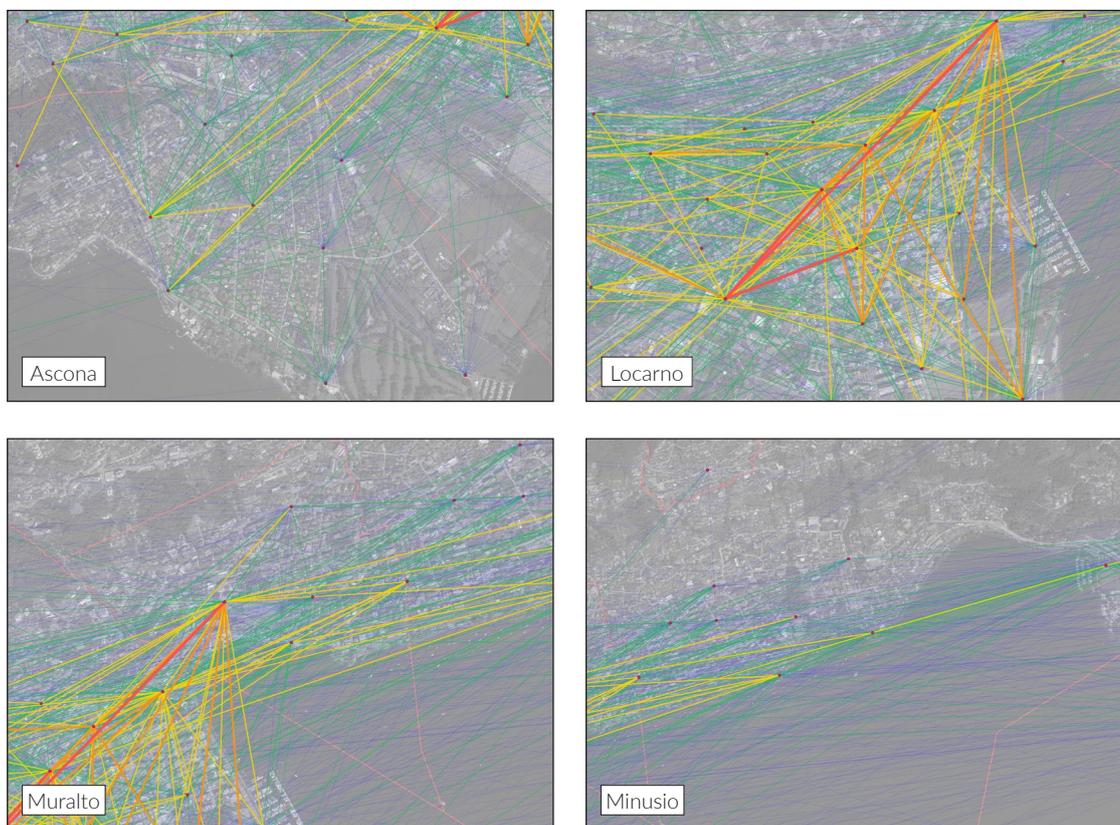


Figura 5 Mappa del numero di viaggi tra postazioni bike sharing nel 2020 - dettagli (fonte dati: Velospot)



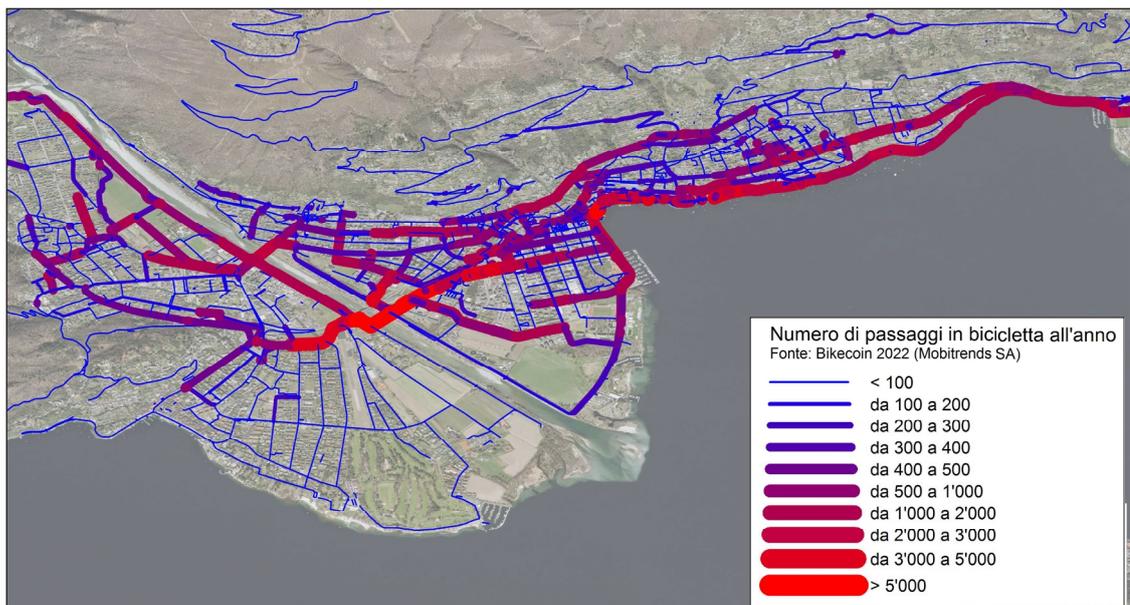
2.1.5 Tracciamenti rilevati con applicazioni mobili

Un'ulteriore fonte di dati è costituita dal programma d'incentivazione Bikecoin, integrato nell'app per la mobilità aziendale Mobalt. Tramite questa piattaforma le aziende possono proporre ai propri collaboratori di tracciare gli spostamenti in bicicletta casa-lavoro, raccogliendo dei punti che vengono poi tradotti in incentivi aziendali. La Città di Locarno ha deciso di proporre questo modello ai propri collaboratori, in forma sperimentale per tre mesi durante l'anno 2021, estendendolo nel 2022 alle aziende del proprio territorio. Nel 2022 anche il Comune di Minusio ha deciso di proporre la soluzione ai collaboratori dell'amministrazione comunale.

Grazie alla partecipazione a questo programma, nell'ambito del Masterplan è possibile disporre di dati aggregati molto precisi. Infatti, i tracciamenti effettuati dai singoli collaboratori, una volta elaborati, permettono di generare dei volumi di traffico ciclabile sulla rete stradale dell'agglomerato (cfr. figura seguente).

Alla campagna 2022 della Città di Locarno hanno aderito tredici aziende, per un totale di 170 utenti; questi hanno tracciato quasi 18'000 percorsi e pedalato per circa 70'000 km.

Figura 6 Mappa dei percorsi tracciati con l'applicazione Mobalt (utenti Bikecoin ed. 2022)

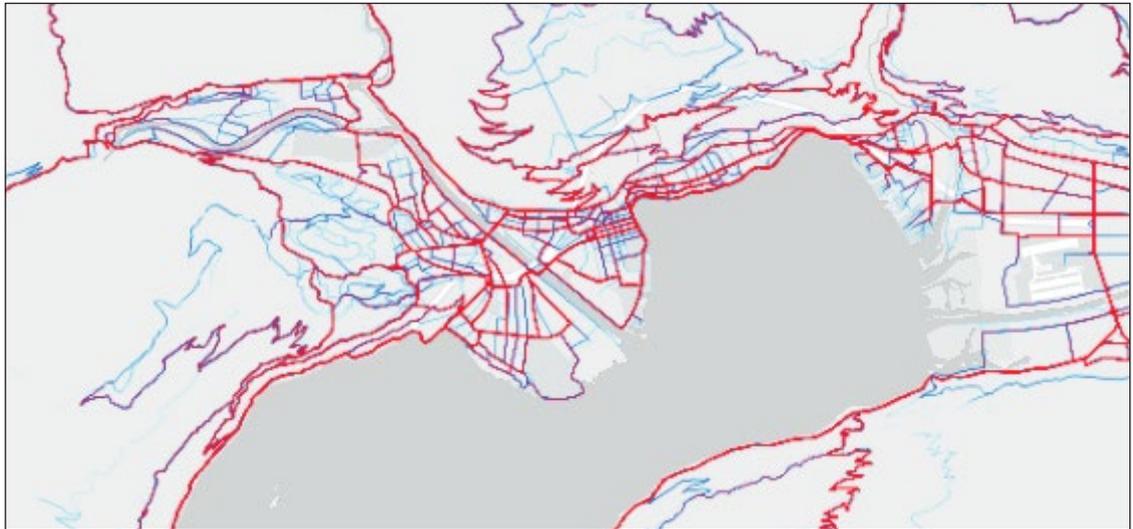


Dato che Bikecoin è un'iniziativa che si concentra esclusivamente sui percorsi pendolari, per avere un'idea di come siano le scelte di percorso nel tempo libero si è fatto capo alla mappa di utilizzo prodotta dall'app di attività fisica *Strava*, selezionando esclusivamente i percorsi fatti in bicicletta. Ciononostante, rimangono esclusi da questi rilevamenti gli spostamenti prettamente di svago (es. uscite in bicicletta delle famiglie), poiché l'utenza di *Strava* misura tendenzialmente le prestazioni di tipo sportivo.

Anche nel caso di quest'app, inoltre, le informazioni rappresentano le scelte solo di una selezione di ciclisti e in più non sono ponderate.

È comunque interessante notare come vengano usate quasi tutte le principali strade, sia quelle prevalentemente ciclabili sia quelle a forte traffico motorizzato (cfr. figura seguente, in blu i percorsi meno utilizzati, in rosso i più frequenti).

Figura 7 Mappa dei percorsi tracciati con l'applicazione Strava (fonte: www.strava.com)



2.1.6 Tendenze generali

A livello nazionale, nell'ultimo triennio si è registrato un netto aumento del numero di biciclette vendute rispetto agli anni precedenti, complice anche la pandemia da COVID-19 e i suoi strascichi.

Nel 2020 è aumentato sia il numero di biciclette meccaniche sia quello di e-bike; queste ultime, inoltre, hanno visto un'ulteriore crescita nel 2021 (+9%) e nel 2022 (+17%), al contrario delle biciclette meccaniche, che hanno subito un leggero rallentamento (-7% nel 2021 e -14% nel 2022). Nel 2022 le biciclette elettriche hanno rappresentato quasi la metà delle biciclette vendute (escluse quelle per bambini); tra queste, si sottolinea il forte incremento delle vendite di e-bike "veloci", con assistenza a 45 km/h (+17% nel 2021).

Figura 8 Vendita biciclette in Svizzera dal 2005 al 2022 (fonte dati: www.velosuisse.ch)



* nuovo metodo di calcolo basato sulla statistica dell'Ufficio federale delle dogane e della sicurezza delle frontiere

Non riportate in queste cifre sono le vendite di biciclette elettriche da carico (cargo bikes), adatte al trasporto di merci anche voluminose; questi mezzi sono ancora poco diffusi in Ticino rispetto al resto della Svizzera. A Locarno e Muralto sono presenti alcuni noleggiatori di cargo bikes legati al servizio di condivisione Carvelo2go.

Non ci sono dati espliciti inerenti esclusivamente al comprensorio della REV, ma ci sono dei segnali che lasciano presumere che la tendenza a livello locale non sia molto diversa da quella nazionale. Per esempio, nella sola città di Locarno, negli scorsi due anni sono stati aperti quattro nuovi negozi di biciclette prevalentemente elettriche.

Oltre alle biciclette, negli ultimi anni si sono diffusi in modo importante anche i monopattini elettrici. Anche se non dichiaratamente oggetto del presente studio, questi mezzi vanno presi in considerazione, perché, da un profilo giuridico, devono essere impiegati in maniera analoga alle biciclette, quindi su strade veicolari o su piste ciclabili dedicate, andando ad affiancarsi all'utenza puramente ciclabile.

Riassumendo, è utile sottolineare i seguenti aspetti:

- il numero di ciclisti è generalmente in forte aumento;
- a crescere in modo importante è soprattutto il numero di ciclisti dotati di un mezzo elettrico;
- tra le biciclette elettriche, aumentano maggiormente quelle dotate di un'assistenza a 45 km/h, anche se rimangono ancora la minoranza;
- oltre alle biciclette, le strade e le piste dedicate alle biciclette vengono utilizzate anche da mezzi più ingombranti (cargo bike) o più piccoli (monopattini elettrici).

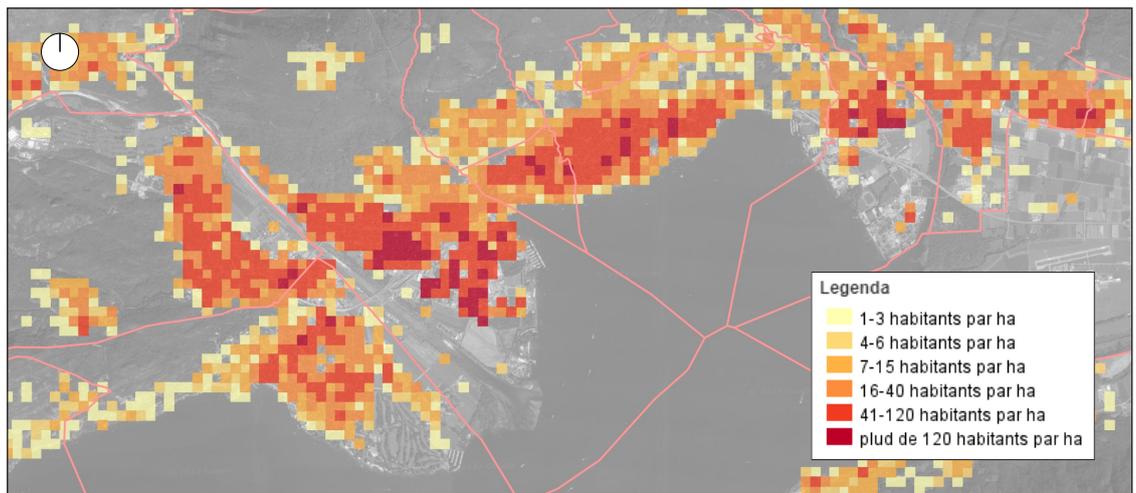
Da queste evidenze deriva che le infrastrutture dedicate alle biciclette debbano tenere in considerazione nuove esigenze, in particolare la possibilità di superare utenti più lenti o più ingombranti in sicurezza; ciò si traduce fondamentalmente in due caratteristiche, cioè una maggiore larghezza delle vie ciclabili e la separazione da altre utenze, quali pedoni e veicoli motorizzati.

2.2 POTENZIALI DELLA DOMANDA

2.2.1 Distribuzione della popolazione

La seguente figura riporta la densità ettometrica della popolazione nel perimetro della REV, da cui emergono le aree maggiormente popolate, come i quartieri Campagna e Saleggi di Locarno, l'area urbana a cavallo di via San Gottardo e via Simen a Muralto e Minusio e le aree circostanti via Buonamano e via Muraccio ad Ascona.

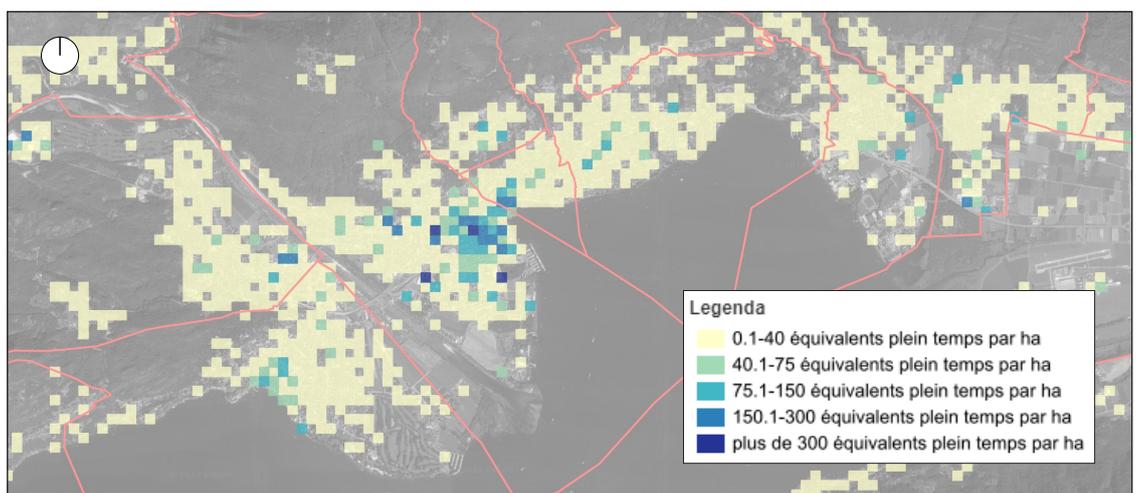
Figura 9 Mappa della distribuzione degli abitanti nel 2021 (fonte dati: UST)



2.2.2 Distribuzione degli addetti

I posti di lavoro si concentrano principalmente nel centro città di Locarno fino alla stazione di Muralto, a cui si aggiungono dei picchi importanti presso il polo scolastico della Morettina e alcune attività lavorative nel quartiere nuovo. Ad Ascona c'è una buona concentrazione di addetti nel borgo e presso alcune attività commerciali in direzione del vecchio ponte Maggia. Minusio ha una densità minore di posti di lavoro, che sono essenzialmente concentrati lungo via San Gottardo.

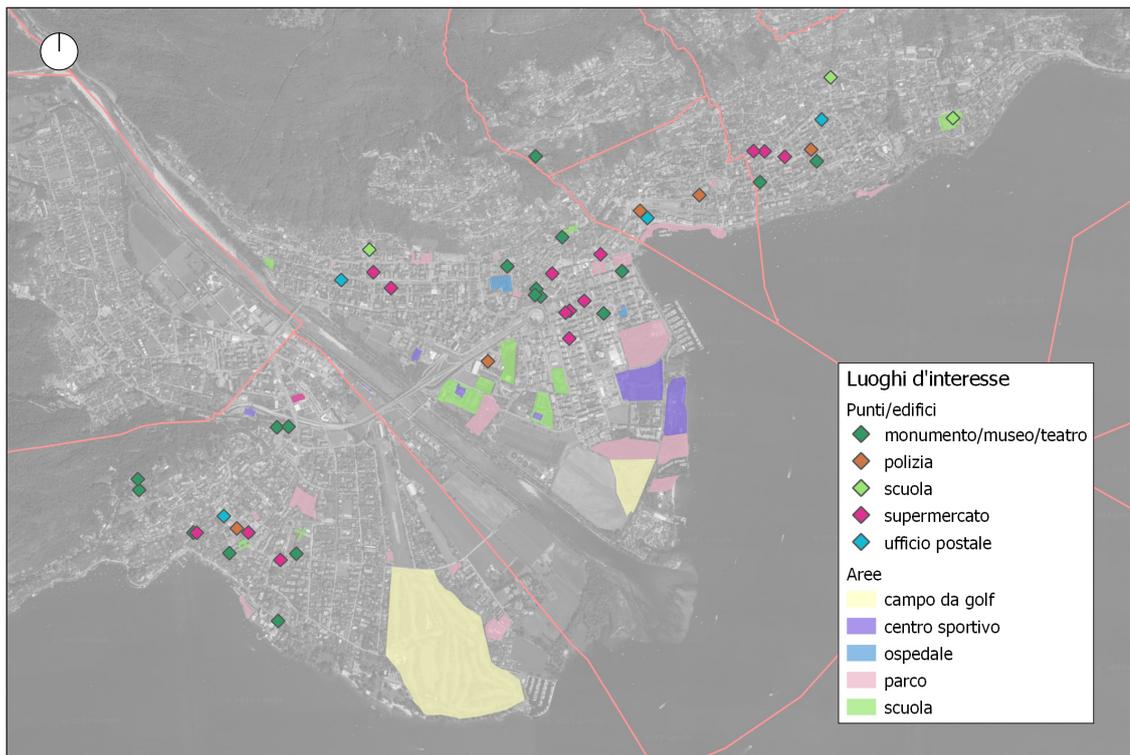
Figura 10 Mappa della distribuzione degli addetti nel 2020 (fonte dati: UST)



2.2.3 Punti d'attrazione e di svago

I principali punti d'attrazione della REV si distinguono tra l'offerta culturale, maggiormente presente nel borgo di Ascona e nella città vecchia di Locarno, le attività di svago, poste lungo le rive del Lago Maggiore e gli argini della Maggia, i poli scolastici, con quello della Morettina che, per importanza, sovrasta quelli di valenza comunale presenti nei quattro comuni, e i principali servizi alla popolazione, tra cui l'ospedale, gli uffici postali e di polizia.

Figura 11 Punti d'interesse (fonte dati: Open Street Map)



2.3 CRITICITÀ

2.3.1 Statistica degli incidenti

Stando alla statistica dell'USTRA sugli incidenti in bicicletta, a livello nazionale nel 2021 sono morti 22 ciclisti e 819 sono rimasti gravemente feriti, contro i 29 decessi e 934 ferimenti riscontrati nel 2020. Spesso l'incidente grave è avvenuto per responsabilità propria del diretto interessato.

Per quanto concerne l'utenza delle biciclette elettriche, il numero di incidenti con decesso risulta in crescita, passando da 15 nel 2020 a 17 nel 2021. Anche i feriti gravi sono aumentati leggermente, attestandosi a 531 nel 2021 (2020: 521): 98 di essi erano alla guida di modelli veloci (2020: 114) e 450 di modelli lenti (2020: 422). Fra questi ultimi spicca l'incremento nella fascia di età 65-74 (da 78 nel 2020 a 115 nel 2021).

In Ticino, tra il 2011 e il 2021, ci sono stati 915 incidenti che hanno coinvolto utenti di biciclette: 559 con feriti leggeri (61%), 346 con feriti gravi (38%) e 10 con ciclisti deceduti (1%). L'incidenza di tali avvenimenti è maggiore nel periodo caldo dell'anno (da aprile a ottobre) e si registra una tendenza all'aumento del numero di casi annuali a partire dal 2016 (68 casi contro i 113 del 2021).

Esaminando esclusivamente le biciclette elettriche, nello stesso periodo (2011-2021) gli incidenti sono stati 156, di cui solo 7 con uso di modelli veloci: nel complesso, hanno causato 98 feriti leggeri (63%), 54 feriti gravi (35%) e 4 decessi (2%).

La figura seguente illustra i luoghi in cui sono avvenuti gli incidenti segnalati alla polizia nell'agglomerato. Si fa notare come la maggior parte degli incidenti sia avvenuta su strade condivise con automobili (in blu è rappresentata la rete ciclabile cantonale).

Figura 12 Mappa della distribuzione degli incidenti che coinvolgono biciclette (fonte dati: USTRA)

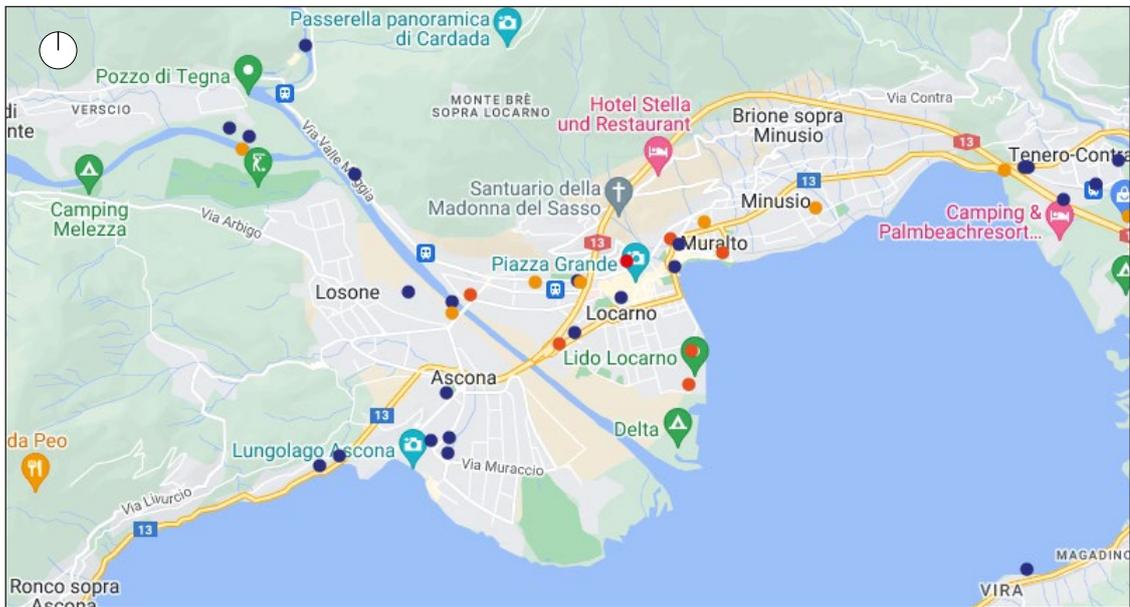


2.3.2 Segnalazioni di punti critici

Pro Velo Ticino mette a disposizione dell'utenza ciclabile una piattaforma (www.punti-critici.ch) in cui raccogliere segnalazioni degli utenti, che vengono successivamente trasposte su mappa (cfr. figura seguente).

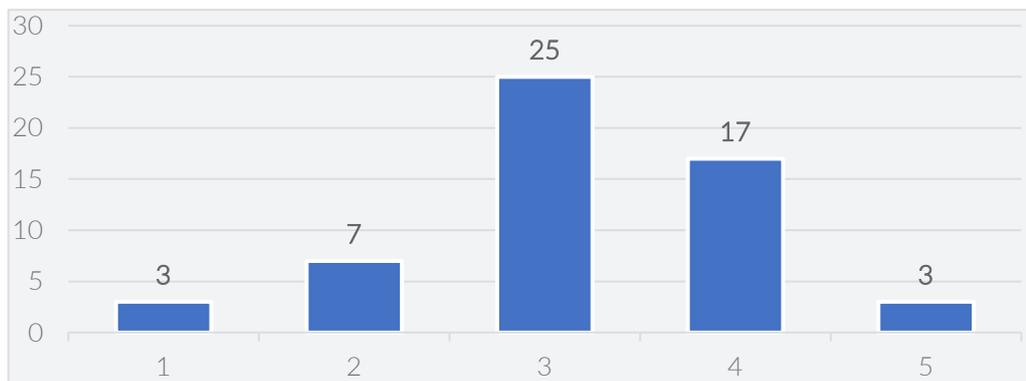
Le segnalazioni all'interno del perimetro REV avvengono soprattutto sull'asse diretto Ascona-Locarno-Muralto, con criticità maggiori nei pressi dei ponti sulla Maggia e dei principali nodi viari. È opportuno sottolineare, comunque, che alcune segnalazioni risultano piuttosto datate e, in certi casi, superate da adeguamenti stradali avvenuti in seguito.

Figura 13 Segnalazioni di punti critici della rete ciclabile (fonte: Pro Velo Ticino)

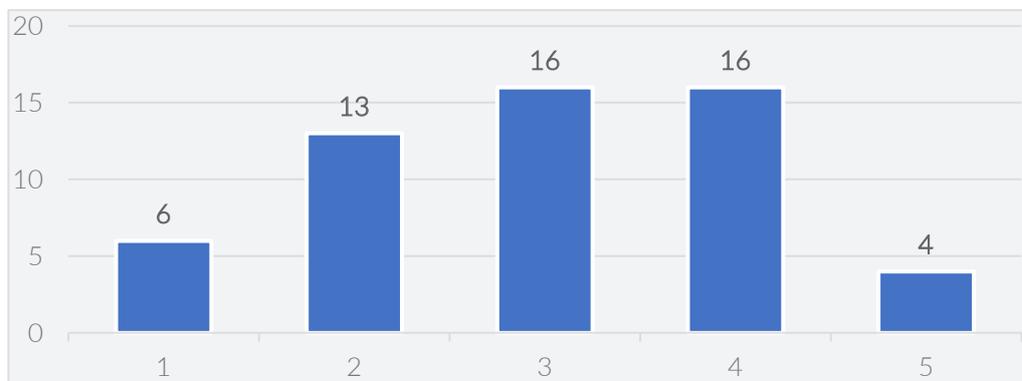


In aggiunta a queste informazioni, al termine della campagna 2022 del programma Bikecoin (cfr. cap. 2.1.5) è stato sottoposto agli utenti un sondaggio con domande inerenti all'offerta e alle criticità della rete ciclabile della REV. Di seguito si riassumono le evidenze emerse da questo rilevamento.

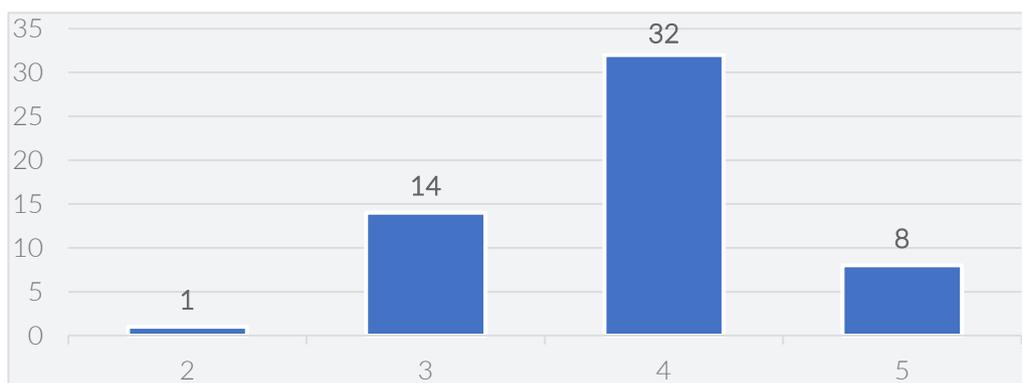
- Come valuti in generale la rete ciclabile del Locarnese (1=pessima, 5=ottima)?



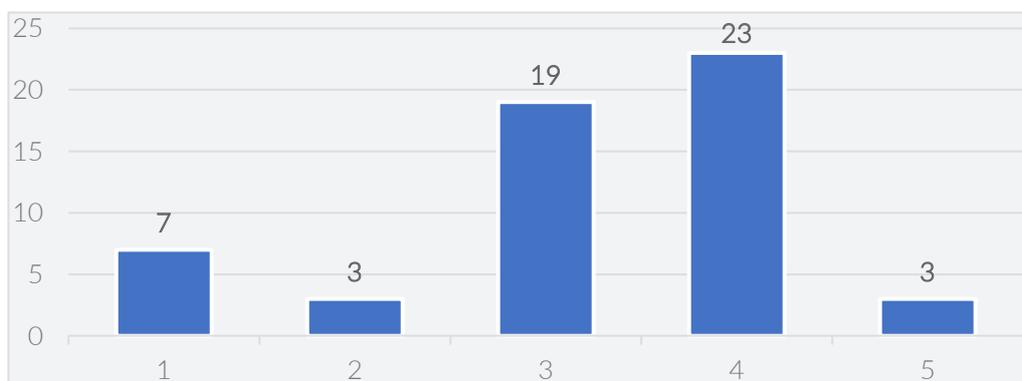
- Come valuti il tuo tragitto casa-lavoro in bicicletta dal profilo della scorrevolezza (1=non ci sono interruzioni, 5=ci sono troppe interruzioni)?



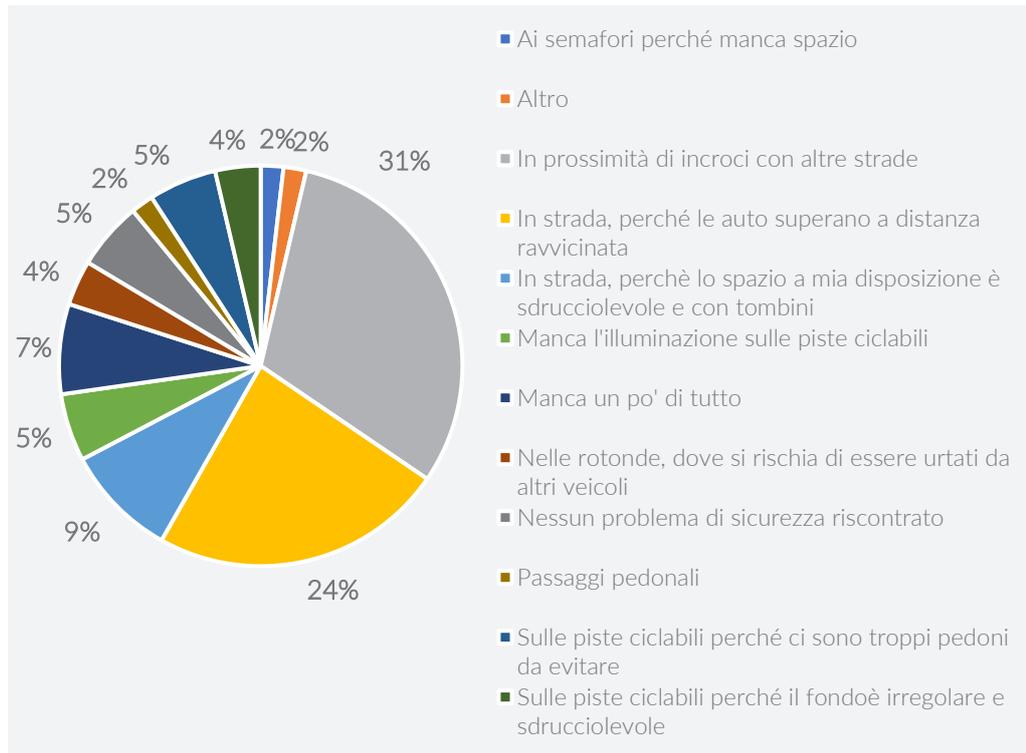
- Come valuti il tuo tragitto casa-lavoro in bicicletta dal profilo della velocità (1=molto lento, 5=molto veloce)?



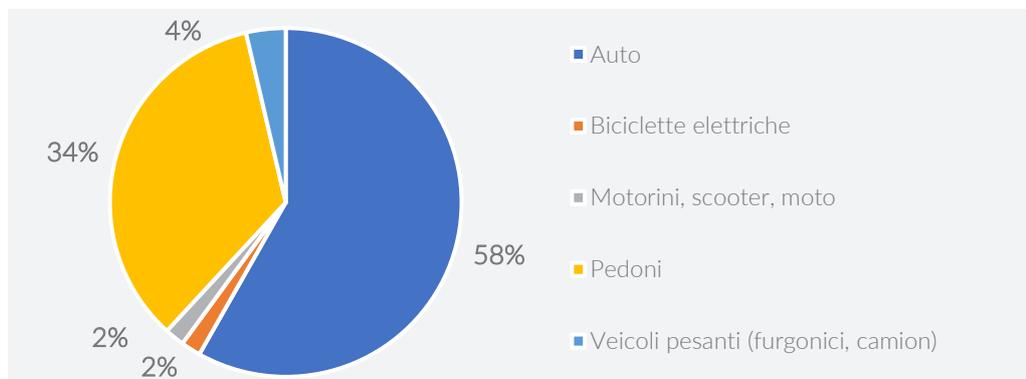
- Come valuti il tuo tragitto casa-lavoro in bicicletta dal profilo della sicurezza (1=poco sicuro, 5=molto sicuro)?



- Dove rilevi i maggiori problemi di sicurezza?



- Se riscontri delle conflittualità con altri utenti, con chi avviene più frequentemente?



Tra gli interventi auspicati per una maggior scorrevolezza, velocità e sicurezza dei tragitti, si segnalano in particolare le richieste di più percorsi dedicati (piste e corsie), maggior attenzione all'organizzazione degli incroci, precedenza alle biciclette, separazione delle utenze, miglior segnaletica e manutenzione dei fondi stradali.

2.3.3 Sopralluoghi coordinati con UTC

Il 31 maggio 2022 il gruppo di progetto e i rappresentanti degli Uffici tecnici comunali hanno effettuato un sopralluogo in bicicletta. all'ora di punta del mattino, dal centro di Ascona a Mappo (confine Minusio-Tenero) e ritorno. Le informazioni raccolte in questa occasione e in altri sopralluoghi effettuati degli operatori servono a definire la rete prioritaria e le misure da adottare.

Le principali tipologie di criticità emerse si possono riassumere nei seguenti due punti:

- nodi stradali - in diversi punti all'interno del perimetro della REV ci sono dei nodi stradali che prevedono l'incrocio tra utenza ciclabile e quella con veicoli, creando dei problemi ai ciclisti sia in termini di sicurezza che di scorrevolezza del percorso;
- conflitti tra utenze diverse e mancanza di spazi - in varie situazioni i percorsi su cui si muovono i ciclisti sono utilizzati anche da altri utenti (pedoni o automobilisti), con i quali si possono creare incomprensioni e situazioni di pericolo.

Figura 14 Punti critici principali



Nodi stradali critici

(es. incrocio via Bramantino / via Varesi a Locarno)



Conflitti tra utenze

(es. passerella sulla Maggia)

2.4 RETE CICLABILE CANTONALE E REGIONALE

La rete di percorsi ciclabili nei quattro comuni della REV prevede, a livello intercomunale, una distinzione tra gli itinerari di valenza cantonale e quelli di valenza regionale.

L'attuale ripartizione vede:

- itinerari di competenza cantonale, essenzialmente concentrati lungo le rive del Verbano (con uno sdoppiamento tra via alla Riva e via Simen tra Minusio e Muralto) e gli argini del fiume Maggia (in direzione delle valli);
- itinerari di valenza regionale, raggruppati sul delta della Maggia, con percorsi più o meno diretti tra i centri di Ascona, Locarno e Losone.

A livello di tempistiche realizzative, vi sono ancora diversi percorsi che devono essere completati o addirittura realizzati ex novo. Tra questi, anche una nuova passerella all'altezza dei Terreni alla Maggia, raggiungibile sia dall'itinerario cantonale che da quello regionale.

Figura 15 Itinerari ciclabili pianificati di valenza cantonale e regionale



A complemento della rete ciclabile, i quattro comuni dispongono di un'ampia diffusione delle zone 30 già realizzate o in via di formazione, che costituiscono un'ottima offerta per la mobilità ciclabile. Praticamente, togliendo le principali vie di scorrimento del traffico motorizzato, tutte le altre strade sono o saranno dedicate a zone 30 o addirittura 20.

2.5 STALLI PER BICICLETTE

Gli stalli per lo stazionamento delle biciclette sono da considerare parte integrante della rete di infrastrutture ciclabili. Ad inizio 2023 si contano circa 2'250 stalli nei comuni della REV, suddivisi come riassunto nella seguente tabella e ubicati come riportato nella successiva figura.

Tabella 6 Riassunto stalli per biciclette secondo il comune e il sistema di posteggio

Comune e sistema di posteggio	N° stalli			
	coperti	scoperti	totale	in %
Ascona	155	336	491	100.0%
con possibilità di legare il telaio del ciclo	69	194	263	53.6%
senza possibilità di legare il telaio del ciclo	54	98	152	31.0%
nessun sistema di posteggio	32	44	76	15.5%
Locarno	304	1'146	1'450	100.0%
con possibilità di legare il telaio del ciclo	27	310	337	23.2%
senza possibilità di legare il telaio del ciclo	232	781	1'013	69.9%
nessun sistema di posteggio	45	55	100	6.9%
Minusio	84	87	171	100.0%
con possibilità di legare il telaio del ciclo	7	0	7	4.1%
senza possibilità di legare il telaio del ciclo	56	81	137	80.1%
nessun sistema di posteggio	21	6	27	15.8%
Muralto	85	61	146	100.0%
con possibilità di legare il telaio del ciclo	85	0	85	58.2%
senza possibilità di legare il telaio del ciclo	0	61	61	41.8%
Totale complessivo	628	1'630	2'258	100.0%
con possibilità di legare il telaio del ciclo	188	504	692	30.6%
senza possibilità di legare il telaio del ciclo	342	1'021	1'363	60.4%
nessun sistema di posteggio	98	105	203	9.0%
Totale complessivo, in %	27.8%	72.2%	100.0%	

Il rapporto tra stalli coperti e scoperti è a netto vantaggio di questi ultimi (72%). Inoltre, il 70% degli stalli non permette di legare il telaio della bicicletta, elemento rilevante in termini di sicurezza contro i furti.

Le differenze, a livello di singoli comuni, evidenziano come Locarno e Ascona abbiano il maggior numero di posteggi e che questi siano concentrati soprattutto presso i principali punti d'attrazione turistici, oltre che vicino agli istituti scolastici. Muralto e, soprattutto, Minusio hanno proporzionalmente un numero ridotto di stalli.

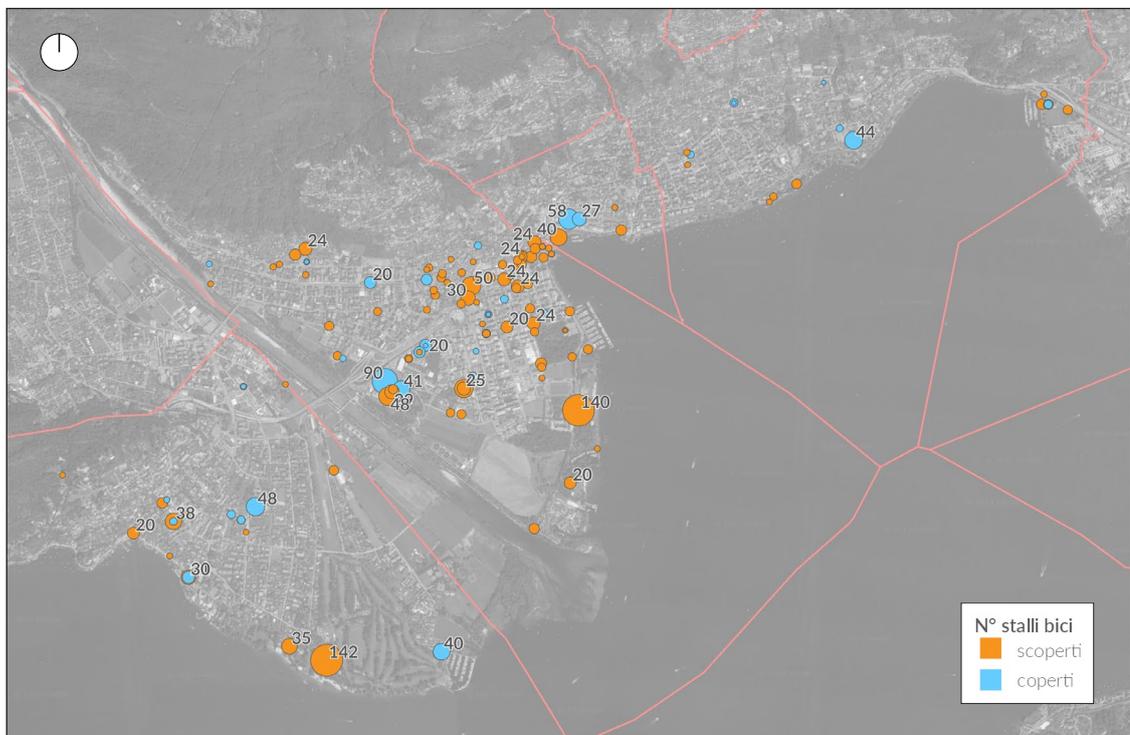
Superando la quota di 50%, Ascona e Muralto hanno proporzionalmente il maggior numero di posteggi con la possibilità di legare il telaio, anche se in termini assoluti è Locarno ad averne di più (337).

Considerata la complessità del calcolo del fabbisogno di posteggi, per cui ci sono manuali e norme che permettono di calcolare per singola attività il numero di posteggi bici auspicato, si rinuncia in questo rapporto a fare una quantificazione dettagliata. Anche se il numero complessivo di oltre 2'200 stalli può sembrare importante, considerando la valenza turistica dei comuni, il numero di abitanti e di posti di lavoro, un ulteriore sviluppo della mobilità ciclabile potrà avvenire solo con un importante aumento della disponibilità di stalli, includendo anche quelli su superfici private.

Dalla mappa del posizionamento degli stalli (Figura 16) si evince come vi siano delle aree sottodotate (p.es. il lungolago tra Muralto e Mappo), via San Gottardo a Minusio e Muralto, via Locarno ad Ascona. Gli stessi attuali posteggi per biciclette di maggiori dimensioni, applicando la guida per posteggi per cicli (USTRA, 2008), risultano coprire solo in parte il fabbisogno. A titolo d'esempio si prende il Lido di Locarno, dove la quantificazione del fabbisogno secondo la guida federale prevede un posteggio ogni due visitatori del picco massimo, che nel caso specifico è superiore ai 1'000 visitatori richiedendo 500 posteggi a fronte dei 140 attualmente disponibili.

Essenziale è anche il coinvolgimento dei privati (negozi, ristoranti, hotel, ecc.) e degli operatori di trasporto pubblico (FFS per le stazioni di Muralto e Minusio, Fart per le principali fermate dei bus e della Centovallina).

Figura 16 Mappa del posizionamento e numero di stalli per biciclette



2.6 COINVOLGIMENTO DI ALTRI ATTORI

Nell'ambito del progetto è emersa l'esigenza di coinvolgere alcuni importanti attori per la definizione dei percorsi prioritari.

2.6.1 Comune di Losone

Considerate le criticità nelle percorrenze ciclabili tra lo svincolo della A13 in zona San Materno e il Ponte vecchio sul fiume Maggia, dove vengono a contatto i comuni di Ascona, Locarno e Losone, è stato organizzato un incontro con i rappresentanti del Comune di Losone (Capo dicastero Sicurezza e mobilità, Ufficio tecnico e Polizia comunale), in cui è emerso il loro interesse verso il Masterplan, con l'auspicio che i risultati siano successivamente integrati nel Programma d'agglomerato del Locarnese e condivisi con gli altri Comuni.

Attualmente, il Comune di Losone sta portando a compimento alcune opere infrastrutturali, elencate di seguito, che permetteranno dei collegamenti ciclabili da/per il comune più capillari.

- Collegamento lungo l'argine destro della Maggia: in sostituzione dell'attuale percorso che prevede il passaggio da via Saleggi (zona scuole e campi sportivi) tra il ponte Maggia e l'area Meriggio sull'itinerario cantonale Bellinzona-Locarno-Caveragno, verrà sistemato il fondo del percorso lungo l'argine. In questo modo sarà data una maggiore continuità a chi transita da Locarno a Tegna.
- Il vecchio percorso su via Saleggi verrà mantenuto e leggermente sistemato per rispondere meglio ad alcuni problemi di sicurezza. Esso avrà una valenza più locale/regionale di servizio all'area scolastica e sportiva.
- Nell'ambito del rifacimento di via Locarno, verranno create delle corsie ciclabili, oltre che una corsia bus in direzione della rotonda del ponte sulla Maggia. Nel tratto finale precedente la rotonda, i ciclisti potranno utilizzare la corsia dedicata ai bus.
- Il collegamento regionale tra il nucleo di San Lorenzo e la zona San Materno ad Ascona, completato negli ultimi anni, viene confermato.

I rappresentanti del Comune di Losone hanno segnalato l'esigenza di sistemare il fondo stradale della tratta del percorso cantonale sul territorio della Città di Locarno tra i due ponti sulla Maggia, visto come principale percorso d'accesso alla città da parte della popolazione losonese, che non è percorribile con tutte le tipologie di biciclette a causa del fondo sterrato.

2.6.2 Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi (FART)

Un altro importante attore per la mobilità nel perimetro REV è la società operatrice del trasporto pubblico. Nell'ambito di un incontro con la Direzione e i responsabili dell'esercizio operativo, si è discusso in particolare della convivenza tra il traffico ciclabile e i bus di linea.

Sono emerse le criticità riportate di seguito.

- L'uso di corsie bus da parte di ciclisti è generalmente un problema per i bus di linea e può funzionare solo se avviene su tratte brevi, con un numero di biciclette limitato e dove la velocità del ciclista non è troppo rallentata dalla pendenza della strada.
- La condivisione delle stesse strade per i tracciati di piste ciclabili e linee bus può funzionare solo se il flusso di ciclisti è limitato. Più nel dettaglio, si è parlato in particolare di via Simen a Muralto e Minusio, dove già oggi un'importante linea bus (linea 311 Bellinzona-Locarno con cadenza semi-oraria nei due sensi) si sovrappone al percorso ciclabile cantonale Bellinzona-Locarno. Finora la convivenza non ha posto troppi problemi, perché i ciclisti prediligono comunque transitare su via alla Riva, a bordo lago, ma capita regolarmente che i bus vengano rallentati da utenti in bicicletta. A conoscenza della volontà di Cantone e Comuni di rendere via Simen il principale tracciato ciclabile, FART ritiene che, in caso di un notevole aumento di ciclisti, si dovranno trovare altre soluzioni per il percorso della linea 311 (es. lungo via San Gottardo). Infatti, il calibro ristretto della strada non permette manovre di sorpasso, se non mettendo a rischio sia i ciclisti che i passeggeri dei bus; i rallentamenti che ne deriverebbero, inoltre, metterebbero a rischio il rispetto dei tempi di percorrenza.

Al di fuori di queste criticità, lo sviluppo della rete ciclabile, ben integrata con quella dei trasporti pubblici, è ben vista e auspicata. Questo vale anche per l'offerta di stalli, per cui vi è disponibilità da parte di FART a discutere di un eventuale aumento dell'offerta presso le principali fermate (es. stazioni della Centovallina), se ne venga riscontrata la necessità e gli spazi lo permettano.

3 STRATEGIA DI ATTUAZIONE

Nel capitolo precedente è stata esposta la situazione attuale inerente alla mobilità ciclabile nei comuni della REV. In questo capitolo si vuole determinare le condizioni quadro che si intende raggiungere tramite l'applicazione del Masterplan, specificandone le modalità attuative di riferimento.

3.1 LEGGE E STRUMENTI PIANIFICATORI

Con l'adozione della Legge federale sulle vie ciclabili del 18 marzo 2022 a partire dal 1° gennaio 2023, si introduce uno strumento che stabilisce i principi che Cantoni e Comuni devono rispettare per la pianificazione di vie ciclabili. La nuova norma contiene le definizioni delle reti di vie ciclabili per la mobilità quotidiana e per il tempo libero, riportate di seguito:

Art. 2 Reti di vie ciclabili

Le reti di vie ciclabili sono vie di comunicazione per ciclisti interconnesse, continue e dotate delle opportune infrastrutture.

Art. 3 Reti di vie ciclabili per la mobilità quotidiana

¹ *Le reti di vie ciclabili per la mobilità quotidiana sono generalmente situate all'interno di comprensori insediativi o tra di essi.*

² *Comprendono strade, strade con corsie ciclabili, strade ciclabili, ciclopiste, vie, parcheggi per biciclette e infrastrutture simili.*

³ *Allacciano e collegano in particolare zone residenziali, luoghi di lavoro, scuole, fermate dei trasporti pubblici, strutture pubbliche, negozi, impianti sportivi e per il tempo libero nonché reti di vie ciclabili per il tempo libero.*

Art. 4 Reti di vie ciclabili per il tempo libero

¹ *Le reti di vie ciclabili per il tempo libero servono soprattutto allo svago e sono generalmente situate all'esterno dei comprensori insediativi.*

² *Comprendono strade, ciclopiste, vie, itinerari segnalati per escursioni in bicicletta e mountain bike e infrastrutture simili.*

³ *Allacciano e collegano in particolare zone e paesaggi adatti allo svago, nonché attrazioni turistiche, fermate dei trasporti pubblici, impianti per il tempo libero e turistici.*

La legge determina anche gli obblighi a livello pianificatorio per Cantoni e Comuni, che fungono da base per il presente Masterplan:

Art. 6 Principi di pianificazione

Le autorità competenti per la pianificazione delle reti di vie ciclabili provvedono in linea di principio affinché:

- a. le vie ciclabili siano interconnesse e continue e permettano in particolare di raggiungere i luoghi importanti di cui agli articoli 3 capoverso 3 e 4 capoverso 3;
- b. le reti presentino una densità adeguata e le vie ciclabili un tracciato diretto;
- c. le vie ciclabili siano sicure e, dove possibile e opportuno, il loro traffico sia separato da quello motorizzato e pedonale;
- d. le vie ciclabili presentino standard di costruzione omogenei;
- e. le reti siano attrattive e affinché quelle per il tempo libero abbiano un'elevata qualità ricreativa per i ciclisti.

Facendo anche riferimento ad esperienze raccolte in altre realtà urbane svizzere che hanno sviluppato e adottato dei Masterplan per la mobilità ciclabile, i principali interventi che si ritengono pertinenti alla situazione territoriale della REV intendono sviluppare una maggior scorrevolezza nei percorsi ciclabili, ad esempio attraverso l'introduzione di precedenza ai ciclisti, accessi su vie a senso unico, riservazione di adeguati spazi stradali e organizzazione efficiente dei flussi direzionali.

Di seguito si elencano alcuni dei possibili strumenti adottabili.

Strada ciclabile

Le strade ciclabili sono elementi di rete degli itinerari ciclabili prioritari o degli itinerari ciclabili principali e sono solitamente strade di quartiere in zone a velocità 30 ottimizzate per le biciclette, che consentono di viaggiare comodamente su un asse principale.

Dal 1° gennaio 2022 nelle zone 30 possono essere realizzate strade ciclabili che, in deroga all'abituale regola della precedenza a destra, hanno la precedenza rispetto alle vie in immissione, sulle quali sono collocati i segnali «Stop» o «Dare precedenza». Sulla carreggiata può essere presente (non obbligatoriamente) il pittogramma giallo della bicicletta, per lo più di grandi dimensioni. Continua a vigere la velocità di 30 km/h.

Figura 17 Esempi di realizzazione di strade ciclabili



Città di Berna



Città di Lucerna

Pista ciclabile

Il traffico di biciclette è tenuto separato da altri tipi di traffico su piste ciclabili bidirezionali ad alta frequenza. L'area è riservata esclusivamente al traffico ciclabile ed è percorribile in entrambe le direzioni; tuttavia, all'interno di aree densamente edificate, le piste ciclabili a senso unico sono preferibili.

Le piste ciclabili a doppio senso coprono le esigenze di molti utenti, purché la larghezza sia adeguata alla frequenza di utilizzo. A causa della separazione dal traffico motorizzato, questo principio guida ha un elevato effetto promozionale, soprattutto per i ciclisti con un maggiore bisogno di sicurezza e protezione.

Apertura di senso unico veicolare al doppio senso ciclabile

L'apertura di strade a senso unico per il traffico ciclabile è la norma e consente un significativo potenziamento della rete ciclabile urbana. Mentre per le strade di quartiere sono necessarie poche o nessuna misura, di solito sono necessarie misure strutturali quando si aprono corsie a senso unico sulle strade principali.

L'apertura della direzione opposta non deve comportare una perdita di qualità e di sicurezza per il traffico ciclistico nella direzione di marcia consentita a tutti.

È da considerare con maggiore attenzione la situazione in cui il senso unico comporti notevole pendenza: se il flusso veicolare è in salita, va evitata la concessione del transito alle biciclette in discesa, in quanto troppo pericoloso per la velocità raggiungibile dai ciclisti.

Corsia ciclabile

La corsia ciclabile corrisponde al caso più comune di infrastruttura ciclabile sulle strade principali in Svizzera: una corsia continua e ampia rappresenta in molti casi un forte miglioramento. L'offerta è rivolta maggiormente a ciclisti sicuri, senza particolari esigenze di protezione. Una corsia ciclabile laterale, infatti, copre principalmente le esigenze dei ciclisti veloci ed esperti in caso di traffico intenso.

È l'infrastruttura ciclabile più semplice da inserire su strade adeguatamente larghe, ma i parcheggi laterali e le fermate dei mezzi pubblici sono sfide che spesso portano a interruzioni o perdite di qualità del percorso. La corsia ciclabile è consigliabile su strade con una velocità massima consentita di 50 km/h.

3.1.1 Pianificazione comunale

I Comuni dispongono del proprio Piano regolatore, che stabilisce scopo, luogo e misura dell'uso ammissibile del suolo. Ai sensi della nuova LST, il Piano dell'urbanizzazione (che sostituisce il precedente Piano del traffico) stabilisce i vincoli della rete delle vie di comunicazione.

Il presente Masterplan, con gli itinerari proposti al capitolo successivo, si sviluppa quasi esclusivamente all'interno della rete stradale/ciclabile esistente, aspetto che ne facilita l'attuazione.

Infatti, di principio, all'interno delle superfici stradali già vincolate a PR è possibile:

- realizzare delle corsie ciclabili e/o ampliare quelle esistenti;
- riorganizzare i flussi delle diverse utenze e/o rivedere i sensi di marcia;
- attuare misure di moderazione del traffico e/o delle velocità;
- rivedere la segnaletica orizzontale e verticale.

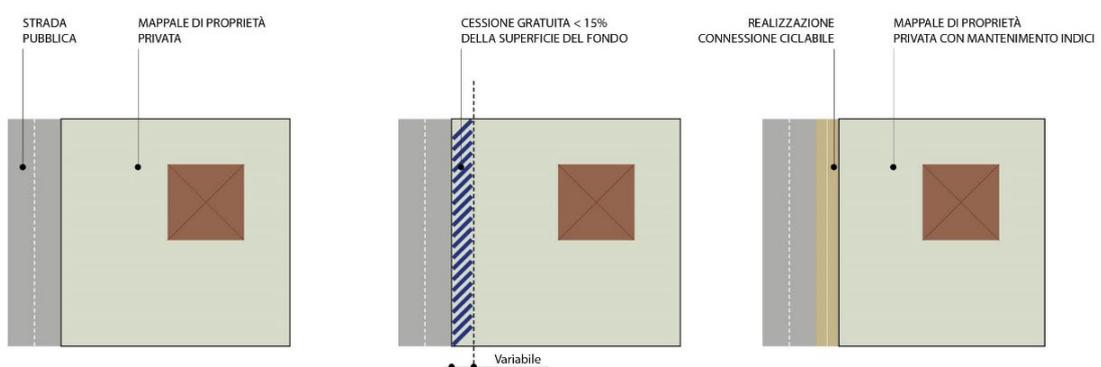
Nei seguenti casi, invece, occorre procedere con una variante di PR:

- realizzazione/ampliamento delle corsie ciclabili con un ampliamento complessivo del calibro stradale vincolato (es. ampliamento/slargo);
- realizzazione di una nuova connessione ciclabile su sedime a sé stante, all'interno di un comparto in cui essa non è né esistente né già pianificata (es. strada ciclopedonale - strada utilizzata da ciclisti e da pedoni - o pista ciclabile - strada ad uso esclusivo dei ciclisti - ai sensi della LST).

In sintesi, la variante di PR funge da base legale per "riservare" le superfici necessarie, laddove il calibro vincolato non permetta l'implementazione della rete ciclabile sicura e di qualità. Dal profilo attuativo, queste superfici (slarghi o nuove connessioni) possono essere:

- espropriate dal Comune, con relativo indennizzo ai proprietari;
- cedute gratuitamente dai proprietari contro il mantenimento degli indici (questa possibilità, da concordare con i proprietari, è percorribile quando la superficie ceduta è inferiore al 15% della superficie del fondo). Si tratta di una possibilità interessante sia per l'Ente pubblico (che acquisisce la superficie senza pagare indennizzi), sia per i proprietari (che mantengono il potenziale edificatorio del loro fondo).

Figura 18 Schema dello scambio superficie-indice per l'acquisizione di terreno privato



In ultima istanza, si fa notare che l'implementazione della rete ciclabile in corrispondenza delle strade cantonali, andrà debitamente considerata dal Cantone nell'ambito dei progetti stradali.

3.2 RETE CICLABILE PRIORITARIA

I percorsi ciclabili prioritari sono collegamenti di alta qualità nella rete ciclabile: le caratteristiche principali di questi collegamenti sono la continuità e la garanzia di fluidità nella percorrenza in bicicletta. Essi soddisfano degli standard di qualità della rete ciclabile elevata e portano evidenti benefici ai ciclisti.

Il concetto di percorso con una qualità continua e costante richiede che sia coordinato a livello locale, regionale e cantonale, che sia consolidato tra gli attori del territorio e la popolazione locale e che ne sia dimostrata la fattibilità tecnica.

3.2.1 Obiettivi

Gli obiettivi perseguiti tramite la realizzazione di una rete ciclabile prioritaria nella REV sono i seguenti:

- dimensionamento ottimale dei percorsi, fatto salvo quanto consentito dallo spazio disponibile, e giustificazione in caso di scostamento dagli standard individuati;
- separazione o condivisione dai percorsi tra utenze diverse sulla base di determinati criteri (es. velocità consentite, livelli TIM...);
- identificazione della pista ciclabile come infrastruttura a sé stante quale strumento ottimale e auspicabile nelle aree lontane dagli assi viari principali;
- garanzia di spostamenti per lo più continui e senza interruzioni;
- messa a disposizione di adeguati (per numero e caratteristiche) luoghi di stazionamento per le biciclette.

3.2.2 Identificazione dei percorsi

Sulla base delle analisi effettuate e della ripartizione geografica delle principali densità residenziali, delle attività lavorative e scolastiche e delle aree di svago, si è identificata una rete di percorsi prioritari, descritti di seguito.

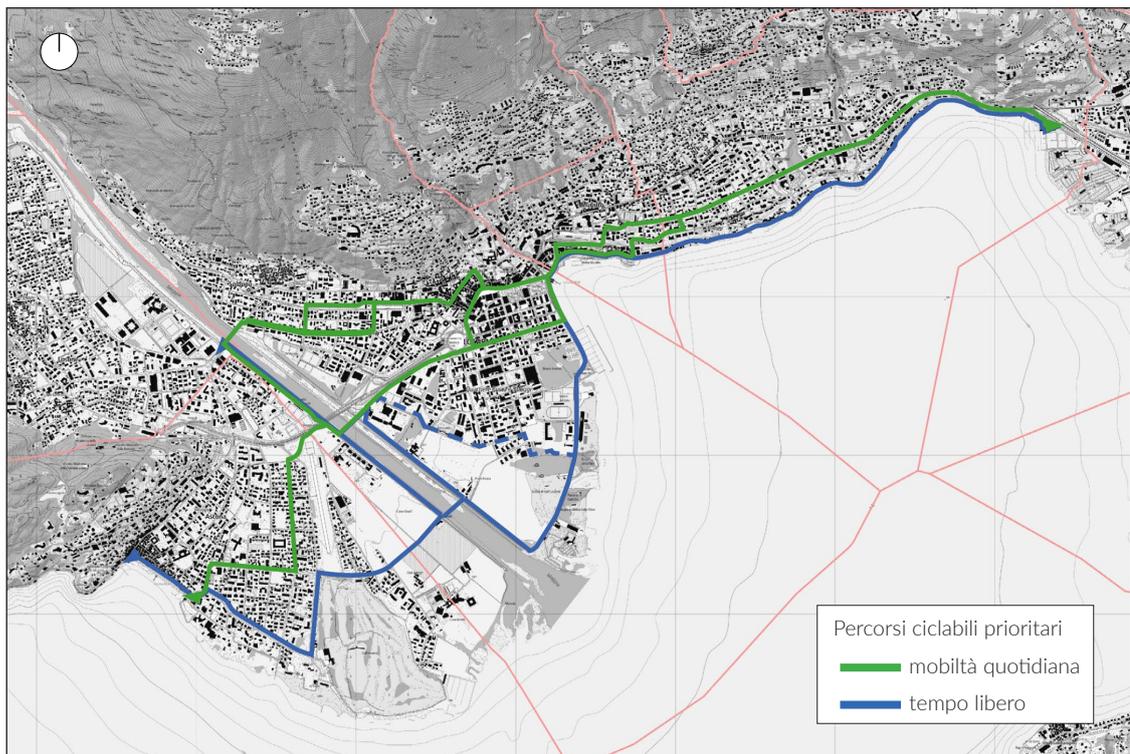
- **Percorso ciclabile prioritario per la mobilità quotidiana:** accoglie i ciclisti che si muovono per lo più individualmente e quotidianamente per lavoro, formazione o altri motivi abituali. I mezzi utilizzati permettono di raggiungere velocità importanti (es. e-bike con assistenza a 25/45 km/h), quindi va reso possibile il superamento tra ciclisti. Nel limite del possibile, il ciclista deve aver la priorità sugli altri utenti della strada.

Nel caso specifico della REV, i percorsi ciclabili prioritari per la mobilità quotidiana uniscono i principali centri da Mappo ad Ascona, passando dai maggiori punti d'interesse (stazioni, nuclei, aree scolastiche, aree commerciali). Vanno aggiunti dei tracciati secondari all'interno dei comuni, che permettano di accedere al percorso principale intercomunale.

- **Percorso ciclabile prioritario per il tempo libero:** accoglie di principio i ciclisti che si muovono tendenzialmente per il piacere di pedalare, non a livello sportivo e senza l'assillo di arrivare presto a destinazione. Essi tendono a spostarsi maggiormente in gruppo (anche famiglie). Va resa possibile la condivisione degli spazi con i pedoni e definita una limitazione della velocità massima.

Nel caso specifico della REV, i percorsi ciclabili prioritari per il tempo libero intersecano le principali aree dedicate allo svago, costeggiando le rive del Lago Maggiore e del fiume Maggia.

Figura 19 Mappa della rete ciclabile prioritaria della REV



I percorsi proposti in questo capitolo sono da intendere come dei corridoi ciclabili di riferimento: le effettive scelte dei tracciati avverranno con la concretizzazione del progetto, in cui si valuterà se le strade identificate in questa prima fase consentono la realizzazione degli obiettivi perseguiti dal Masterplan o se si dovranno valutare soluzioni alternative (cfr. anche allegati Tavole 1-2). Si segnalano di seguito alcune criticità già emerse.

- Minusio, via alla Riva: l'attuale situazione pone grossi problemi di convivenza tra pedoni e ciclisti. A medio termine si ritiene necessaria la separazione delle due utenze, attraverso la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili separati, così da garantire la messa in sicurezza di tutti gli utenti. Laddove, per motivi di spazio esiguo, non sia possibile creare dei percorsi separati, si dovrà prevedere l'implementazione di altri provvedimenti, quali ad esempio una pavimentazione strutturata, in grado di convogliare in modo ordinato i diversi flussi di utenti.

- Minusio/Muralto, sistemazione di via Simen: oltre ad essere una strada con un forte flusso veicolare, soprattutto in direzione di Bellinzona, su via Simen circolano anche i bus della linea 311 Bellinzona-Locarno. Una sistemazione della strada a favore delle biciclette, con un probabile aumento dell'utenza, potrebbe risultare problematica per il mantenimento della linea di trasporto pubblico esistente.
- Locarno/Ascona, nuovo attraversamento della Maggia: il Piano direttore prevede un nuovo collegamento ciclopedonale a circa 800 m a valle dell'attuale passerella a fianco della A13. Considerato l'alto numero di passaggi ciclabili e i problemi di condivisione degli spazi tra ciclisti e pedoni, un nuovo collegamento permetterebbe di gestire meglio i flussi e rendere più capillare la rete ciclabile della REV. Il Municipio di Ascona, non contrario ad un eventuale nuovo attraversamento della Maggia, ritiene l'ubicazione prevista dal Piano Direttore troppo vicina alla passerella esistente e chiede che vengano verificate altre soluzioni per giustificare un tale investimento.

3.2.3 Esigenze dell'utenza ciclabile

Prima di definire le caratteristiche costruttive a cui attenersi, è importante riassumere le esigenze dell'utenza ciclabile, che è molto diversificata.

Se le categorie di utenti più giovani (bambini piccoli e in età scolastica) sfruttano principalmente tracciati locali e rientrano solo parzialmente tra chi fruisce di percorsi ciclabili prioritari, le altre categorie sono tutte da considerare per la determinazione degli standard.

Tabella 7 Esigenze dell'utenza ciclabile

Tipologia di utenza	Caratteristiche
Bambini piccoli	<ul style="list-style-type: none"> • alle prime esperienze con la bicicletta • utilizzano biciclette senza pedali o con le rotelle • spostamento ciclabile per gioco e accompagnato • utilizzo di marciapiedi e strade di quartiere
Bambini in età scolastica	<ul style="list-style-type: none"> • si spostano senza accompagnatori, spesso in gruppo • utilizzo di biciclette per bambini/ragazzi • spostamenti casa-scuola e casa-attività tempo libero • richiedono una alta attenzione per la loro sicurezza • è imperativa la pianificazione del tragitto casa-scuola e degli stalli presso gli istituti scolastici
Giovani in formazione, studenti	<ul style="list-style-type: none"> • viaggiano a tutte le ore del giorno • usano per lo più biciclette utilitarie (citybike), rampichini o bici da corsa • la bicicletta è spesso il mezzo principale a disposizione • richiedono ampi spazi per lo stazionamento delle biciclette presso i luoghi di formazione
Pendolari	<ul style="list-style-type: none"> • spostamenti che avvengono per lo più durante le ore di punta • usano biciclette comode e che permettono spostamenti lunghi (es. e-bike) • si spostano a velocità elevate, hanno esigenza di superare chi va più lento • richiedono spazi per lo stazionamento presso il luogo di lavoro e le stazioni
Famiglie	<ul style="list-style-type: none"> • spostamenti prevalentemente per il tempo libero • si muovono in gruppi familiari • possono utilizzare mezzi anche ingombranti quali ganci per biciclette da bambino, rimorchi o cargobike • hanno un'esigenza di viaggiare uno accanto all'altro e separati dal traffico veicolare
Sportivi	<ul style="list-style-type: none"> • utenza molto variegata, che si può muovere con biciclette da corsa, da trekking o da fuoristrada • hanno esigenze molto diversificate per l'infrastruttura ciclabile • possono richiedere una segnaletica precisa perché non sempre conoscono il territorio (cicloturismo)
Anziani	<ul style="list-style-type: none"> • si spostano a velocità ridotta e sono sensibili ai cambiamenti di pendenza • hanno esigenze di sicurezza superiori alla media • hanno tempi di reazione solitamente più lunghi • usano sempre più biciclette assistite

3.2.4 Standards di dimensionamento

Considerate le esigenze elencate in precedenza, si auspica che i percorsi ciclabili prioritari raggiungano generalmente i seguenti standards di dimensionamento:

- larghezza per senso di marcia di 2,50 m, in modo tale da permettere il sorpasso tra i ciclisti;
- dove non sia possibile ottenere la larghezza suddetta, garanzia di 1,80 m nell'abitato e 1,50 fuori dall'abitato;
- dove i percorsi ciclabili si inseriscono in strade condivise con altre utenze, quali pedoni e auto, le dimensioni complessive della carreggiata devono permettere di mantenere i parametri di cui sopra, anche se non demarcati con segnaletica orizzontale.

In riferimento alle possibili soluzioni costruttive citate al cap. 3.1, si propongono di seguito alcune sezioni tipo per ciascuna.

Figura 20 Sezione tipo di pista ciclabile

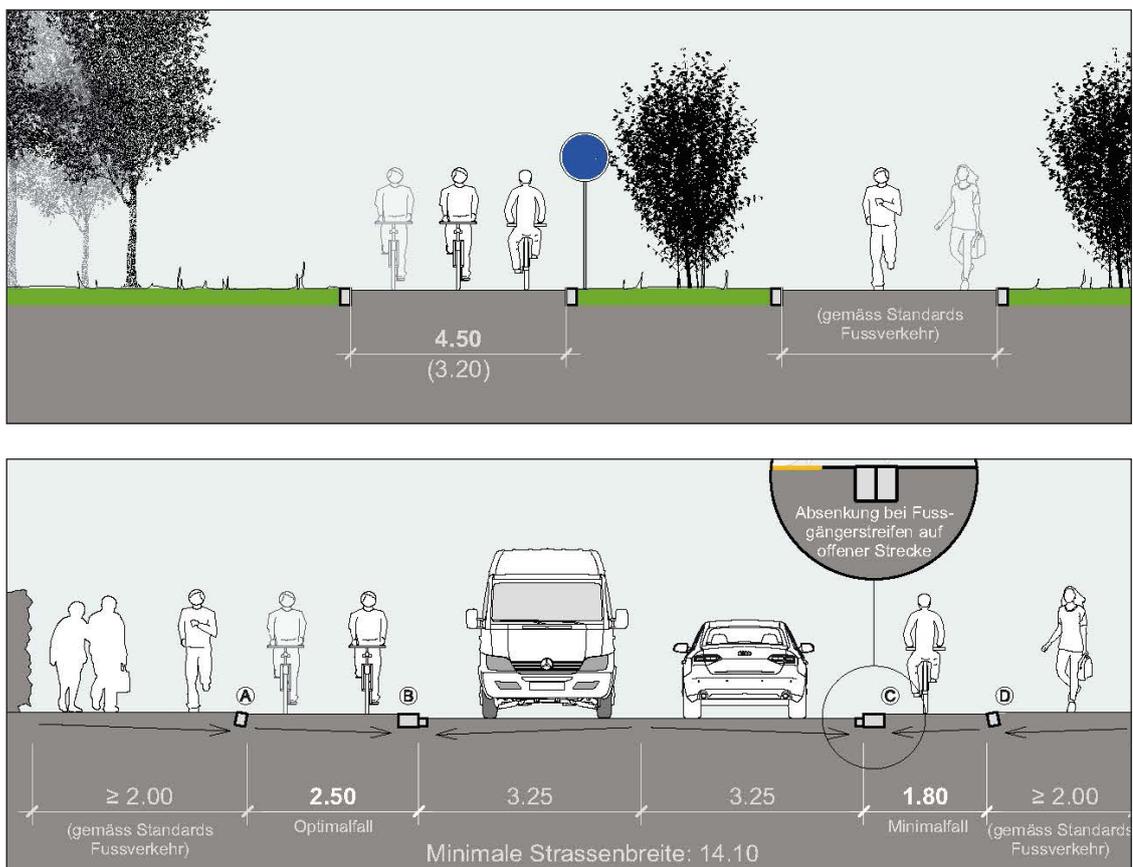


Figura 21 Sezione tipo di strada ciclabile

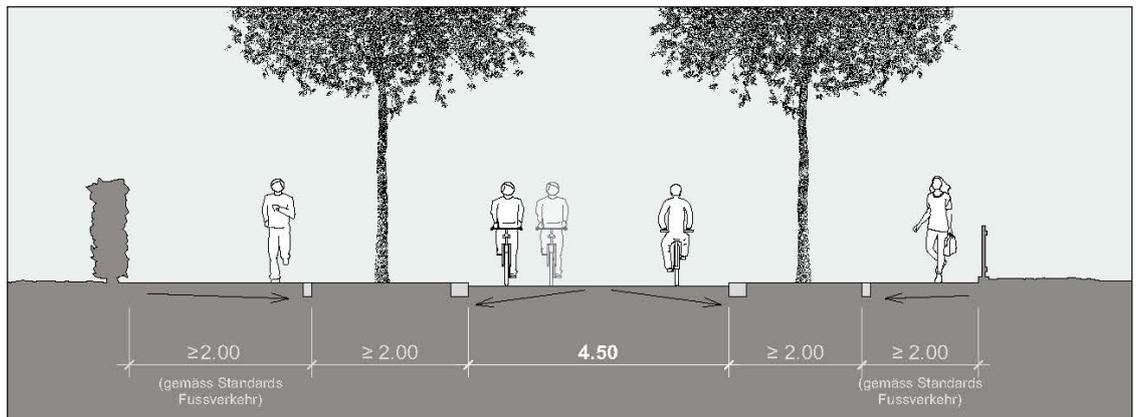


Figura 22 Sezione tipo di apertura di senso unico veicolare al doppio senso ciclabile

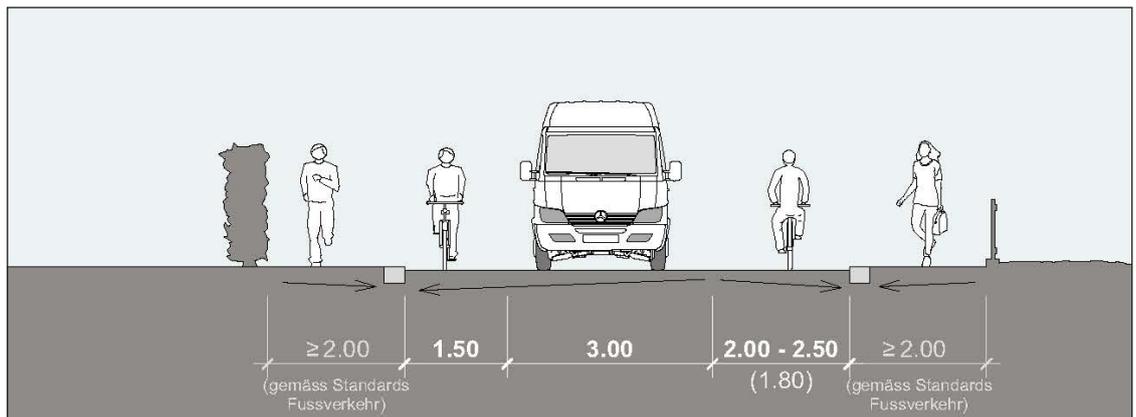
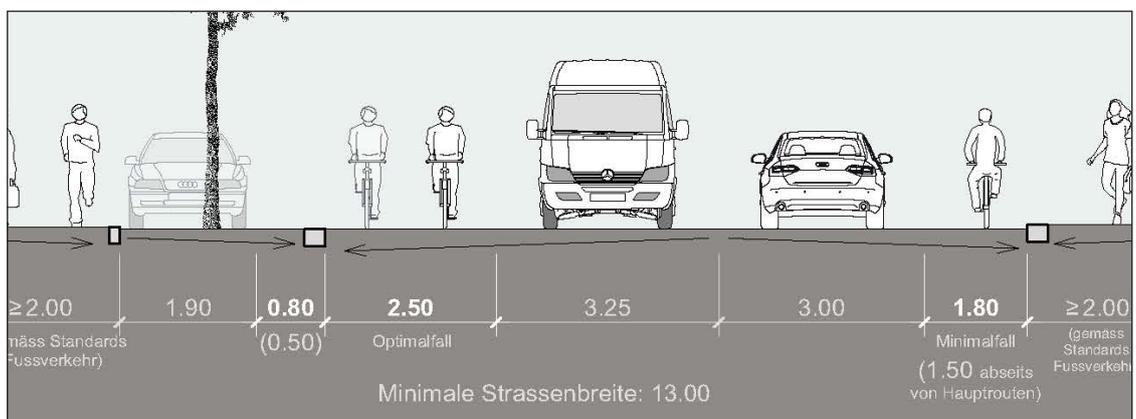


Figura 23 Sezione tipo di corsia ciclabile



3.2.5 Rapporto con altre utenze

La determinazione della convivenza o della separazione da utenze motorizzate non ciclabili deve seguire le seguenti direttive:

- su strade con un traffico giornaliero medio (TGM) ridotto e con basse velocità, i percorsi ciclabili prioritari possono essere inseriti nel traffico misto, dando la priorità alle biciclette rispetto al TIM;
- su strade con livelli medi di TGM e a basse velocità, i percorsi ciclabili prioritari possono essere inseriti sul campo stradale con corsie ciclabili dedicate;
- su strade fortemente congestionate o ad alta velocità del traffico individuale motorizzato, si deve puntare ad una separazione strutturale dei flussi.

Per quanto concerne il rapporto con i pedoni, invece, è auspicabile separare le utenze quando si riscontra uno o più dei seguenti casi:

- alta frequenza di traffico pedonale o ciclabile (1'000 passaggi/bici al giorno per direzione);
- pendenza del percorso superiore al 2% e larghezza disponibile inferiore a 3,5 m;
- esigenze particolari di protezione del traffico pedonale;
- potenziale utenza di biciclette elettriche considerevole (ad esempio su percorsi per pendolari);
- uso intensivo dello spazio accanto al percorso da parte di persone in sosta (es. panchine o punti d'incontro).

La separazione dei percorsi è anche auspicata nel rapporto con i bus di linea se i flussi ciclabili sono importanti, il campo stradale è ridotto e la velocità del ciclista è rallentata dalla pendenza.

3.2.6 Gestione nodi stradali e fermate del bus

Molti incroci rappresentano una sfida per il traffico ciclistico: pertanto, nella pianificazione dei nodi stradali è necessario prestare particolare attenzione all'instradamento dei flussi ciclabili. Le soluzioni di giunzione devono sempre essere basate su un'analisi approfondita della situazione e inserite in un concetto generale. A seconda della velocità dei percorsi adiacenti e del tipo di strada vanno trovate delle soluzioni diverse. In particolare, a porre le maggiori difficoltà ai ciclisti è la svolta a sinistra.

Per i percorsi ciclabili prioritari vanno trovati dei modelli che permettano di facilitare le svolte o l'attraversamento dell'incrocio, agevolando il ciclista tramite:

- la creazione di aree di attesa protette,
- l'indirizzamento della corsia ciclabile con eventuale demarcazione cromatica del fondo stradale (es. colore rosso),
- la semaforizzazione del nodo o la creazione di sopra-/sottopassaggi in caso di forte traffico motorizzato.

Le fermate dei bus sono solitamente situate lungo le principali vie di comunicazione, per cui spesso sono punti di contatto con i percorsi ciclabili prioritari. Nel limite del possibile bisogna dedicare un'area separata per il traffico ciclabile, progettando le fermate dei bus in modo da favorire l'uso della bicicletta o addirittura separando il percorso ciclabile prioritario da quello d'accesso alla fermata. Tuttavia, l'interconnessione con il trasporto pubblico deve essere consentita.

3.2.7 Integrazione nella rete ciclabile esistente

Le direttive generali finora evidenziate vanno tradotte in interventi sul territorio che tengano conto della situazione esistente e di quanto pianificato dai singoli Comuni di competenza. Gli strumenti attuativi e i dimensionamenti suggeriti non vanno considerati dei dogmi indiscutibili e la loro concretizzazione deve in ogni caso prevedere una ponderazione degli interessi in gioco.

Per facilitare il lavoro di ogni Comune nell'individuazione dei tracciati precisi e dei modelli a cui fare riferimento, gli allegati Tavole 3 e 4 propongono una classificazione degli interventi per entrambe le tipologie di percorsi (mobilità quotidiana e tempo libero), che si possono riassumere nei seguenti:

- introduzione di strade ciclabili su vie esistenti
- introduzione o ampliamento di corsie ciclabili su vie esistenti
- nodi stradali critici da sistemare
- riorganizzazione dei flussi (ciclisti/pedoni) e dei sensi di marcia su percorsi ciclabili esistenti
- migliorie per visibilità e sicurezza
- soppressione puntuale di stalli auto.

Gli unici interventi proposti ex-novo riguardano il percorso prioritario per il tempo libero e consistono nell'introduzione di un nuovo attraversamento sul fiume Maggia, all'altezza del Consorzio Depurazione Acque del Verbano, e nella relativa connessione con il percorso previsto sul territorio di Ascona.

Alcune delle azioni proposte possono risultare valide anche per l'adeguamento o la valorizzazione, se necessari, della rete esistente non identificata come "prioritaria", in particolare le relazioni verticali (da monte a lago e viceversa) e l'accesso alle stazioni nei territori di Minusio e Muralto e i collegamenti con alcuni specifici punti d'interesse sui comuni di Ascona e Locarno. Queste connessioni locali sono importanti per la capillarità della rete e l'attrattiva dei percorsi prioritari.

3.2.8 Stazionamento

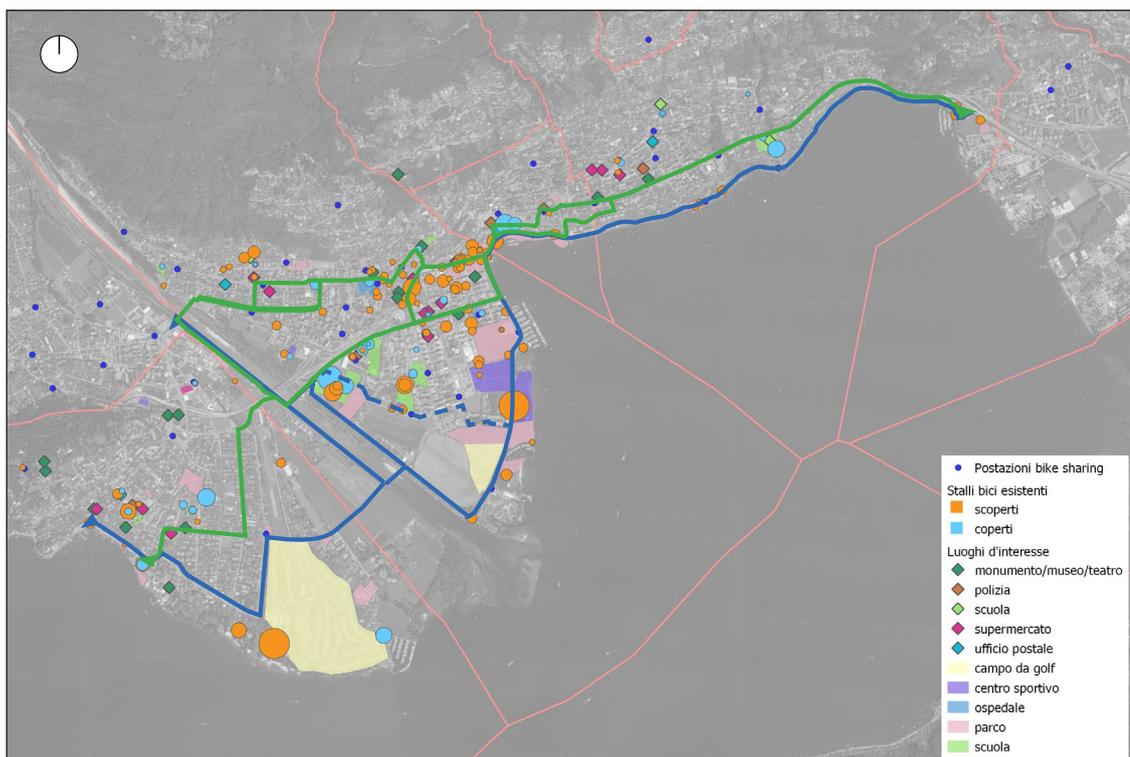
Secondo la citata Legge sulle vie ciclabili (cfr. cap. 3.1), i posteggi per cicli sono parte integrante della rete e si propone, quindi, di concepire uno standard per gli elementi a supporto e servizio delle reti prioritarie identificate.

Gli stalli esistenti lungo i percorsi per la mobilità quotidiana e il tempo libero vanno resi chiaramente identificabili dall'utenza (segnaletica, caratteristiche cromatiche e costruttive...) e omogenei nelle condizioni di esercizio (illuminazione, possibilità di assicurazione del telaio, eventuale copertura, eventuale possibilità di ricarica per bici elettriche...).

Nei tratti di percorso che risultino scoperti o non sufficientemente dotati di queste infrastrutture, come potrebbero essere Minusio e Solduno, esse vanno introdotte, seguendo le indicazioni suddette.

Considerato che alcuni spazi adatti allo stazionamento lungo le vie ciclabili possono appartenere a privati e che lo stesso stazionamento può giovare anche ad attività private, si consiglia di valutare delle soluzioni per permettere a questi soggetti terzi di contribuire all'ampliamento dell'offerta di stalli, ad esempio con facilitazioni amministrative e/o contributi economici. In questo modo i Comuni verrebbero parzialmente sgravati dall'onere di provvedere direttamente alla costruzione di tutti i posteggi. Va sottolineato, comunque, che dovrebbero essere garantite alcune condizioni di esercizio considerate imprescindibili.

Figura 24 Mappa degli stalli esistenti, i punti di attrazione e i percorsi prioritari



3.3 COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

In generale, un Masterplan, quale strumento di indirizzo di sviluppo futuro (in questo caso della rete ciclabile dei comuni della REV), per potersi concretizzare in interventi atti a raggiungerne gli obiettivi, deve necessariamente incontrare il supporto, oltre che degli Enti locali, della popolazione a favore della quale esso è concepito.

A questo scopo, si suggerisce di programmare da subito azioni e attività volte al coinvolgimento dei cittadini, sia per comunicare loro i principi fondanti del progetto che per favorire l'utilizzo effettivo della bicicletta per gli spostamenti sul territorio.

Di seguito, quindi, vengono presentate alcune proposte.

Presentazione tramite i media

Come primo passo di condivisione e presentazione del lavoro svolto, si ipotizza una conferenza stampa congiunta dei Comuni della REV rivolta a media e popolazione. Da questa, i cittadini potranno ulteriormente essere informati dei contenuti del progetto attraverso gli abituali organi di comunicazione (stampa, radio/tv e web), i siti internet dei comuni coinvolti e il passaparola.

Caratterizzazione delle reti ciclabili prioritarie

Per una efficace identificazione della rete da parte degli utenti, si ritiene opportuno procedere con i seguenti passi:

- definizione precisa dei percorsi e degli interventi necessari
- attribuzione di colori-guida per i percorsi prioritari
- realizzazione di mappe, segnaletica, stalli ed eventuali altri strumenti di marketing coerenti con i colori-guida
- coordinamento con misure PALoc (es. mappa fisica/virtuale della rete ciclabile).

Incentivazione all'uso della bicicletta

Affinché la popolazione sia incentivata a utilizzare il più possibile la bicicletta, si suggerisce l'organizzazione di attività pratiche di coinvolgimento, attraverso concorsi/sfide che promuovano gli spostamenti sui pedali. Il programma Bikecoin, ad esempio, può essere declinato a tale scopo, con la messa a disposizione da parte dei Comuni di premi ad estrazione al raggiungimento di determinati obiettivi da parte degli utenti.

Sensibilizzazione alla condivisione di spazi

Seppur l'obiettivo sia quello di evitare la condivisione di spazi comuni tra utenze diverse, vi saranno delle situazioni che richiederanno un uso misto dello spazio stradale. Sarà quindi importante svolgere delle campagne di sensibilizzazione che educino le varie utenze ad una sana condivisione degli spazi a disposizione.

4 CONCLUSIONI

Il presente documento introduce il concetto di Masterplan della mobilità ciclabile della Regione-Energia Verbano, costituita dai Comuni di Ascona, Locarno, Minusio e Muralto.

Sono state analizzate e presentate le abitudini di utilizzo della bicicletta sul territorio in esame, partendo da statistiche nazionali (Microcensimento mobilità e trasporti, Statistica dei pendolari), fino all'analisi di servizi e iniziative locali sul tema (bike sharing e programma Bikecoin).

In generale, la propensione agli spostamenti su due ruote nella REV è meno marcata rispetto alla media svizzera, ma risulta maggiore se confrontata con le tendenze nel resto del cantone.

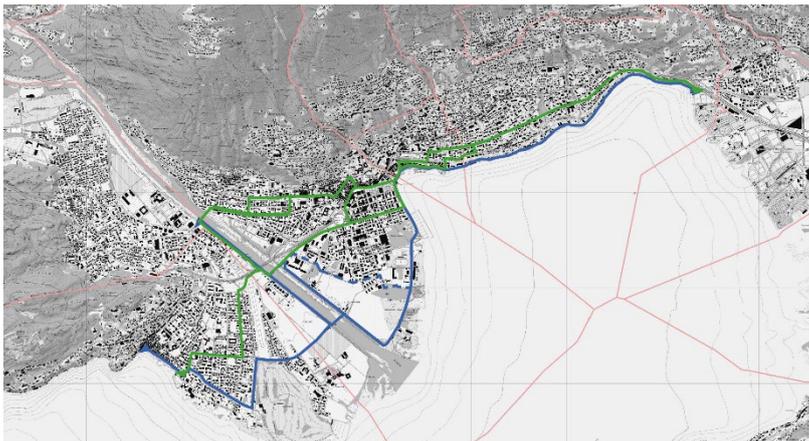
I principali bacini di possibili utenti della rete ciclabile sono stati individuati nelle aree a più forte concentrazione di residenti e posti di lavoro: queste zone, assieme ai poli di attrazione più comuni (ubicazioni di servizi alla popolazione e ritrovi per il tempo libero) vanno necessariamente collegate tra loro tramite la rete ciclabile.

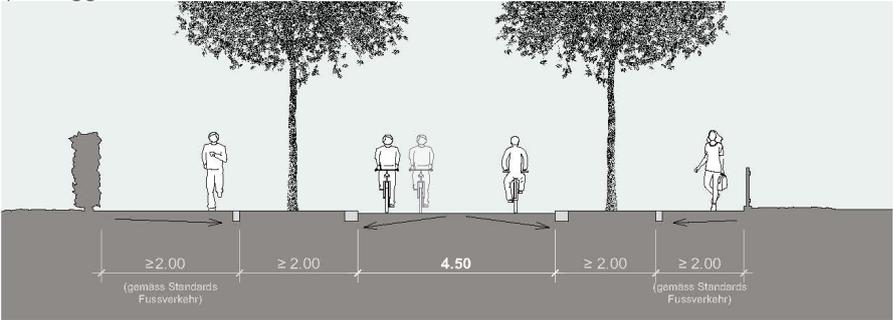
Il Masterplan punta quindi sulla creazione di due percorsi ciclabili prioritari, uno dedicato alla mobilità quotidiana e un altro al tempo libero: il concetto di "priorità" si intende come generale precedenza agli utenti in bicicletta, a garanzia di spostamenti continui, veloci e sicuri. All'atto pratico, sono stati proposti degli esempi di strumenti attuativi di tale obiettivo (strada ciclabile, pista ciclabile, apertura di senso unico veicolare al doppio senso ciclabile, corsia ciclabile), tenendo in considerazione le criticità sulla rete attuale evidenziate da statistiche sugli incidenti, segnalazioni degli utenti e sopralluoghi.

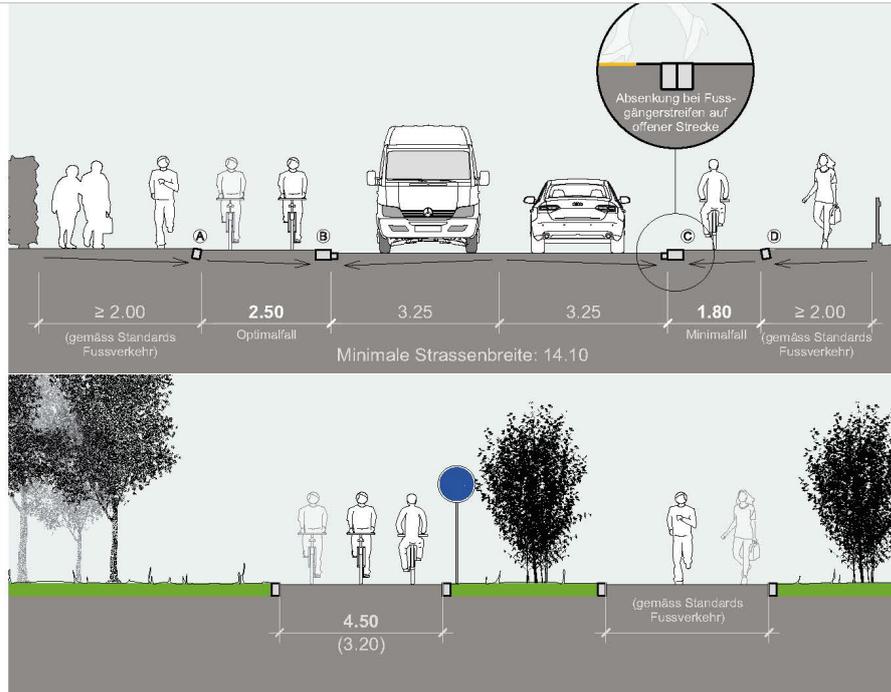
Per il prosieguo del progetto si prevede una consultazione interna ai Municipi dei Comuni interessati dei contenuti del Masterplan e la successiva elaborazione di modelli d'intervento per i percorsi ciclabili prioritari identificati, mettendo in relazione gli standard indicati con le reali possibilità attuative.

Allo stesso tempo, vanno preparate iniziative e attività di comunicazione e sensibilizzazione della popolazione nei confronti del progetto e, più in generale, dell'attitudine agli spostamenti in bicicletta. Il coinvolgimento dei cittadini, infatti, è un fattore fondamentale nel processo di attuazione di un Masterplan e non va posticipato.

Questo rapporto si completa con l'elaborazione di alcune schede riassuntive dei principali temi affrontati nel Masterplan e quattro tavole a grande formato con i percorsi prioritari e gli interventi proposti.

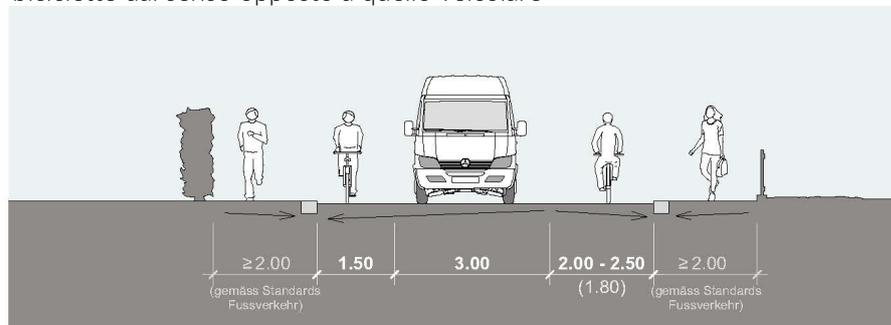
Tema 1 - Rete ciclabile prioritaria (percorsi)	
Codice	01
Localizzazione	Tutti i comuni REV
Ente responsabile	Comuni, Cantone
Costi intervento	\$\$
Priorità	alta
Criticità	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento degli incidenti che coinvolgono ciclisti con biciclette elettriche • Pericolosità dei nodi stradali con incroci tra utenze diverse (es. auto-biciclette) • Mancanza di spazi adeguati alle diverse utenze, che genera conflitti
Proposta di intervento	<p>La rete ciclabile prioritaria consta di collegamenti di alta qualità, la cui caratteristica principale è l'essere il più possibile ininterrotti, garantendo appunto la priorità agli utenti in bicicletta.</p> <p>Definizione di due tipi di percorsi (cfr. allegati Tavole 1-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>per la mobilità quotidiana</u> (sulla mappa in verde), dedicati a ciclisti che si muovono per lavoro, formazione o altri motivi abituali. Devono poter raggiungere velocità sostenute (es. per e-bike assistite a 45 km/h) e superare altri ciclisti, con adeguate visibilità e dimensionamento della carreggiata; • <u>per il tempo libero</u> (sulla mappa in blu), che accolgano ciclisti che si muovono per il piacere di pedalare, magari anche in gruppo (es. famiglie), senza l'urgenza di arrivare a destinazione. Va garantita la condivisione degli spazi con i pedoni e un'adeguata limitazione della velocità massima. 
Punti di forza	<ul style="list-style-type: none"> • Garanzia di spostamenti per lo più senza interruzioni • Dimensionamento ottimale dello spazio dedicato al percorso ciclabile (eventuali scostamenti dagli standards vanno giustificati) • Gestione oculata della coesistenza tra utenze diverse

Tema 2 - Standards della rete ciclabile prioritaria	
Codice	02
Localizzazione	Tutti i comuni REV
Ente responsabile	Comuni, Cantone
Costi intervento	\$\$
Priorità	media
Criticità <ul style="list-style-type: none"> • Pericolosità dei nodi stradali che prevedono incroci tra utenze diverse (es. auto e biciclette) • Mancanza di spazi adeguati alle diverse utenze, che genera conflitti • Necessità di gestire esigenze diverse, in base al tipo di utenza 	
Proposta di intervento In generale: <ul style="list-style-type: none"> • larghezza auspicata di 2.50 m per senso di marcia, che permetta il sorpasso tra ciclisti • larghezza di almeno 1.80 m nell'abitato e 1.50 fuori dall'abitato • mantenimento delle dimensioni di cui sopra anche dove i percorsi ciclabili si inseriscono in strade condivise con altre utenze (es. pedoni, auto). Modello di strada ciclabile: <ul style="list-style-type: none"> • larghezza complessiva della carreggiata di 4.5 m (esclusi marciapiedi) • precedenza ai ciclisti • possibile demarcazione con bande colorate laterali o asfalto colorato per l'intera carreggiata • posteggio laterale sconsigliato  <p>Il diagramma illustra un modello di strada ciclabile. Al centro c'è una carreggiata di 4.50 m di larghezza, con un'etichetta "(gemäss Standards Fussverkehr)" sotto di essa. Ai lati della carreggiata ci sono marciapiedi con una larghezza di almeno 2.00 m, anch'essi etichettati "(gemäss Standards Fussverkehr)". Sono rappresentati pedoni, ciclisti e alberi lungo la strada.</p>	
Modello di pista ciclabile: <ul style="list-style-type: none"> • separazione fisica rispetto al traffico veicolare • larghezza complessiva della carreggiata tra 10.1 m e 11.5 m (esclusi marciapiedi) • se il tracciato è slegato dalla carreggiata veicolare, larghezza tra 3.2 m e 4.5 m • non sono necessarie demarcazioni particolari 	



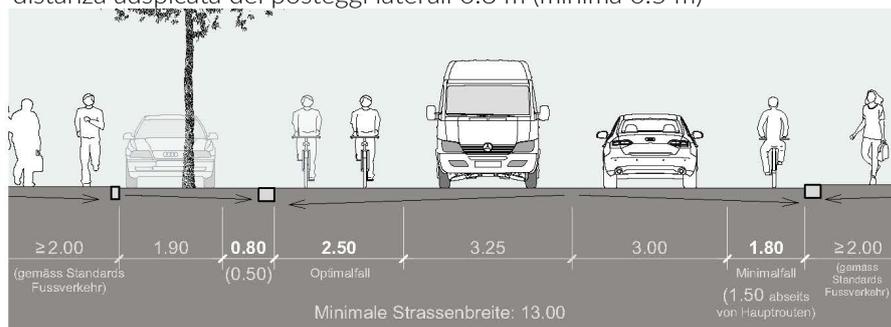
Modello di senso unico ciclabile:

- larghezza complessiva della carreggiata tra 5.5 m e 7.0 m (esclusi marciapiedi)
- demarcazione orizzontale il più possibile ininterrotta per il senso di marcia opposto a quello veicolare
- nelle intersezioni, demarcazione con banda colorata rossa per avvisare dell'arrivo di biciclette dal senso opposto a quello veicolare



Modello di corsia ciclabile:

- larghezza complessiva della carreggiata tra 9.6 m e 11.0 m
- distanza auspicata dei posteggi laterali 0.8 m (minima 0.5 m)



Attenzione particolare da porre agli incroci nella realizzazione di svolte dei ciclisti a sinistra, da agevolare attraverso:

- la creazione di aree di attesa protette;
- l'indirizzamento della corsia con eventuale demarcazione del fondo stradale in rosso;
- la semaforizzazione del nodo o la creazione di sopra-/sottopassaggi in caso di forte traffico motorizzato.

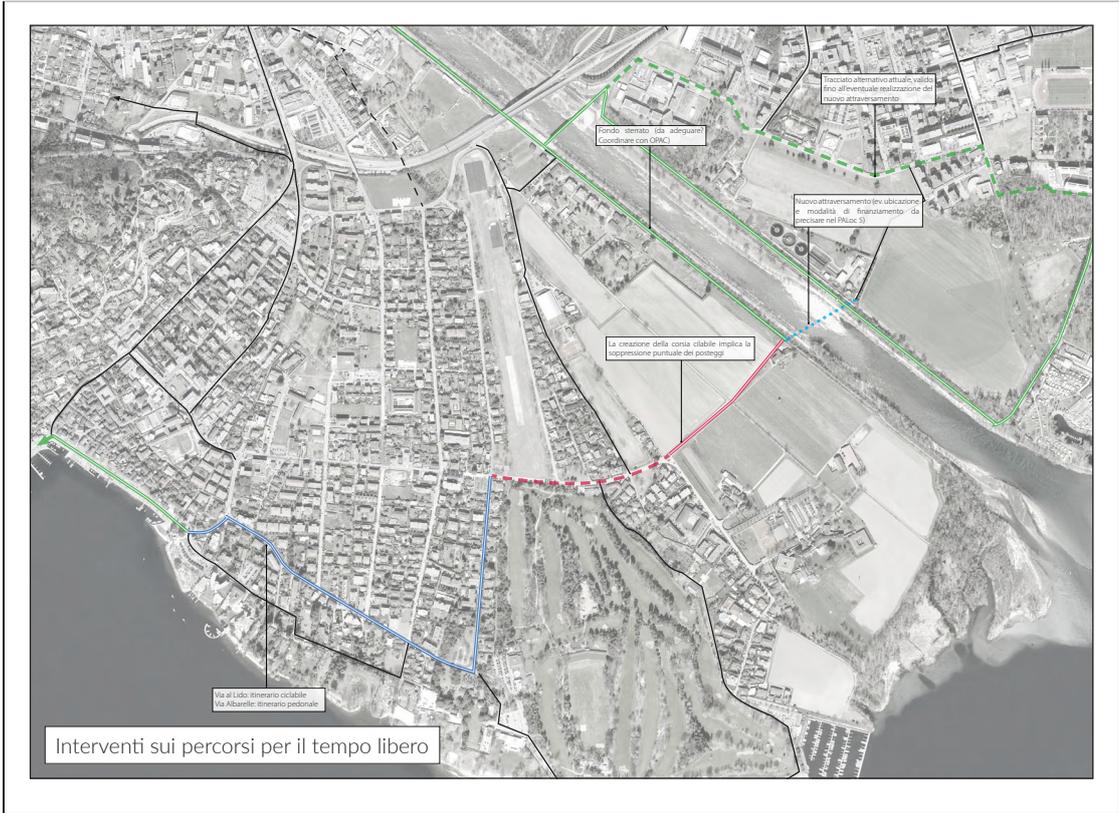
Attenzione particolare da porre nei punti di contatto tra percorsi prioritari e accesso alle fermate del TP: dedicare possibilmente un'area separata per il traffico ciclabile, ma l'interconnessione deve essere consentita.

Punti di forza

- Garanzia di sicurezza per i ciclisti
- Chiarezza nei confronti degli altri utenti della strada

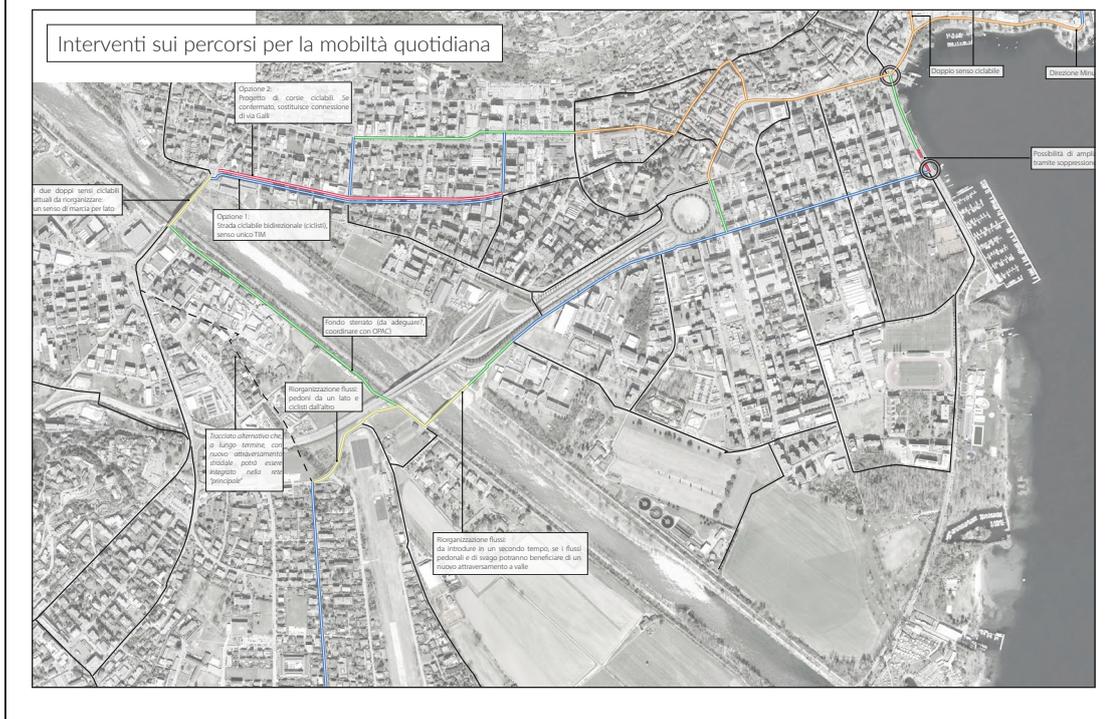
Tema 3 - Integrazione dei percorsi ciclabili prioritari nella rete esistente	
Codice	03
Localizzazione	Tutti i comuni REV
Ente responsabile	Comuni
Costi intervento	\$\$
Priorità	media
<p>Criticità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disomogeneità e non uniformità della rete • Mancanza della possibilità di raggiungere in sicurezza i principali punti d'interesse • Senso di insicurezza dei ciclisti nel traffico veicolare e agli incroci 	
<p>Proposta di intervento</p> <p>Definizione della convivenza/separazione delle utenze del TIM e della bicicletta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • su strade veicolari con TGM (traffico giornaliero medio) ridotto e a basse velocità, i percorsi ciclabili prioritari possono essere inseriti nel traffico misto, dando la priorità alle biciclette rispetto al TIM; • su strade veicolari con TGM medio e a basse velocità, i percorsi ciclabili prioritari possono essere inseriti sul campo strada con corsie ciclabili dedicate; • su strade veicolari fortemente congestionate o ad alta velocità, si deve puntare a una separazione strutturale per l'inserimento dei percorsi ciclabili prioritari. <p>Auspicio di separazione delle utenze della bicicletta dai pedoni con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alta frequenza di traffico pedonale o ciclabile (1'000 passaggi bici/giorno per direzione) • pendenza del percorso superiore al 2% e larghezza inferiore a 3.5 m; • esigenze particolari di protezione del traffico pedonale; • importante potenziale utenza di biciclette elettriche (es. su percorsi per pendolari); • uso intensivo dello spazio accanto al percorso da parte di persone in sosta (es. panchine o punti d'incontro). <p>Gli interventi da effettuare sulla rete esistente vanno valutati caso per caso, sulla base della ponderazione degli interessi. Necessità principali (cfr. allegati Tavole 3-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> • nodi stradali critici da sistemare • riorganizzazione dei flussi (ciclisti/pedoni) e dei sensi di marcia • migliorie per visibilità e sicurezza • soppressione puntuale di stalli auto. <p>L'opera infrastrutturale più impegnativa da realizzare ex novo è una passerella sul fiume Maggia all'altezza del Consorzio Depurazione Acque del Verbano.</p>	
<p>Punti di forza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chiarezza nelle direttive generali • Omogeneità dei percorsi delle reti • Possibilità di utilizzo della rete ciclabile e stradale attuale 	

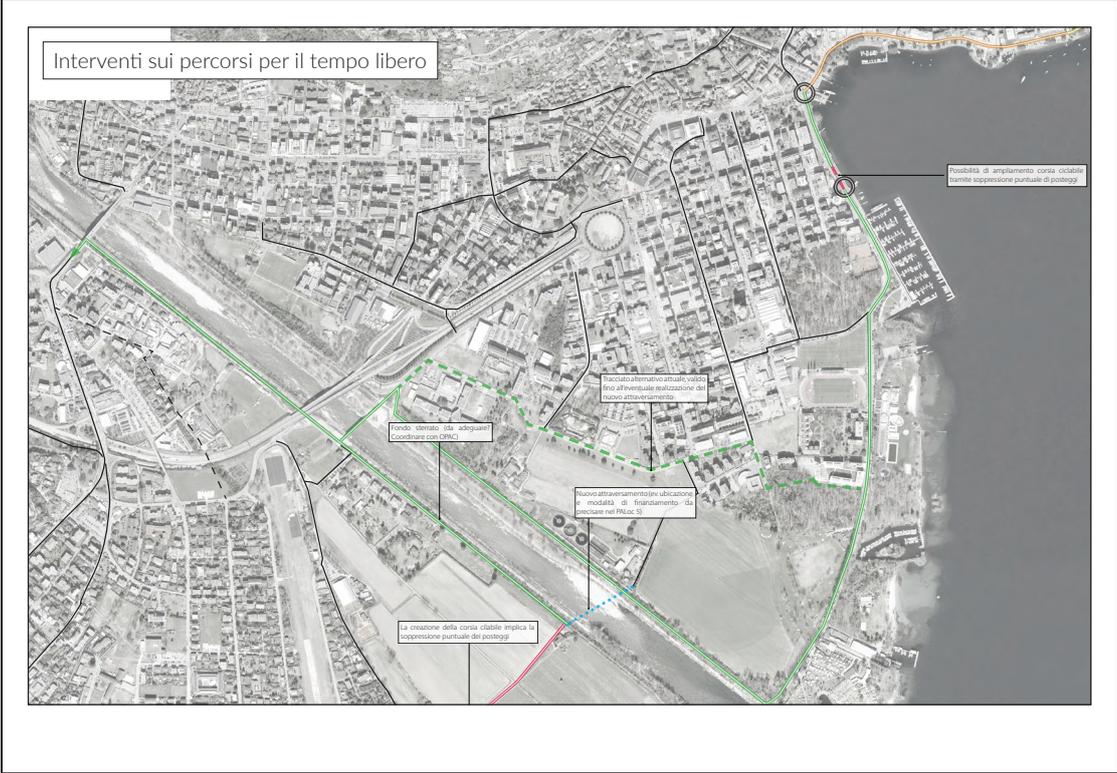
Tema 3 - Integrazione dei percorsi ciclabili prioritari nella rete esistente	
Codice	03a
Localizzazione	Ascona
Ente responsabile	Comune
Costi intervento	\$\$
Priorità	media
<p>Proposta di intervento</p> <p>Necessità principali (cfr. allegati Tavole 3-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> • introduzione strada ciclabile lungo via Vorame, via Patrizia, via Lido e via Circonvallazione • introduzione/ampliamento corsia ciclabile lungo via Muraccio • riorganizzazione dei flussi (ciclisti/pedoni) lungo via Aerodromo • soppressione puntuale di stalli auto lungo via Muraccio. 	
<p>Mappe</p>	



Tema 3 - Integrazione dei percorsi ciclabili prioritari nella rete esistente	
Codice	03b
Localizzazione	Locarno
Ente responsabile	Comune
Costi intervento	\$\$\$
Priorità	alta, media, bassa
<p>Proposta di intervento</p> <p>Necessità principali (cfr. allegati Tavole 3-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> • introduzione strada ciclabile lungo via alla Morettina, via Bramantino, via D'Alberti e via del Passetto • introduzione strada ciclabile o corsia ciclabile lungo via Varenna • ampliamento corsia ciclabile lungo via Simen e lungolago Motta • continuità ciclabile in zona di incontro • nodi stradali critici da sistemare sul lungolago • riorganizzazione dei flussi ciclisti-pedoni lungo la passerella esistente sul fiume Maggia e dei sensi di marcia lungo il ponte su via Vigizzi (definire collaborazione con Comune di Losone) • migliorie per sicurezza (fondo sterrato lungo il fiume Maggia) • soppressione puntuale di stalli auto su lungolago Motta • realizzazione nuovo attraversamento sul fiume Maggia con ubicazione e modalità di finanziamento da precisare a livello intercomunale. 	

Mappe





Tema 3 - Integrazione dei percorsi ciclabili prioritari nella rete esistente

Codice	03c
Localizzazione	Muralto
Ente responsabile	Comune
Costi intervento	\$\$
Priorità	media

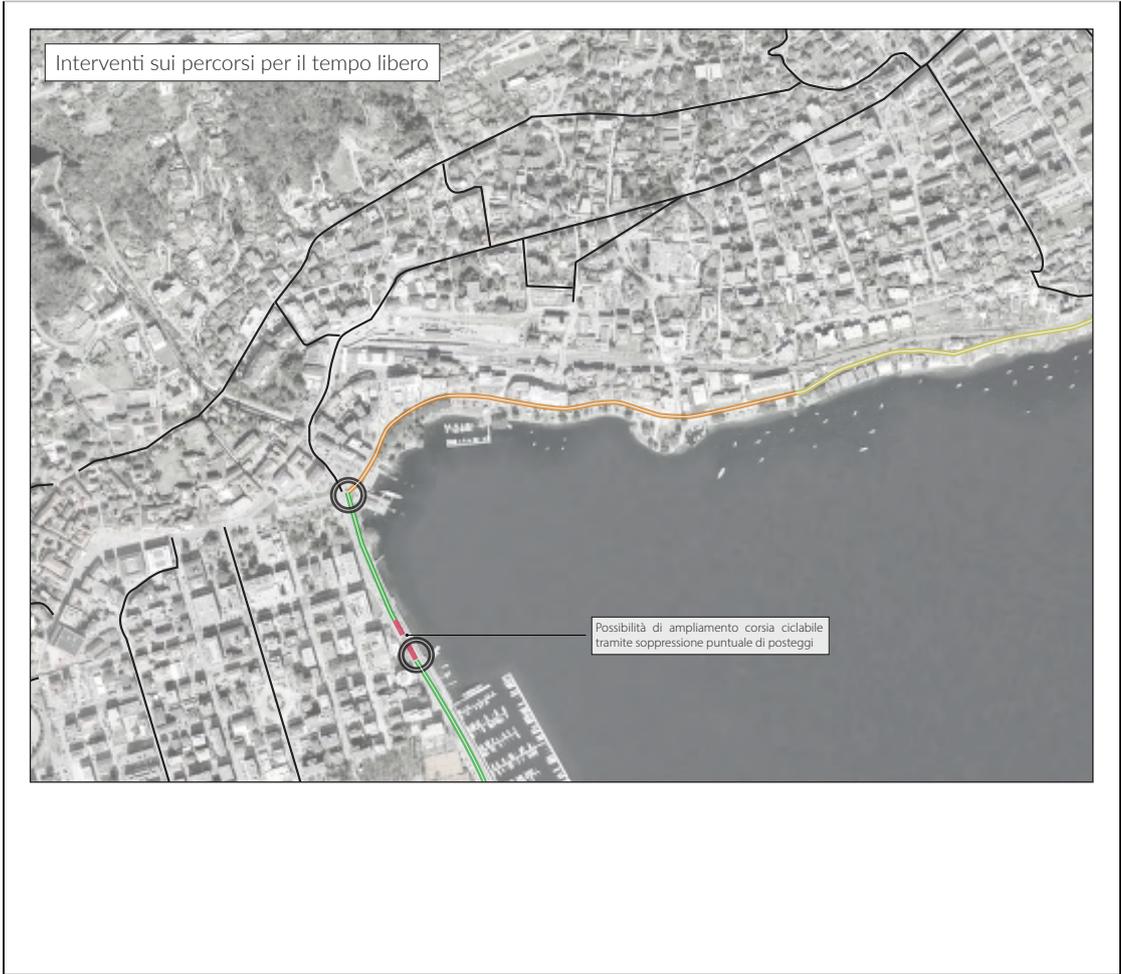
Proposta di intervento

Necessità principali (cfr. allegati Tavole 3-4):

- introduzione strada ciclabile lungo via Rivapiana, collegamento con viale Verbano e via Nessi
- introduzione corsia ciclabile lungo via Municipio
- continuità ciclabile in zona di incontro
- nodi stradali critici da sistemare (attraversamento ferrovia tra viale Verbano e via Rivapiana)
- creazione corsia ciclabile contro il senso di marcia veicolare su viale Cattori, via Scazziga e via San Vittore.

Mappe





Tema 3 - Integrazione dei percorsi ciclabili prioritari nella rete esistente	
Codice	03d
Localizzazione	Minusio
Ente responsabile	Comune
Costi intervento	\$\$
Priorità	medio-alta
<p>Proposta di intervento</p> <p>Necessità principali (cfr. allegati Tavole 3-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> • introduzione strada ciclabile lungo via Simen e via Borengo • migliorie per visibilità e sicurezza lungo via Simen • riordino segnaletica e flussi lungo via alla Riva. 	
<p>Mappe</p>	

Tema 4 - Stazionamento delle biciclette	
Codice	04
Localizzazione	tutti i comuni REV
Ente responsabile	Comuni, privati
Costi intervento	\$
Priorità	alta
Criticità	<ul style="list-style-type: none"> • Disomogeneità di densità e condizione operativa degli stalli • Offerta non capillare lungo i percorsi prioritari
Proposta di intervento	<p>Rendere gli stalli lungo i percorsi prioritari identificabili e rendere omogenee le condizioni di esercizio (illuminazione, possibilità di assicurazione del telaio, eventuale copertura, eventuale possibilità di ricarica per bici elettriche...).</p> <p>Aggiungere gli stalli nei tratti di percorso scoperti (es. Minusio, Solduno...).</p> <p>Mettere i privati in condizione di poter contribuire all'ampliamento dell'offerta di stalli (es. facilitazioni amministrative, contributi economici...).</p> <p>Valutare l'acquisizione congiunta da parte di sistemi di parcheggio a livello intercomunale, al fine di sfruttare l'economia di scala, dando al contempo una riconoscibilità visiva comune agli stalli.</p>
Punti di forza	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscibilità dei percorsi • Facilità di identificazione delle aree di posteggio • Ampliamento dell'offerta e del senso di sicurezza nel lasciare il mezzo incustodito

Tema 5 - Comunicazione e sensibilizzazione	
Codice	05
Localizzazione	Tutti i comuni REV
Ente responsabile	Comuni
Costi intervento	\$
Priorità	Alta
<p>Proposta di intervento</p> <p>Per portare a conoscenza della popolazione il lavoro svolto e i principi guida del Masterplan, che devono indirizzare lo sviluppo futuro della rete ciclabile, si propongono le seguenti attività/operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conferenza stampa di fine progetto • identificazione dei tracciati <ul style="list-style-type: none"> ◦ attribuzione di colori per le tipologie di percorsi prioritari, da utilizzare su mappe, segnaletica, stalli... ◦ segnaletica verticale lungo i percorsi con integrazione di mappe e indicazioni per punti di interesse ◦ coordinamento con misure PALoc (mappa fisica/virtuale mobilità ciclabile) • incentivazione - es. programma Bikecoin per la popolazione dei quattro comuni (durata 3/6 mesi) con premi mensili ad estrazione al raggiungimento di determinati obiettivi. • Sensibilizzazione per la condivisione di spazi da parte di utenze diverse (auto, biciclette e pedoni) 	
<p>Punti di forza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione chiara, coordinata e condivisa • Facilità di orientamento all'interno della rete ciclabile • Coinvolgimento diretto dalla popolazione tramite promozione attiva con premi 	

Tema 6 - Pianificazione	
Codice	06
Localizzazione	Tutti i comuni REV
Ente responsabile	Comuni
Costi intervento	\$\$
Priorità	Alta, media, bassa
<p>Proposta di intervento</p> <p><u>Pianificazione federale</u></p> <p>In coerenza con quanto definito dalla legge federale, i principali strumenti proposti per implementare la rete ciclabile prioritaria sono riassunti nel cap. 3.1. Nello specifico, si richiama il possibile ricorso alla “strada ciclabile”, ancora sconosciuta a livello cantonale, ma per la quale si annoverano delle prime esperienze oltre Gottardo.</p> <p><u>Pianificazione comunale</u></p> <p>Di principio, nei seguenti casi, occorre procedere con una variante di PR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizzazione/ampliamento delle corsie ciclabili con un ampliamento complessivo del calibro stradale vincolato a PR; • realizzazione di una nuova connessione ciclabile su sedime a sé stante, all’interno di un comparto in cui essa non è né esistente né già pianificata. <p>Dal profilo attuativo, queste superfici (slarghi o nuove connessioni) possono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • espropriate dal Comune, con relativo indennizzo ai proprietari; • cedute gratuitamente dai proprietari contro il mantenimento degli indici. <p>Gli approfondimenti progettuali dovranno occuparsi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • precisare la natura dell’intervento previsto (tipologia della connessione ciclabile, riorganizzazione della segnaletica...); • valutare l’eventuale necessità di disporre di superfici stradali supplementari a quelle esistenti o già vincolate a PR; • determinare quali siano le eventuali necessità di procedere con puntuali varianti di PR. <p>Punti di forza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo preminente della rete ciclabile e stradale attuale; • Rete ciclabile implementabile dai Comuni, secondo tempistiche e priorità specifiche. 	

