

AUTONOME PROVINZ
BOZEN - SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA
DI BOLZANO - ALTO ADIGE

PROVINZIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL

Piano della mobilità ciclistica Alto Adige

L'Alto Adige salta in sella

Bolzano, maggio 2022

<p>Committente</p> <p>AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL  PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE</p> <p> schafft Bewegung - crea movimento</p>	<p>Provincia di Bolzano, Dipartimento Infrastrutture e Mobilità STA – Strutture Trasporto Alto Adige SpA</p>
<p>Direzione del progetto</p> <p> Südtirol - Alto Adige</p>	<p>Harald Reiterer – Responsabile settore Green Mobility Olivia Kieser – Capo progetto del settore Green Mobility</p>
<p>Redatto da</p>	<p>Olivia Kieser Markus Lobis – kyklos GmbH Günther Innerebner, Patrick Kofler – Helios – For better growth Roberto Fambri</p>
<p>Grafica</p>	<p>Abler GmbH: Die Farm</p>

Indice

Indice	3
Management Summary	7
Saluto in ladino	8
1. L'Alto Adige salta in sella	9
1.1. Vision 2030: regione modello per la mobilità ciclistica alpina	9
1.1.1. A che punto saremo nel 2030?	9
1.2. Perché spostarmi in bicicletta, cosa ci guadagno?	10
1.2.1. Un maggiore numero di biciclette e meno traffico automobilistico rendono più vivibili le città. ..	11
1.2.2. Andare in bicicletta è un'attività sociale, democratica e sana	12
1.2.3. Investire nella mobilità ciclistica ripaga tutti	13
1.2.4. Andare in bici tutela l'ambiente e il clima	15
1.2.5. Il cicloturismo è sostenibile	18
2. Obiettivi, campi d'azione e monitoraggio: a che punto siamo oggi e dove vogliamo arrivare?	20
2.1. A che punto siamo oggi?	21
2.2. Dove vogliamo arrivare?	21
2.3. I sei campi d'azione in sintesi	22
2.3.1. Informazione: rafforzare il trasferimento di conoscenze, migliorare la situazione dei dati	22
2.3.2. Motivazione: incentivare agli spostamenti in bicicletta	22
2.3.3. Cooperazione: sfruttare le sinergie, l' "Alliance of the willing"	23
2.3.4. Partecipazione: trasformare la collaborazione in consuetudine	23
2.3.5. Infrastruttura: adatta alla bicicletta e invitante	23
2.3.6. Investimenti: garantire le risorse finanziarie e umane	23
2.4. Tabella delle misure	23
2.5. Raccolta dei dati	24
2.5.1. La situazione dei dati sull'uso della bicicletta in Alto Adige	25
2.6. Monitoraggio e controllo dei risultati	30
3. Redazione e aggiornamento: la strada verso il piano della mobilità ciclistica	31
3.1. Cos'è il piano della mobilità ciclistica?	31
3.2. Processo di redazione	31
3.2.1. Processo complessivo	31
3.3. Aggiornamento	32
3.3.1. Forum di dialogo con tutte le parti interessate: coinvolgimento della popolazione, scambio di informazioni con il mondo degli affari.	32
4. Comunicazione, cultura della bicicletta e partecipazione	33
4.1. Consolidare e rafforzare una cultura della bicicletta in Alto Adige	33
4.1.1. Ripensare la mobilità	34

4.2.	La cultura della bicicletta come pensiero dominante.....	36
4.2.1.	Promuovere la mobilità ciclistica come processo culturale.....	36
4.2.2.	La cultura ha una memoria, il futuro necessita di nuovi contesti: "Radkultur Südtirol", la cultura della bicicletta in Alto Adige.....	36
4.2.3.	La cultura e il suo successo.....	37
4.3.	Modelli di comunicazione.....	38
4.3.1.	Comprendere la mobilità ciclistica come sistema.....	38
4.3.2.	Content Marketing: trasferire il valore e i vantaggi.....	39
4.4.	Gruppi target.....	41
4.4.1.	Da profano ad amico e da amico a sostenitore.....	41
4.4.2.	Le personas.....	41
4.5.	Presupposti e approcci concreti per lo sviluppo di una cultura della bicicletta.....	46
4.5.1.	Attori fondamentali e approccio coordinato.....	49
4.5.2.	Partecipazione dei cittadini.....	51
5.	Infrastrutture e intermodalità.....	53
5.1.	Situazione iniziale.....	53
5.2.	Principi.....	55
5.2.1.	Dalla pianificazione dei trasporti alla pianificazione della mobilità.....	55
5.2.2.	La prospettiva dell'utente: attenzione al comfort dei ciclisti.....	55
5.2.3.	Ripensare la progettazione degli spazi urbani.....	56
5.2.4.	Saltare in sella partendo da casa.....	56
5.2.5.	Sfruttare nuove opportunità di forme miste.....	56
5.2.6.	Monitoraggio: tenere in considerazione l'effettivo beneficio della misura infrastrutturale.....	57
5.3.	Il potenziale rappresentato dalla bicicletta in Alto Adige.....	57
5.3.1.	Gli effetti di clima ed eventi meteorologici.....	58
5.3.2.	Identificazione dei luoghi a misura di bicicletta in Alto Adige.....	58
5.4.	Principi di pianificazione.....	62
5.4.1.	Principi di pianificazione di natura normativa.....	63
5.4.2.	Tipologie di reti e di collegamenti.....	64
5.4.3.	Differenza tra collegamenti ciclabili veloci e piste ciclabili veloci.....	65
5.4.4.	Tipologie di infrastrutture.....	66
5.4.5.	Ulteriori possibilità infrastrutturali per promuovere la mobilità attiva.....	72
5.5.	La rete target per i collegamenti quotidiani: Unità funzionale ciclistica (UFC):.....	73
5.5.1.	Numerazione: percorsi esistenti e proposti.....	74
5.6.	Manutenzione.....	75
5.6.1.	Servizio invernale.....	75
5.7.	Intermodalità e parcheggi per biciclette.....	75
5.7.1.	Bike sharing.....	76
5.7.2.	Noleggio biciclette.....	76
5.7.3.	Bici a bordo.....	76
5.7.4.	Strutture di parcheggio bici.....	78
6.	Organizzazione e finanziamenti.....	80
6.1.	Centro di competenza bici.....	81
6.1.1.	Composizione.....	82

6.2.	Ripartizione dei compiti	82
6.2.1.	Compiti: Ufficio Infrastrutture e Mobilità sostenibile e Green Mobility	82
6.2.2.	Il ruolo delle comunità comprensoriali	83
6.2.3.	Il ruolo dei comuni	83
6.2.4.	Altri importanti protagonisti	84
6.3.	I quattro gruppi direttivi per la mobilità ciclistica	84
6.4.	Budget e finanziamenti	85
6.4.1.	Priorità dei progetti presentati	86
6.4.2.	Finanziamenti	88
7.	Linee guida e leggi: normativa tecnica e giuridica della mobilità ciclistica	89
7.1.	Normative e competenze a livello territoriale	89
7.1.1.	Unione Europea	89
7.1.2.	Livello nazionale	89
7.1.3.	Livello provinciale	90
7.1.4.	Comunità Comprensoriali	90
7.1.5.	Comuni	90
7.2.	Normativa stradale	91
7.2.1.	Codice della Strada – sommario	91
7.2.2.	Classificazione delle strade	91
7.2.3.	Definizioni stradali e di traffico	92
7.2.4.	Regolamentazione della circolazione nei centri abitati	92
7.2.5.	Competenza per l’emanazione di norme per la costruzione e il collaudo delle strade	93
7.2.6.	Recenti modifiche al Codice della Strada	93
7.3.	Disposizioni per lo sviluppo della mobilità ciclistica e la realizzazione della rete nazionale	94
7.4.	La bicicletta come veicolo	94
7.4.1.	Biciclette	95
7.4.2.	Monopattini elettrici	95
7.4.3.	Altre forme di micromobilità elettrica	95
7.5.	Urbanistica	95
7.5.1.	Legge Provinciale Territorio e Paesaggio	95
7.5.2.	Regolamento di esecuzione	95
7.5.3.	Parcheggi pubblici	96
7.5.4.	Parcheggi privati	96
7.6.	Progettazione dei percorsi ciclabili	96
7.6.1.	Normativa nazionale	97
7.6.2.	Normativa provinciale	97
7.6.3.	Norme tecniche per le costruzioni	98
7.7.	Procedure di autorizzazione	98
7.7.1.	Approvazione dei progetti, affidamento dei lavori e collaudo	98
7.7.2.	Autorizzazione a costruire	98
7.8.	Sicurezza della circolazione ciclistica	98
7.8.1.	Norme di comportamento dei ciclisti	99
7.8.2.	Educazione stradale	99
7.9.	Quadro riassuntivo degli strumenti di pianificazione	99
7.9.1.	Tabella riassuntiva delle competenze	99

7.9.2.	Descrizione dei piani e relativi riferimenti normativi	99
8.	Allegati al piano della mobilità ciclistica	101
8.1.	Allegato 1 Tabella delle misure.....	101
8.2.	Allegato 2 UFC – Unità funzionali ciclistiche	101
8.3.	Numerazione e denominazioni amministrative dei percorsi ciclabili sovracomunali.....	102
8.4.	Rete dei percorsi ciclabili	103
9.	Riferimenti e ringraziamenti	105
9.1.	Misure PRO-BYKE.....	105
9.2.	Partecipanti	105
10.	Elenco delle fonti	106

Management Summary

“Il nostro obiettivo è far sì che nel 2030 la bicicletta non sia più il mezzo ‘alternativo’ per compiere brevi spostamenti quotidiani, ma diventi quello scelto sempre per primo!”

Assessore alla mobilità Daniel Alfreider

La bicicletta è una componente fondamentale della mobilità. L’obiettivo del piano della mobilità ciclistica in Alto Adige è quello di promuovere l’uso della bicicletta nella vita quotidiana.

Il piano prevede sei campi d’intervento intesi a portare, entro il 2030, la quota di ripartizione modale (modal split) degli spostamenti in bicicletta fino al 20%. Per incrementare l’uso della bicicletta e ridurre il trasporto privato motorizzato, è necessaria una “Alliance of the willing”, ovvero una coalizione dei diversi esponenti della politica, dell’amministrazione, ma anche del settore privato, che collaborino insieme per raggiungere questo obiettivo. Naturalmente, il coinvolgimento attivo dei cittadini in questo processo è di fondamentale importanza.

Il piano prevede anche la riorganizzazione a livello provinciale della mobilità ciclistica: un’unità centrale di coordinamento della mobilità ciclistica composta dall’Ufficio Infrastrutture e Mobilità sostenibile e dal dipartimento Green Mobility di STA, si occuperà del coordinamento degli sviluppi della mobilità ciclistica e dei passi da compiere per raggiungere gli obiettivi prefissati. Verranno inoltre introdotte nuove unità di pianificazione, le cosiddette unità funzionali ciclistiche (UFC), che comprendono i comuni con il potenziale più elevato, in termini di mobilità quotidiana. In un prossimo futuro, una commissione di esperti indipendenti valuterà nuovi progetti di percorsi ciclabili sovracomunali, il cui finanziamento sarà trasferito all’Ufficio Infrastrutture e Mobilità sostenibile.

Non meno importanti delle infrastrutture e dell’organizzazione, sono la comunicazione e la cultura della bicicletta, poiché l’incentivazione della mobilità ciclistica va anche intesa come un processo culturale, che richiede il coinvolgimento della popolazione per destare interesse e appassionare alla bicicletta, proponendo esperienze positive e misure d’identificazione.

Nel processo partecipativo che ha accompagnato la preparazione di questo piano, a gruppi di soggetti interessati è stato richiesto di rispondere al sondaggio STA “Mobilità del futuro - Alto Adige” per individuare e analizzare cinque tipologie di utenti di biciclette. Le misure (vedi allegato 1) sviluppate nell’ambito del piano devono soddisfare i diversi utenti e le loro esigenze. Dopo tutto, la bicicletta non è fine a se stessa, ma è un mezzo per migliorare la qualità della vita di tutti.

Saluto in ladino

Ceres ladines y cers ladins,

le Plan dla mobilité por les rodes é da ciafé sides te na versciun todëscia co te na versciun taliana. Impó oressun pité na picia introduziun generala ince por ladin.

Le fin dl Plan dla mobilité por les rodes te Südtirol é chël de renforzé l’anuzamënt dla roda tla vita da vigni de. Le plan contëgn sis poscibilités de aziun che oress arjunje n aumënt dla zircolaziun dles rodes dl 20% anter le 2030. Por che le transiamënt dles rodes aumentëies y le trafich a motor vais zoruch, vara debojëgn de na „Alliance of the willing“ – na colaboraziun de aturs desvalis dl ciamp dla politica, dl’aministrazion y di privac, che se toles a cör y laores adöm por arjunje chësc travert. La partezipaziun ativa dles zitadines y di zitadins resta sambëgn zentrala.

Le plan contëgn la reorganisaziun dla mobilité por les rodes sura döt le raiun dla Provinzia. N ofize aposta por le laur de coordinaziun, metü adöm dala repartiziun por les Infraströtöres y la Mobilité Sostenibla dla Provinzia y dal setur “Green Mobility” dla STA (Südtiroler Transportstrukturen AG), se tolará sò le laur de coordinaziun por proieté i proscims vari tl svilup dla mobilité por les rodes. Implü gnarál porté ite de nöies unités de proietaziun, denominades “Radfunktionale Einheiten” (RFE) – unités funzionales por les rodes. Chiló lapró toca i comuns cun le maiú potencial por ci che reverda la mobilité da vigni de. Sides l’Alta Badia co la Val Gherdëna rapresentëia na unité funziunala por les rodes.

Tl dagní dess na comisciun de esperc valuté i proiec nüs di trus dles rodes suracomunai. Le finziamënt vëgn surantut dal ofize por les infraströtöres y la mobilité sostenibla dla Provinzia.

Aper les infraströtöres y la organisaziun, sogla la comunicaziun y la cultura dla roda na pert zentrala. La promoziun dla mobilité cun la roda mëss gní odüda sciöche n prozes cultural. La sensibilisaziun dla popolaziun toca porchël lapró: an dess tematisé la mobilité cun la roda tolon ite la popolaziun te na manira ativa, y fajon nasce la pasciun por la roda tres esperiënzes positives y scomenciadies che dëides da se identifiché cun chësta sort de mobilité.

Tratan le prozess partezipatif che á acompagné la creaziun de chësc plan él gnü fat na inrescida da pert dla STA, dal titul “Zukunft Mobilität Südtirol”. Giulan a chësta inrescida eson stá bogn de ciafé fora y analisé cinch tipologie de anuzamënt dla roda. Les mosöres laorades fora tla cornisc de chësc proiet (injunta nr. 1) mëss sambëgn gní adatades ales tipologie desvalies de utilizaziun dla roda y ai debojëgns di ziclisé. Deache la roda ne dess nia rapresenté n fin a se instës, mo plütosc n meso por mioré la cualité de vita de vignun de nos.

I tolun sò cun ligrëza l’aumënt dl entusiasim por la roda tles valades ladines, y nosta speranza é che la jënt toles ca la roda tres plü gonot.

1. L'Alto Adige salta in sella

Incrementare l'uso della bici non è l'obiettivo in sé, ma il mezzo per raggiungerlo: una qualità della vita migliore!

Cycling is a tool not a goal!

1.1. Vision 2030: regione modello per la mobilità ciclistica alpina

1.1.1. A che punto saremo nel 2030?

Nel 2030 la bicicletta diventerà il mezzo di trasporto più apprezzato per percorrere distanze fino a 5 km. Ciò contribuirà a ridurre l'inquinamento acustico nei centri abitati e migliorerà notevolmente la qualità della vita anche sulle strade più trafficate, dove si registrerà la diminuzione del traffico automobilistico. Per gli altoatesini la bicicletta diventerà la soluzione ai problemi di mobilità nella vita di tutti i giorni.

In bici s'impara ad andare sin dalla scuola materna su bici senza pedali e si prosegue poi alle elementari, partecipando a progetti e lezioni di guida nel traffico cittadino. L'educazione stradale e i progetti che educano a considerare la prospettiva di tutti gli utenti della strada sono parte integrante dei piani didattici e anche le scuole guida sensibilizzano alla sicurezza degli utenti della strada più vulnerabili (parola chiave "dooring"¹). Esistono parchi di competenza ciclistica e corsi per imparare a muoversi in sicurezza in bicicletta o e-bike riservati anche agli adulti. Attraverso una piattaforma dedicata sarà possibile accedere rapidamente a tutte le informazioni più rilevanti sull'uso della bicicletta in Alto Adige.

L'organizzazione della mobilità ciclistica è ben consolidata su tutto il territorio altoatesino: in tutti i comuni più estesi sono previsti dei responsabili della mobilità ciclistica. Il centro di competenza per la mobilità ciclistica a livello provinciale, composto dall'Ufficio Infrastrutture e mobilità sostenibile e dal dipartimento Green Mobility di STA, è il luogo in cui confluisce tutta la responsabilità tecnica. I fondi pubblici per la costruzione e il miglioramento delle piste ciclabili sovraumunali sono assegnati secondo parametri oggettivi, con l'obiettivo di promuovere soprattutto la mobilità ciclistica quotidiana. Vengono inoltre assicurate risorse finanziarie sufficienti a garantire gli interventi di manutenzione e di ulteriore sviluppo. Online è consultabile l'elenco di tutte le piste ciclabili, sia urbane che sovraumunali catalogate con le relative caratteristiche.

I comuni sono costantemente impegnati nel potenziamento delle piste ciclabili locali. All'interno dei comuni sono state estese le zone a 30 km, così da rendere più sicuro il traffico ciclistico. La cooperazione all'interno della UFC procede per il meglio e i primi collegamenti veloci in bicicletta sono già in funzione. I comuni interessati allo sviluppo della mobilità ciclistica hanno ricevuto il sostegno del centro di competenza bici preposto, mettendo in atto con successo alcuni progetti pilota.

Molti paesi e città hanno censito l'effettiva disponibilità di parcheggi per biciclette, allestendone di nuovi sulla base di un'analisi della destinazione. Nelle stazioni ferroviarie più grandi sono stati installati dei box per biciclette prenotabili e accessibili tramite la carta Südtirol Pass. La mobilità ciclistica è diventata la norma anche negli edifici di nuova costruzione, dove un numero adeguato di parcheggi per biciclette sicuri e, possibilmente, coperti, è previsto all'ingresso.²

¹ Con questo termine s'intende lo scontro tra un ciclista e la portiera aperta di un'auto.

² Il numero minimo di parcheggi per biciclette è stato disciplinato per la prima volta dal DPP del 7 maggio 2020.

Il vantaggio della mobilità ciclistica è stato riconosciuto anche dalle aziende, che ora forniscono le biciclette ai propri dipendenti o ne promuovono l'uso, ad esempio, sotto forma di indennità chilometriche. Un numero crescente di aziende sceglie di gestire la mobilità aziendale con l'intento di riuscire a identificare le misure più adatte per il passaggio alla mobilità sostenibile. La riscoperta della bicicletta ha interessato anche la logistica urbana e un primo progetto pilota con cargo bike e micro-hub ha visto la luce. Alle aziende viene offerta l'opportunità di testare le cargo bike o di averle già in uso.

Le campagne rivolte ai diversi gruppi di utenti raggiungono anche chi è scarsamente interessato o poco amante della bicicletta, con l'obiettivo di divulgare i benefici dell'uso della bici al singolo e alla comunità.

La quota di traffico ciclistico si attesta ad almeno il 20%. Scegliere di spostarsi in bici è diventata una consuetudine.

1.2. Perché spostarmi in bicicletta, cosa ci guadagno?

"C'è qualcosa di magico nell'andare in bici, ci sono solo dei vantaggi", afferma entusiasta la Sindaca di Amsterdam Femke Halsema. La bicicletta vede crescere la sua popolarità perché è sinonimo di mezzo di trasporto sano, sostenibile e individuale, ma non tutti ne sono entusiasti. Diventa quindi fondamentale discutere come società dell'utilità della due ruote: quali sono i benefici e chi può trarne vantaggio?

Motivazioni per l'utilizzo della bicicletta

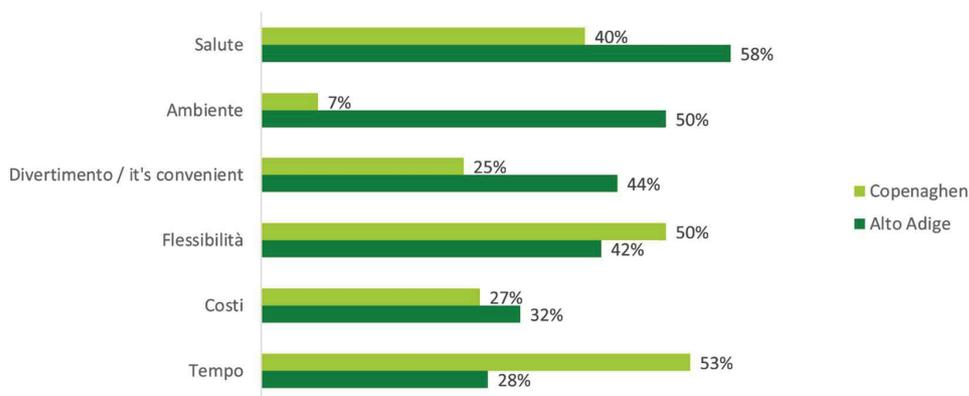


Figura 1: sondaggio STA "Mobilità del futuro Alto Adige" 2020

Secondo il sondaggio STA "Mobilità del futuro Alto Adige", a cui nel 2020 hanno partecipato più di 11.000 altoatesini, la salute è il motivo principale che spinge a scegliere la bicicletta. Vero è che non esiste praticamente nessun altro sport, a parte il nuoto, che sia così poco invasivo e abbia effetti così salutari come la bicicletta. Molte persone dimenticano però che la due ruote fa anche risparmiare molto tempo sulle brevi distanze. Città internazionali a misura di bicicletta come Copenaghen hanno un obiettivo in particolare: spostarsi il più rapidamente possibile da A a B usando la bici.³

³ <https://handshakecycling.eu/resources/city-copenhagen%E2%80%99s-bicycle-strategy-2011-2025>.

In questo contesto, dal passaggio alla bicicletta ne traggono vantaggio tutti gli utenti della strada. Nel capitolo seguente sono delineati per sommi capi i principali vantaggi della bicicletta

1.2.1. Un maggiore numero di biciclette e meno traffico automobilistico rendono più vivibili le città

Sicurezza: una città dove sono in tanti a preferire la bicicletta all'auto può vantare un'aria più pulita e livelli di rumorosità più bassi. Diminuendo il traffico e riducendosi la velocità, si abbassa anche il tasso di incidenti, il che significa possibilità anche per i bambini di muoversi per strada più autonomamente e in sicurezza. Il fatto che i bambini possano spostarsi senza l'aiuto dei genitori contribuisce a migliorare la qualità della vita di tutta la famiglia. Pare che raddoppiando gli spostamenti in bicicletta si riduca il rischio di incidenti fino al 37%⁴. Maggiori spostamenti in bicicletta significano quindi più sicurezza per tutti.

Traffico scorrevole: maggiore è il numero di persone che passano alla bicicletta, maggiore è lo spazio che si viene a creare nel traffico esistente e più scorrevole diventa il traffico complessivo. In una stessa area adibita alla circolazione può spostarsi in bicicletta un numero di persone 12 volte maggiore rispetto a chi viaggia in auto. Quindi i ciclisti alleggeriscono il traffico, mentre anche solo poche auto possono generare un ingorgo. Se tutte le persone che attualmente viaggiano in bicicletta o con i mezzi pubblici passassero alle automobili, si verrebbe a creare un enorme problema.

Das Auto ist ineffizienter als andere Verkehrsmittel L'auto è meno efficiente di altri mezzi di trasporto

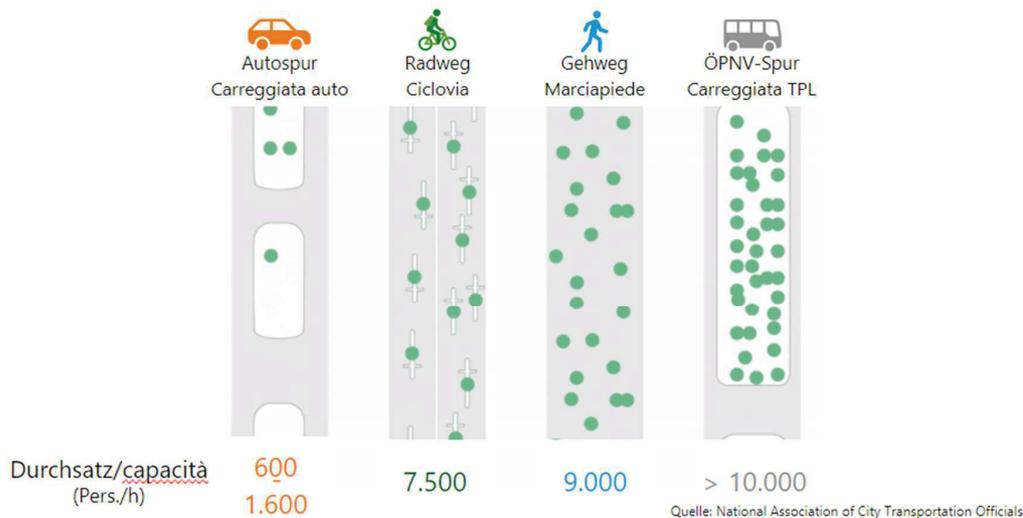


Figura 2 National association National Association of City Transportation Officials

Infrastrutture economiche: la bicicletta non è soltanto uno dei mezzi di trasporto urbani più semplici, ma comporta anche costi infrastrutturali molto inferiori. Il denaro che si risparmia passando dal trasporto in auto a quello in bicicletta va a beneficio di tutta la comunità.

⁴ <https://thecycleverse.com/de/blog/verkehrswende-statistiken>.

Attrattività: nello spazio occupato da un'auto possono essere sistemate fino a 16 biciclette. Se le vetture in circolazione diminuiscono, si liberano superfici da adibire ad aree pubbliche all'aperto o verdi, molto più attraenti e interessanti.

1.2.2. Andare in bicicletta è un'attività sociale, democratica e sana

Sociale: potersi spostare con un mezzo consente di partecipare alla vita sociale. La bicicletta richiede costi infrastrutturali modesti, è economicamente accessibile a tutti e risulta essere il mezzo di trasporto più conveniente, a meno di gratuità dei mezzi pubblici. Utilizzandola si risparmia denaro che andrebbe altrimenti speso in carburante, assicurazione, tasse e parcheggi. La bicicletta crea mobilità a basso prezzo ed è una soluzione economica per far fronte alla "povertà di mobilità".

Democratica: praticamente tutti possono spostarsi in bicicletta, la fascia dei suoi utenti si è ulteriormente estesa anche alle persone con disabilità⁵, grazie alle handbike e alle biciclette speciali. I bassi costi per l'acquisto e la manutenzione di una due ruote fanno sì che pressoché nessuno venga escluso dal suo utilizzo. Praticamente tutti i ragazzi possono imparare ad andare in bicicletta e questo li rende più indipendenti. Se per poter viaggiare in auto bisogna avere un'assicurazione e una patente, per spostarsi in bici è tutto meno complicato ed anche gli interventi di riparazione di base sono di facile apprendimento.

Sana: aumento fino a 14 mesi dell'aspettativa di vita⁶, rischio ridotto del 34% di cancro al seno nelle donne⁷ e allenamento di tutta la muscolatura del corpo⁸: sono enormi i benefici per la salute di chi sceglie la bici. I movimenti regolari e ciclici aiutano a ridurre lo stress, attivano gli ormoni della felicità e ossigenano in modo ottimale le cartilagini articolari delle ginocchia e delle anche, prevenendo così l'osteoartrite.

Visto che la bicicletta trasporta la maggior parte del peso del corpo, andare in bici è un'attività che, rispetto al jogging, preserva le articolazioni e alleggerisce lo sforzo sulle ginocchia; allo stesso tempo, riduce il rischio di malesseri fisici e psicologici dovuti al traffico motorizzato. La bicicletta apporta benefici anche in termini di resistenza fisica, smaltimento dei grassi, metabolismo⁹, oltre che a schiena, polmoni, cuore e circolazione. Fare regolarmente movimento all'aperto rinforza anche il sistema immunitario.

⁵ Esistono biciclette speciali per persone con disabilità fisiche, psichiche e mentali.

⁶ Institute for Risk Assessment Sciences (IRAS).

⁷ Pedalando per oltre tre ore alla settimana a un ritmo moderato. Questo è il risultato di uno studio del Centro tedesco di ricerca sul cancro (DKFZ) di Heidelberg e la ragione risiederebbe nel sistema immunitario rafforzato dall'esercizio fisico: <https://www.stern.de/gesundheit/medizin-radfahren-kann-brustkrebsrisiko-senken-3343230.html>.

⁸ Si allenano i muscoli delle gambe, i muscoli del tronco, della schiena e anche quelli delle spalle e delle braccia.

⁹ In particolare, il metabolismo dei dischi intervertebrali.



Figura 3: campagna FIAS 2020

Se guidare un'auto può essere molto stressante e spesso sfocia in un fenomeno chiamato "road rage" (rabbia al volante), la bicicletta è talmente rilassante che spesso viene scelta come attività sportiva per il tempo libero.

1.2.3. Investire nella mobilità ciclistica ripaga tutti

Per le aziende e gli impiegati: se la percentuale degli utenti della bicicletta è elevata all'interno del volume di mobilità, ne trae beneficio anche la sanità pubblica. Ad esempio, da uno studio¹⁰ condotto su un gruppo di prova di 2.351 lavoratori, è emerso che il numero minimo di giorni di malattia si registra tra coloro che vanno al lavoro pedalando tutto l'anno e che i lavoratori che usano la bici hanno in media due giorni in meno di congedo per malattia rispetto ai colleghi che raggiungono il posto di lavoro con altri mezzi di trasporto. Un altro studio¹¹ evidenzia che le prestazioni fisiche dei pendolari che vanno al lavoro in bicicletta in un anno raggiungono quelle di chi ha seguito un programma di allenamento annuale in palestra. E questo aumento di prestazioni si accompagna a un comprovato miglioramento della qualità della vita in termini di vitalità, salute mentale e fisica.

Per l'industria ciclistica e il turismo: andare in bicicletta è uno stimolo per l'economia. Nel 2020 anche il mercato italiano ha registrato un anno record per quanto riguarda la vendita di biciclette, che hanno raggiunto la cifra di 2 milioni, con un incremento del 17%.¹² Anche la produzione è aumentata, crescendo del 6% rispetto all'anno precedente. In Germania, nel 2020 sono state vendute 9,59 biciclette al minuto;¹³ secondo l'indagine condotta annualmente dall'associazione tedesca dell'industria delle due ruote, che ha seguito gli sviluppi del settore per 50 anni, nel 2021 la produzione di e-bike è aumentata costantemente.¹⁴

¹⁰ <https://www.eea.europa.eu/publications/healthy-environment-healthy-lives>; Kemen, J.: Mobilität und Gesundheit (2016).

¹¹ <https://www.sueddeutsche.de/wissen/luftverschmutzung-todesfaelle-eu-umweltbedrohung-1.50>; Schäfer, Ch. et al.: Health effects of active commuting to work: The available evidence before GISMO.

¹² <https://www.gazzetta.it/Ciclismo/25-03-2021/mercato-bici-2020-record-ebike-crescono-44-per-cento-4001766946820.shtml> – Fonte: Confindustria ANCMa.

¹³ Germania 2020: biciclette vendute (comprese le e-bike): 5,04 milioni, fatturato: ca. 10 miliardi di euro – Fonte: https://www.ziv-zweirad.de/fileadmin/redakteure/Downloads/Marktdaten/PM_2021_10.03_Fahrrad- und E-Bike_Markt_2020.pdf.

¹⁴ La produzione di biciclette classiche è aumentata solo nella prima metà del 2021. <https://www.sazbike.de/markt-politik/zweirad-industrie-verband-ev/ziv-branchenzahlen-fahrradindustrie-haelt-starkes-niveau-2021-2749889.html>.

Nel frattempo, la richiesta di biciclette supera l'offerta.¹⁵ Ogni ulteriore chilometro che va ad aggiungersi all'attraente rete di piste ciclabili è un incremento agli introiti del turismo: in Italia, il reddito generato dal cicloturismo è stimato in 2,05 miliardi di euro all'anno.¹⁶

Per il settore pubblico: gli utenti della bici alleggeriscono il bilancio pubblico e risparmiano in tasse. Che si tratti di circonvallazioni o di parcheggi sotterranei, le infrastrutture necessarie per le auto e gli autobus sono molto più costose e impegnative di quelle riservate a pedoni e ciclisti. Se, ad esempio, un semplice posto auto in superficie costa circa 3.000 euro, le rastrelliere di alta qualità per due biciclette richiedono una spesa di circa 300 euro, 20 volte di meno. Si potrebbero ridurre le misure di protezione dal rumore e si risparmierebbe sui costi di manutenzione, visto il minore stato di usura delle strade e il minor carico di traffico.

Vantaggi di tutta la società: un numero sempre maggiore di studi^{17, 18, 19} dimostra che i viaggi in bicicletta portano benefici concreti alla società e all'economia stimabili in unità monetarie. Le autorità politiche e le amministrazioni calcolano il saldo derivante dai vantaggi sociali complessivi e dai costi sociali per basare le proprie scelte in merito alla costruzione e al funzionamento di infrastrutture e strutture aggiuntive su cifre ben fondate, prendendo in considerazione l'impatto sulla salute, il clima e l'ambiente, così come i costi delle infrastrutture, dei sussidi, ecc.

Dagli studi esistenti emerge un saldo positivo di circa 30 centesimi per chilometro percorso da una bicicletta.²⁰ D'altra parte, ogni chilometro percorso in auto comporta un costo totale per la società di circa 27 centesimi.²¹ Questi importi si riferiscono alla Germania, ma possono essere assunti come valori approssimativi anche per l'Alto Adige. Un calcolo effettuato sulla base di questa analisi e sulla base dei dati di mobilità raccolti dà questi risultati per l'Alto Adige

- con un numero di 2,8 viaggi/giorno,
- nella fascia di età da 14 a 80 anni,
- con una percentuale di traffico ciclistico del 16%,
- con una lunghezza media del percorso individuale di 3 km,
- con un saldo positivo di 30 centesimi per chilometro in bicicletta

il saldo positivo totale derivante dall'uso della bicicletta è di circa 62 milioni di euro all'anno. D'altra parte,

¹⁵ <https://www.ziv-zweirad.de/presse-medien/pressemitteilungen/detail/article/deutscher-fahrradmarkt-1-hj-2021-in-dundustrie-trotzt-produktions-und-lieferkettenproblemen/>.

¹⁶ Legambiente. 2° Rapporto sull'economia della bicicletta in Italia.

¹⁷ Gössling, Stefan: Kostenvergleich Auto-Fahrrad, Deutschland (Linnaeus-Universität Lund).

¹⁸ Decisio, Justification report on the social value of and investment agenda for cycling (2016).

¹⁹ COWI/Copenhagen (2009).

²⁰ Gli studi derivano da valori diversi con un saldo positivo compreso tra 15 e 70 centesimi. In questo caso si è fatto ricorso a studi di Gössling che danno come risultato fino a 30 centesimi. Gössling, Stefan: Kostenvergleich Auto-Fahrrad, Deutschland (Linnaeus-Universität Lund). Gli effetti sulla salute, il clima e l'ambiente, così come i costi per le infrastrutture, le sovvenzioni, ecc. sono inclusi nel calcolo del vantaggio sociale complessivo o dei costi per chilometro percorso in bicicletta o in auto.

²¹ Tenendo conto che tasse e oneri speciali per le auto sono già pagati, Gössling arriva a un costo per la Germania di circa 20 invece di 27 centesimi/km.

l'uso dell'auto comporta costi annuali totali per la società di circa 682 milioni di euro, con una quota di ripartizione modale del 51%, una lunghezza media del viaggio di 16 km e 1,4 persone per viaggio in auto.²²

Costi/benefici per la società nel suo complesso attraverso l'uso annuale dei mezzi di trasporto	2021	Previsione per il 2030	Differenza all'anno (anno di riferimento 2030)
Bicicletta	+62 milioni euro	+104 milioni euro	42 milioni euro
Auto	-682 milioni euro	-628 milioni euro	53 milioni euro
Totale	-620 milioni euro	-524 milioni euro	95 milioni euro

Se, come previsto, la quota modale del traffico in bicicletta aumentasse al 20% entro il 2030 e la lunghezza media dei viaggi fatti in bicicletta raggiungesse i 4 km, tutto ciò si tradurrebbe in un beneficio complessivo per la società di circa 104 milioni di euro nell'anno di riferimento. Se nel 2030 si rinunciassero all'automobile per spostarsi in bicicletta (ripartizione modale: 47%), i costi annuali derivanti dal traffico automobilistico potrebbero essere ridotti a circa 628 milioni di euro. Il beneficio aggiuntivo generato dall'incremento dell'uso delle biciclette e la diminuzione dei costi dovuta alla riduzione del traffico automobilistico si tradurrebbero in un aumento complessivo del vantaggio per la società di 95 milioni²³ di euro all'anno nel 2030, rispetto al 2021.

Questo calcolo di base mostra chiaramente che gli investimenti in infrastrutture e cultura della bicicletta possono essere giustificati anche in termini di benefici per la società nel suo complesso.

1.2.4. Andare in bici tutela l'ambiente e il clima

Potenziale di cambiamento: occorre agire: i limiti ecologici della terra vengono costantemente superati, il cambiamento climatico si sta intensificando²⁴ e il traffico stradale è la causa principale delle emissioni nette di CO2 in Alto Adige, con il 56%.²⁵

²² Split modale 2012 (apollis).

²³ La somma è arrotondata

²⁴ Stockholm Research Centre: Planetary Boundaries (limiti di contaminazione ecologica).

²⁵ Inventario delle emissioni 2019 della Provincia di Bolzano (pubblicato nel 2021), pag. 29.

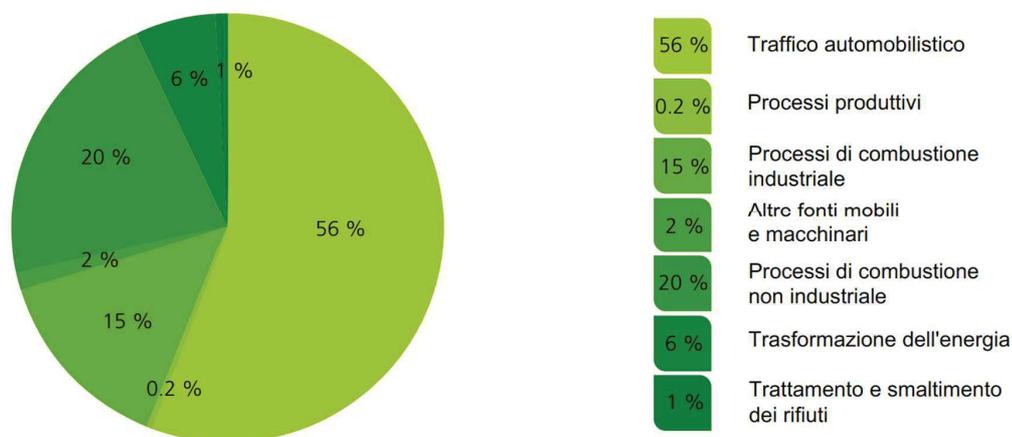


Figura 4 Inventario delle emissioni 2019 della Provincia di Bolzano (pubblicato nel 2021)

La mobilità ciclistica può risolvere parte dei problemi dovuti al traffico. Anche se la maggior parte delle emissioni di CO₂ legate al traffico si verifica in autostrada (37%), un buon 23%²⁶ viene ancora generato sulle strade urbane.

Secondo una speciale valutazione dei dati sulla mobilità altoatesina²⁷ risalente al periodo pre-COVID-19, il 27% dei viaggi individuali (tappe) effettuati in auto in Alto Adige è lungo 2-5 km, una distanza ideale da percorrere in bici. Dall'ultimo sondaggio ASTAT sulla mobilità risalente al 2021 (condotto all'inizio dell'estate, forse non rappresentativo a causa della pandemia) emerge addirittura che il 57% di tutti i viaggi fatti in auto è inferiore a 10 km. Gran parte di questi tragitti potrebbe essere facilmente coperta in bicicletta o e-bike con un enorme potenziale per il cambiamento.

²⁶ Inventario delle emissioni 2019 della Provincia di Bolzano (pubblicato nel 2021)

²⁷ apollis: la mobilità delle famiglie in Alto Adige 2012 (8.175 intervistati); Burgraviato 2012 (2.517 intervistati); Città di Bolzano 2012 (1.570 intervistati); Bressanone e Varna 2013 (1.775 intervistati).

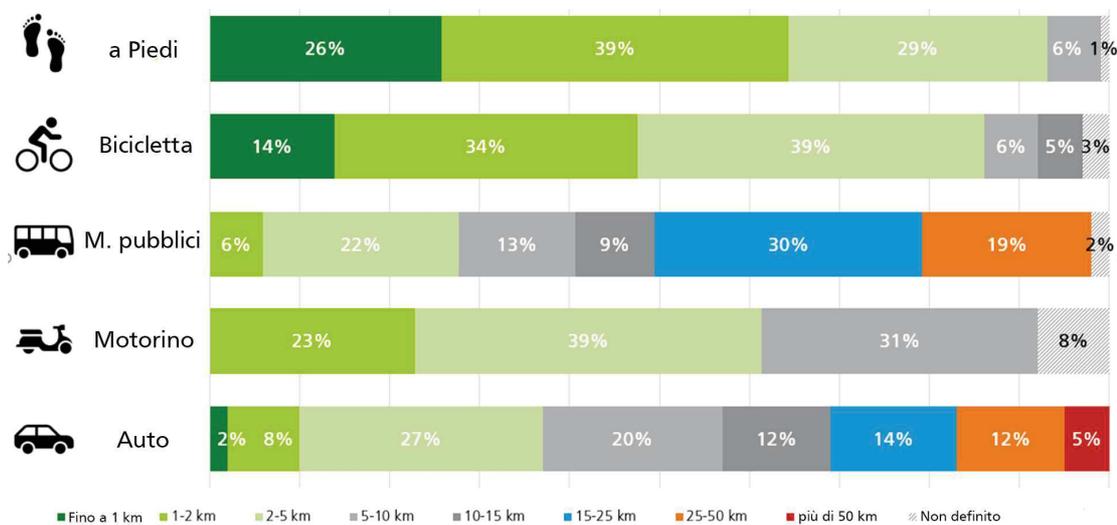


Figura 5 Mobilità locale in Alto Adige – 2021 (ASTAT, 2021)

Tutela del clima: è la più grande sfida del nostro tempo. La bicicletta è praticamente esente da emissioni²⁸ ed è quindi perfetta per perseguire gli obiettivi di tutela del clima e sostenibilità delle Nazioni Unite. Se l’uso della bicicletta aumentasse dal 16 al 20% e i viaggi in auto venissero ridotti di conseguenza, si potrebbero risparmiare 52 tonnellate di gas serra (CO₂ equivalenti) all’anno.²⁹ La bicicletta è uno dei mezzi più economici per rendere il trasporto neutrale per il clima.³⁰

Risorse: spostarsi in bicicletta protegge il pianeta. La produzione di biciclette è molto più ecologica di quella delle automobili. La costruzione di una bicicletta ad esempio richiede appena il 5% dei materiali usati per un’automobile. Lo stesso vale per il consumo energetico e idrico: la produzione di un’automobile richiede 400.000 litri di acqua,³¹ quella di una bicicletta 5.000 litri. In più, la bicicletta disturba l’ambiente e la natura molto meno dell’auto: un’auto silenziosa emette 80 dB, una bicicletta al massimo 30 dB. Si riducono anche i pericoli per la fauna: in Europa, circa 194 milioni di uccelli e 29 milioni di mammiferi muoiono sulle strade ogni anno.³² Solo in Germania, 220.000 cervi vengono uccisi ogni anno in collisioni con le auto, in Alto Adige oltre 900 animali selvatici.³³ Questi dati si riferiscono al numero di investimenti stradali di animali selvatici, registrati presso l’associazione venatoria, ma il numero di casi non segnalati è maggiore.

²⁸ Se si includono nei calcoli le chilocalorie consumate e le emissioni correlate alla produzione alimentare, l’ECF arriva a 21 grammi di CO₂ per chilometro: <https://ecf.com/system/files/Quantifying%20CO2%20savings%20of%20cycling.pdf>.

²⁹ Per lo scenario fino al 2030 (ripartizione modale 20%, lunghezza del viaggio 4 chilometri, passaggio dall’auto alla bicicletta, 1,4 persone per viaggio in auto), si ipotizza un risparmio annuale di 52 tonnellate di gas serra (CO₂ equivalenti) per l’Alto Adige, spostando i viaggi inferiori a 5 km dall’auto alla bicicletta.

³⁰ <https://www.derstandard.de/story/2000125652819/studie-radfahren-zehnmal-besser-fuers-klima-als-e-autos>.

³¹ https://www.zeit.de/online/2009/25/infografik-wasser?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F.

³² Grilo et al. 2020.

³³ <https://www.tageszeitung.it/2022/01/26/drei-wildunfaelle-pro-tag/>.



Figura 6 Campagna di comunicazione #muovigitgreen di LIFEalps, Green Mobility

Per buone ragioni, la promozione della mobilità ciclistica è stata inclusa nella strategia di sostenibilità dell’Alto Adige ed è indicata sia nel SDG 13 “Misure per la protezione del clima”, sia nel SDG 9 “Industria, innovazioni e infrastrutture”.³⁴

1.2.5. Il cicloturismo è sostenibile

Per la bellezza dei suoi paesaggi e le sue piste ciclabili ben sviluppate, alcuni tratti delle quali appartengono a percorsi sovraregionali, l’Alto Adige è una destinazione cicloturistica molto apprezzata. Secondo l’“analisi ciclovaggi ADFC 2020”, ad esempio, la pista ciclabile Claudia Augusta (Donauwörth-Venezia) è attualmente la pista ciclabile più amata dai tedeschi all’estero.³⁵ Al terzo posto si posiziona la ciclabile dell’Adige, che fa parte della Claudia Augusta. Il numero di ciclisti è aumentato significativamente negli ultimi anni. La Germania, il mercato turistico più forte dell’Alto Adige, da sola ha registrato fino al 2019 una netta tendenza in crescita, con 5,4 milioni di viaggiatori in bicicletta.³⁶ Così, il cicloturismo ha acquisito

³⁴ SDG: Sustainable Development Goal (obiettivo di sviluppo sostenibile); <https://nachhaltigkeit.provinz.bz.it/de/projekte/radmobilitat-als-beispiel-fur-nachhaltige-mobilitat>.

³⁵ <https://www.adfc.de/artikel/adfc-radreiseanalyse-2020>.

³⁶ Numero di ciclisti che soggiornano tre o più notti in Germania 2014– 2020: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/687171/umfrage/radreisende-in-deutschland/>.

nel frattempo un significato economico non trascurabile ³⁷ ed è stato solo temporaneamente rallentato dalla pandemia di COVID-19. Grazie al suo basso impatto ambientale, è un turismo ecologico dalle buone prospettive future.

Il cicloturismo svolge un ruolo importante per lo sviluppo sostenibile ed è un concetto ideale per le regioni che intendono potenziare il loro turismo senza mettere a dura prova la natura e l'ambiente. ³⁸ Fornisce anche un valore aggiunto per le zone turistiche già consolidate, poiché si possono creare buone offerte con bassi investimenti e piccoli interventi nel paesaggio. In termini economici la bicicletta ha molteplici effetti: ad esempio, il 71% ³⁹ dei mountain biker altoatesini acquista personalmente la propria bici in un negozio specializzato in Alto Adige. I cicloturisti fanno spesso acquisti sul posto e fanno uso dei servizi di ristorazione, del trasporto pubblico e degli impianti di risalita locali. Secondo un rapporto di Isnart-Legambiente, ⁴⁰ per ogni chilometro di pista ciclabile in Alto Adige e Trentino viene generato un fatturato di 338.000 euro all'anno.

L'Alto Adige può già vantare una buona infrastruttura ciclistica. Con le stazioni di noleggio lungo la rete ferroviaria, dove è possibile affittare e restituire facilmente le biciclette, e con l'espansione dei bike hotel e il servizio offerto dalle scuole bike, si sta cercando di migliorare gradualmente l'offerta. Sono già quattro i percorsi ciclabili a lunga distanza che attraversano l'Alto Adige e sono molto popolari. La tendenza ad attraversare le Alpi è in crescita, soprattutto grazie alle e-bike e alle gravel bike, che si rivolgono a un target più giovane. In futuro, ci sarà anche la pista ciclabile transfrontaliera dell'Euregio composta da tre itinerari che collegano l'Alto Adige, il Trentino, il Tirolo e il Veneto.

³⁷ The European Cycle Route Network EuroVelo 2012: <https://ecf.com/sites/ecf.com/files/EP%20study%20on%20EuroVelo%20network.pdf>.

³⁸ Gazzola et al. 2018.

³⁹ Studio IDM— L'Alto Adige in mountain bike 2021.

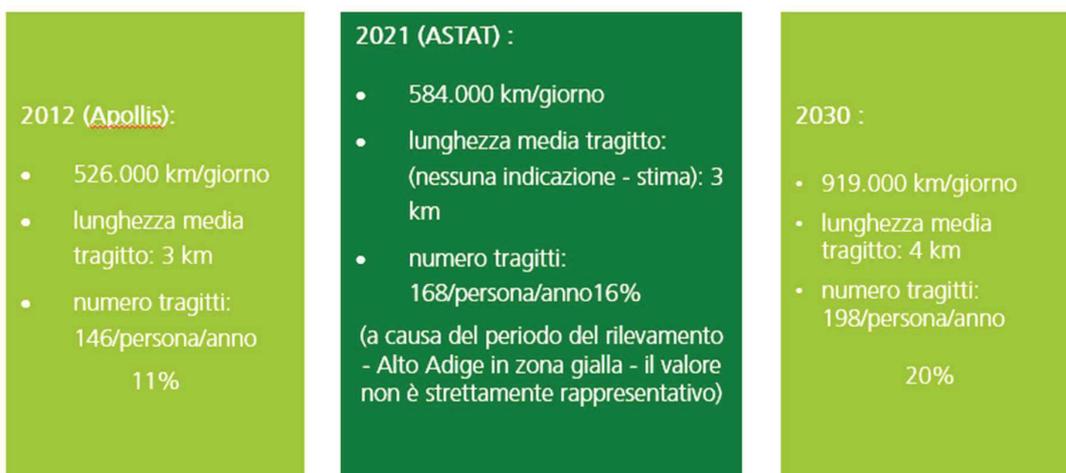
⁴⁰ <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2020/05/economia-del-cicloturismo-2020.pdf>.

2. Obiettivi, campi d'azione e monitoraggio: a che punto siamo oggi e dove vogliamo arrivare?

Nel 2030 il 20% dei tragitti,
in provincia di Bolzano,
sarà percorso in bicicletta

In Alto Adige la cultura
della bicicletta si consoliderà

Uno degli obiettivi della Provincia è quello di aumentare la percentuale degli utenti della bicicletta in tutto l'Alto Adige, portandola ad almeno il 20%.⁴¹ Quindi non solo un maggior numero di viaggi, ma anche tragitti più lunghi percorsi in bici. Oltre a questo obiettivo quantitativo, **deve essere consolidata e potenziata la cultura della bicicletta in Alto Adige.**



Per raggiungere questi due obiettivi fondamentali, occorre adottare misure in diversi settori:

⁴¹ Nei centri principali dovrebbe quindi essere del 36%, nei centri secondari del 16% e nei comuni periferici dell'8%.

- A. Rafforzare una comunicazione efficiente sotto forma di trasferimento di **informazioni** e conoscenze.
- B. Incentivare la **motivazione** a spostarsi in bicicletta.
- C. Sfruttare le sinergie attraverso la **cooperazione**: “Alliance of the willing” (alleanza dei volenterosi).
- D. Trasformare in consuetudine la **partecipazione** e il coinvolgimento, permettere la codecisione, coinvolgere le scuole.
- E. Rendere l'**infrastruttura** invitante e accessibile alle bici.
- F. **Garantire le risorse** finanziarie e umane.

Le misure da attuare (vedi allegato 1) sono assegnate ai campi d'azione A-E. Tutte le misure devono tenere conto del fatto che le risorse umane e finanziarie siano garantite (campo d'azione F).

2.1. A che punto siamo oggi?

La mobilità ciclistica dell'Alto Adige è per molti versi esemplare rispetto ad aree alpine comparabili. Esiste una rete di piste ciclabili ampiamente sviluppata, che conta circa 510 km di piste ciclabili sovracomunali. Allo stesso tempo, si è già consolidata una certa cultura della bicicletta, cioè la percezione della bicicletta come mezzo di trasporto. Inoltre, in alcune città la percentuale di viaggi in bici è elevata. Gli abitanti di Bolzano, ad esempio, coprono già da un quarto a un terzo di tutti i loro spostamenti in bicicletta.⁴²

Secondo l'ultima analisi complessiva sui comportamenti di mobilità in Alto Adige, nel 2012 ben l'11% di tutti gli spostamenti a livello provinciale è stato effettuato in bicicletta. Nel 2021, questa percentuale era salita a un impressionante 16%, anche se i sondaggi sono stati condotti in un periodo in cui l'Alto Adige si trovava nella “zona gialla” dovuta al COVID-19 e probabilmente quindi la mobilità quotidiana divergeva leggermente dalla norma.

2.2. Dove vogliamo arrivare?

La mobilità ciclistica deve essere ulteriormente migliorata e la bicicletta deve essere usata molto di più come mezzo di trasporto per gli spostamenti quotidiani in futuro. Entro il 2030, la percentuale di viaggi percorsi in bicicletta dovrebbe arrivare al 20%, mentre il numero di viaggi fatti in auto dovrebbe diminuire. L'obiettivo è fare in modo che, specialmente nei centri urbani, la gente proveniente dai comuni limitrofi si rechi al lavoro in bicicletta e che la bicicletta diventi il mezzo di trasporto preferito in città. Secondo un

⁴² Rapporto ASTAT 2021, pag. 35: la quota di biciclette nel volume di traffico di Bolzano è quindi del 36%, ma il periodo in cui è stato svolto il sondaggio potrebbe non essere rappresentativo a causa della situazione dell'epoca dovuta al Covid (classificazione come “zona gialla”). Studi precedenti evidenziano una percentuale di tragitti percorsi in bici superiore al 25%.

sondaggio⁴³ del 2019, il 55% degli spostamenti verso il posto di lavoro o gli istituti scolastici è inferiore ai 10 km; secondo lo studio ASTAT del 2021, la cifra arriva al 68%, di cui il 29% era compreso tra 2 e 5 km⁴⁴. In Austria, il 60% di tutti i viaggi in auto è inferiore ai 10 km.⁴⁵ Si intravede un grande potenziale per la mobilità in bicicletta.

Per raggiungere gli obiettivi auspicati è necessario adottare un insieme di misure (vedi Appendice 1), che vanno dal miglioramento delle infrastrutture ai progetti di sensibilizzazione. L'evoluzione tecnica, come le biciclette elettriche, apre ulteriori opportunità.

2.3. I sei campi d'azione in sintesi

Per incrementare la percentuale di viaggi in bici portandola al 20% e consolidare ulteriormente la cultura della bicicletta, sono stati identificati sei campi d'azione che, a loro volta, si suddividono in sotto-obiettivi: rientrano ad esempio nel campo d'azione delle infrastrutture la sicurezza, i parcheggi per biciclette o l'intermodalità.

Il passaggio a una mobilità più sostenibile necessita del sostegno di tutti: della Provincia, dei comuni e dei cittadini, ma anche della comunità imprenditoriale. Per questo motivo, le misure e gli obiettivi definiti nel corso di questo piano non riguardano solo l'amministrazione pubblica, ma contengono anche raccomandazioni per i privati. Promuovere la mobilità ciclistica è compito di tutta la società.

Ogni misura (vedi Allegato 1) contribuisce all'informazione, alla motivazione, alla cooperazione, alla partecipazione o a un miglioramento dell'infrastruttura.

2.3.1. Informazione: rafforzare il trasferimento di conoscenze, migliorare la situazione dei dati

Può sembrare ovvio, ma per convincere veramente le persone ad andare in bicicletta si deve dare loro la possibilità di pedalare, anche in presenza di disabilità. Per questo motivo, la COMPETENZA CICLISTICA è una componente importante del trasferimento di conoscenze e dovrebbe essere promossa da misure specifiche. I DATI DELLA BICICLETTA, che finora sono stati carenti in molti settori, devono essere raccolti in modo più uniforme e completo (vedi capitolo 2.5.). Anche la SEGNALETICA e la designazione delle infrastrutture ciclabili (ad esempio i parcheggi) devono essere uniformate. Nozioni riguardanti la SALUTE e la SICUREZZA in relazione all'uso della bicicletta sono così fondamentali per la promozione della mobilità ciclistica che le campagne e gli studi dovrebbero fornire informazioni mirate su di esse.

2.3.2. Motivazione: incentivare agli spostamenti in bicicletta

Le persone che vanno in bicicletta contribuiscono al bene comune. Bisogna quindi creare degli INCENTIVI espliciti per incoraggiare le persone a scegliere la bicicletta. Oltre alla bicicletta fornita dal datore di lavoro o a un'infrastruttura invitante, gli incentivi possono anche essere erogati sotto forma di indennità chilometrica per il tragitto verso il lavoro. È particolarmente importante parlare della motivazione a scegliere la bicicletta e analizzare quali ostacoli potrebbero impedirne l'uso e, così facendo sarebbe anche possibile ridurre questi impedimenti. Anche il QUADRO GIURIDICO ORDINARIO andrebbe ulteriormente adattato nell'interesse dei ciclisti, ad esempio permettendo ufficialmente il trasporto di bambini sulle cargo bike. Le

⁴³ Fonte: sondaggio sulla mobilità "Mobilità del futuro Alto Adige" 2020.

⁴⁴ Mobilità locale in Alto Adige (ASTAT, 2021), Tab. 10 e 15

⁴⁵ Fonte: VCÖ – Mobilität mit Zukunft 2019.

ESPERIENZE più belle motivano, creano identificazione con gli obiettivi della mobilità ciclistica e favoriscono il consolidamento di una cultura della bicicletta.

2.3.3. Cooperazione: sfruttare le sinergie, l'“Alliance of the willing”

Bisogna ampliare le reti. Non solo la pubblica amministrazione deve promuovere la mobilità ciclistica, ma è essenziale che anche i LAVORATORI sostengano la mobilità ciclistica e che venga dato spazio a iniziative private, anche da parte dei CITTADINI e delle associazioni. Affinché la cooperazione abbia successo, i COMUNI si connettono e si scambiano informazioni. NETTO è il POSIZIONAMENTO della Provincia di Bolzano nei confronti della mobilità ciclistica e sussiste un impegno politico a lungo termine.

2.3.4. Partecipazione: trasformare la collaborazione in consuetudine

La collaborazione consente di sviluppare misure che soddisfino le esigenze di chi si sposta in bici. Gli UTENTI sono una fonte inestimabile per tutte le questioni relative agli spostamenti in bicicletta e quindi occorre coinvolgerli maggiormente. La partecipazione è importante anche per consolidare una cultura della bicicletta: le SCUOLE diventano un vivace luogo di cultura della bicicletta, gli STAKEHOLDER vengono regolarmente consultati. Al fine di coinvolgere meglio le diverse amministrazioni, saranno istituiti nuovi gruppi direttivi per la mobilità ciclabile. Un forum di dialogo con i cittadini consentirà lo scambio di informazioni a intervalli regolari.

2.3.5. Infrastruttura: adatta alla bicicletta e invitante

L'infrastruttura deve essere comoda, veloce e sicura. Se possibile, dovrebbero essere utilizzate le strutture esistenti, adattandole di conseguenza. In certe condizioni, l'uso misto può anche risultare la soluzione preferita. Obiettivo della SICUREZZA è la riduzione del numero di incidenti e furti. Devono essere migliorati i PARCHEGGI PER LE BICICLETTE e deve essere garantita la percorribilità dei percorsi di uso quotidiano. Devono essere stanziati risorse finanziarie sufficienti per la manutenzione e i servizi invernali. Altri sotto-obiettivi nell'ambito delle infrastrutture sono l'INTERMODALITÀ e il miglioramento della pianificazione di ampliamento. Questa deve essere realizzata con il coinvolgimento dei potenziali utenti, le priorità sono stabilite in relazione ai benefici per la vita quotidiana.

2.3.6. Investimenti: garantire le risorse finanziarie e umane

Le funzioni previste in questo piano necessitano di risorse umane. Inoltre, è necessario un budget annuale per la mobilità ciclistica che copra i costi di manutenzione del parco esistente e che possa essere utilizzato per campagne di sensibilizzazione e motivazione e per nuove infrastrutture. È importante che gli investimenti giungano dove sono veramente utili e contribuiscano ad aumentare la ripartizione modale della ciclabilità.

2.4. Tabella delle misure

Dagli obiettivi alle misure

Un allegato fondamentale di questo piano è la tabella delle misure (vedi Allegato 1), che si compone di misure obbligatorie, realizzabili in modo controllato e riguardanti l'amministrazione provinciale o il centro di competenza bici e la STA, e di raccomandazioni.

Le aree strategiche sono ricavate dagli obiettivi, all'interno dei quali vengono definite le misure generali. Per ogni misura, sono stati valutati la responsabilità, l'importanza in termini di promozione della bicicletta e l'impegno richiesto.

5 campi d'azione				VALUTAZIONE/Caratteristiche/Classificazione																																			
Fornire fondi sufficienti				IMPORTANZA		Tipo di misura	COMPETENZA										PERSONAS		GRUPPO TARGET CLASSICO		Orizzonte temporale per l'amministrazione provinciale e il GM																		
INFORMAZIONE	MOTIVAZIONE	COOPERAZIONE	PARTECIPAZIONE	Infrastruttura	Bassa	Media	Alta	Obbligo	Recomandazione	Amministrazione provinciale	STA	entro di competenza per la bicicletta	Ditte/aziende	Comunità comprensoriale	Comune	Associazioni	Istituzioni scolastiche (ad es. Ercm, Presidiari, MOI)	Alumni/Ospitali escursionistici	Commercio al dettaglio/settore economico	Associazioni (elementari, medie, superiori)	Istituti superiori/università/istituzioni educative/università popolari	Scuole materne	Consorzi	Banche	Medie	Elivite	Appassionati Sportivi	Non utenti interessati	Rentieri	Pragmatici	Pendolari	Dati	Studenti	Famiglie	Pensionati	Cittadini occasionali, turisti	Albrecht (2024)	Armeda (2027)	Albrigo (2027)

Figura 7 La tabella delle misure

Tutte le misure si basano sul presupposto della disponibilità delle risorse di bilancio necessarie, che devono essere adeguate nel corso delle previste fasi di aggiornamento e, se necessario, ampliate.

2.5. Raccolta dei dati

Per raggiungere gli obiettivi desiderati, sono necessari dati affidabili da aggiornare, valutare e confrontare costantemente. Questo è l'unico modo per misurare i progressi nella promozione della mobilità ciclistica. I rilevamenti contribuiscono anche a migliorare l'offerta futura, adattandola alle esigenze degli utenti. Oltre ai tipici dati sulla mobilità, è richiesta una raccolta di dati strategici per analizzare l'impatto dell'uso della bicicletta in diversi settori (ad esempio sulla salute o l'economia). In altre parole, la raccolta dei dati dovrebbe servire anche a mostrare a chi non ama la bici i benefici di una campagna a suo favore. Raccogliere i dati in modo strategico significa non perdere di vista i temi attuali ("hot topic"). Se, ad esempio, il tema della salute avesse un'alta priorità nella discussione pubblica, dovrebbero essere raccolti e comunicati dati specifici sulla salute in relazione all'uso della bicicletta, e non solo i dati classici come la distanza percorsa o la percentuale di viaggi in bicicletta.

Inoltre, una corretta raccolta di dati evidenzia anche gli ambiti in cui vale davvero la pena investire sulla bicicletta. L'imperativo è "identificare il mercato" (Identify the market).⁴⁶

Sono soprattutto le seguenti aree a meritare una valutazione regolare:

- risorse finanziarie spese per la mobilità ciclistica nella Provincia e nei comuni
- numero di chilometri della rete di piste ciclabili (comunali e sovracomunali)
- consistenza, qualità⁴⁷ e sfruttamento di piste ciclabili e parcheggi
- furti e incidenti correlati con l'uso della bicicletta
- numero di viaggi in bicicletta e lunghezza della distanza percorsa
- numero di persone che usano regolarmente la bicicletta.

⁴⁶ Andreas Røhl, Gehl Architects.

⁴⁷ Ad es. tipo di pavimentazione, misura, condizione.

Prima e dopo i progetti per nuove infrastrutture, dovrebbe essere determinato, oltre al numero di utenti, il livello di sicurezza percepita.⁴⁸ In questo modo diventa possibile comprendere in che misura ogni intervento favorisca le esperienze positive dell'utente.

2.5.1. La situazione dei dati sull'uso della bicicletta in Alto Adige

I dati di base come la lunghezza e il tracciato della rete di piste ciclabili sovracomunali, le responsabilità o le infrastrutture (ponti o gallerie ciclabili, ecc.) sono già inseriti da diversi anni nel GIP Alto Adige, il sistema di riferimento centrale dei geodati rilevanti per il traffico. Gli eventi di traffico come chiusure, deviazioni o informazioni sulla manutenzione invernale delle strade sono stati rilevati e pubblicati linearmente dal 2020. La percentuale di viaggi in bicicletta⁴⁹ finora è stata rilevata nei comuni più grandi e per l'Alto Adige in generale a intervalli irregolari, il numero di utenti della bicicletta viene rilevato su percorsi in cui è presente un punto di conteggio.

⁴⁸ Bicycle account – Kopenhagen macht es vor.

⁴⁹ Mobilità e traffico in Alto Adige 2016; Comportamenti di mobilità dei cittadini di Merano – Rilevazione 2017; Namobu Burgraviato; Meran/Merano (2019): 21 %; Südtirol/Alto Adige (2021): 16 %; Comportamenti di mobilità dei cittadini di Merano – Rilevamento 2019; studio ASTAT 2021; Analisi dei flussi dall'Oltradige verso la città di Bolzano (apollis 2019)

Punti di conteggio

In base alla situazione registrata a febbraio 2022, ci sono 44 punti di conteggio in Alto Adige. 18 sono gestiti dalle comunità comprensoriali, 24 dal comune di Bolzano e 2 dal comune di Merano.

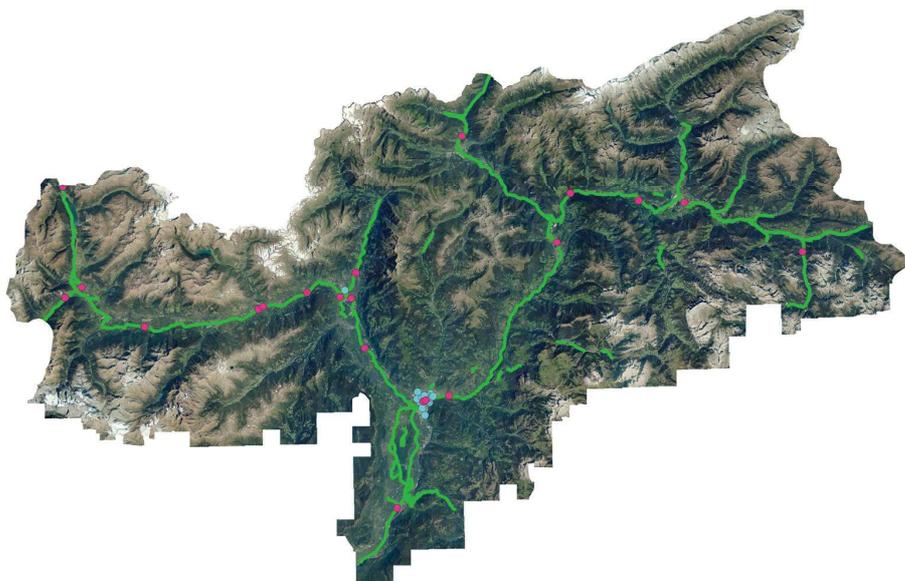


Figura 8 Punti di conteggio sulle piste ciclabili sovracomunali

I punti di conteggio sovracomunali si trovano a Bressanone-Varna, Brunico, Casteldarne, Rio Pusteria, Zoll-Vipiteno, Lago di Dobbiaco, Böschatboden-Laudes, Passo Resia, Malles, Lasa, Ciardes, Egna, Gargazzone, Rifiano, Rablà, Marleno, Stava, Cardano. Punti conteggio sono presenti all'interno dei Comuni di Bolzano e Merano⁵⁰ e appartengono al rispettivo comune.

Gli attuali punti di conteggio riconoscono diversi tipi di spostamento (in bicicletta, a piedi, in auto, ecc.) e la direzione del movimento. La gamma di funzioni può variare a seconda del "pacchetto" prenotato. Attualmente esistono due diversi sistemi⁵¹, che in linea di principio hanno le stesse funzioni, ma soddisfano

⁵⁰ Bolzano: Via Claudia Augusta, Corso Italia (2), Via Libertà, Viale Europa, Lido, Lungo Talvera San Quirino, Maso della Pieve, Via Max Valier, Parco Europa Sud, Parco delle Religioni, Ponte Loreto - Viale Trieste, Ponte Palermo – Ponte Resia, Ponte Roma – Ponte Palermo, Ponte Talvera - Via Antonio Rosmini, Via Bruno Buozzi, Via Galileo Galilei, Via Parma, Via Resia – Ospedale, Via Roen, Via Roma, Via San Maurizio, Via Alessandro Volta, Viale Europa.

Merano: Via Roma, Via Giacomo Leopardi.

⁵¹ Famas und Eco-Counter.

esigenze diverse a seconda del committente (comune, comunità comprensoriale). Inoltre, esistono tre diversi operatori per questi punti di conteggio.⁵² Teoricamente, è possibile avere una valutazione in tempo reale.⁵³

I viaggi potevano già essere valutati in base a direzione, ora e giorno. Finora, però, queste informazioni non venivano raccolte (o al massimo in singoli casi dalla comunità comprensoriale o dal comune). Nell'annuario della mobilità ASTAT compare il numero assoluto annuale di utenti della bicicletta per direzione. Attualmente, i dati non sono raccolti automaticamente a livello centrale, ma possono essere visualizzati su diversi portali; ad esempio, la comunità comprensoriale di Salto-Sciliar pubblica i dati sulla sua homepage (Cardano: eco-public.com), altri hanno unito le forze (Wipptal, Valle Isarco e Val Pusteria) e dispongono di un accesso comune, compresi le dashboard per la valutazione. Al momento, tuttavia, i dati non sono resi disponibili al grande pubblico.

Percorso ciclistico	Valori assoluti 2021 in entrambe le direzioni di marcia
Percorso ciclistico 1: Brennero Salorno (posto di osservazione Cardano)	169.407
Percorso ciclistico 2: Val Venosta - Bolzano (posto di osservazione Gargazzone)	304.345
Percorso ciclistico 3: Val Pusteria (posto di osservazione Rio Pusteria)	65.427

A chi appartengono i dati?

Attualmente, i dati appartengono agli operatori, i committenti (comuni, comunità comprensoriali) hanno il diritto di prenderne visione. I futuri contratti devono tenere conto dei diritti di proprietà dei committenti. In futuro, tutti i dati saranno raggruppati su una piattaforma uniforme (ad esempio un Open Data Hub) attraverso un'interfaccia.

⁵² Famas (Bolzano), Obrist Srl (Valle Isarco, Val Pusteria, Burgraviato e Salto-Sciliar) e Ziboni (Merano).

⁵³ Attualmente la valutazione può essere visualizzata il giorno successivo (Obrist).

Rilevamenti sulla mobilità



2030 werden 20% der Wege mit dem Rad zurückgelegt
Nel 2030 il 20% dei tragitti verranno percorsi in bici

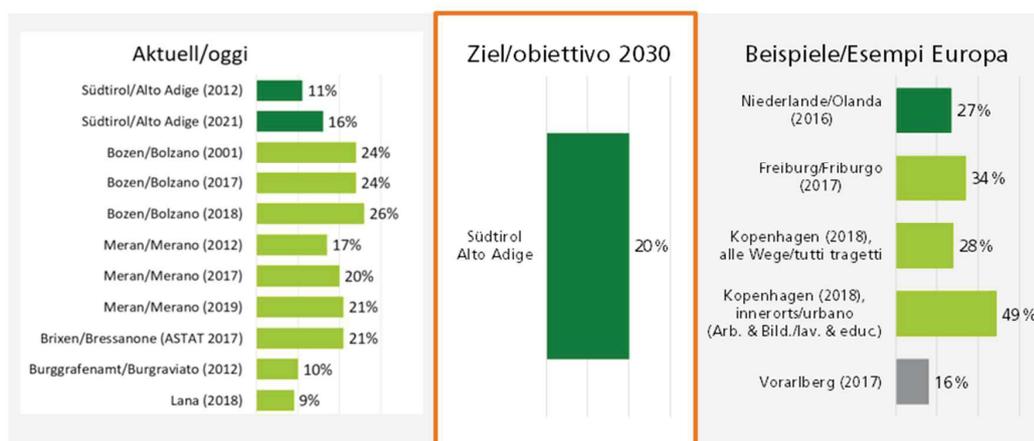


Figura 9 Percentuale di trasporto in bicicletta

Nel 2021, l'ASTAT ha analizzato la mobilità degli altoatesini nella fascia di età compresa tra 14 e 80 anni.⁵⁴ Bisogna tener conto del fatto che durante l'indagine condotta da aprile a giugno 2021 il comportamento di mobilità era ancora soggetto a restrizioni dovute all'emergenza epidemiologica. Le domande vertevano su numero, lunghezza e durata dei tragitti compiuti, mezzi di trasporto utilizzati e atteggiamenti verso i mezzi di trasporto. La maggior parte dei percorsi rilevati (68%) arrivava fino a 10 km.

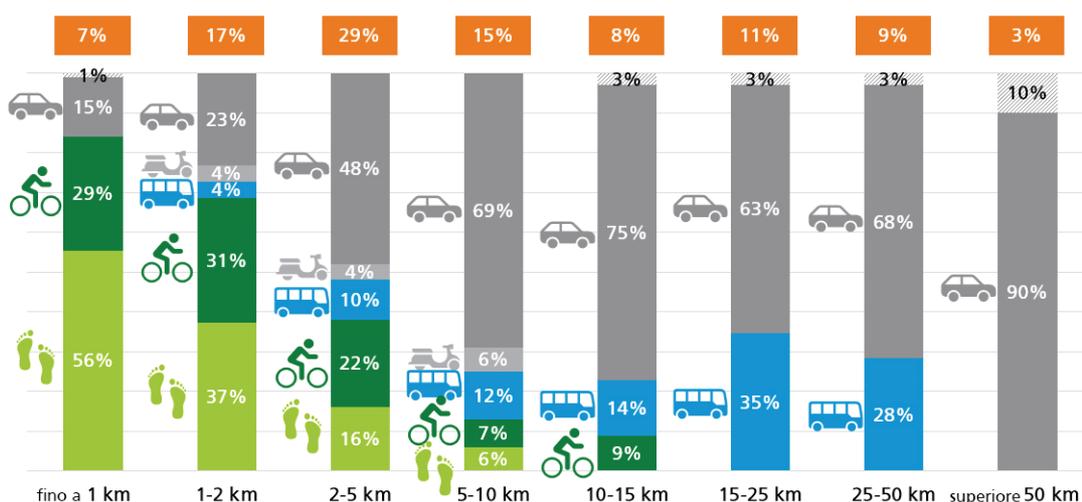


Figura 10 ASTAT 2021 – A causa delle restrizioni durante il periodo della rilevazione (l'Alto Adige era nella cosiddetta zona gialla), questi valori non sono necessariamente rappresentativi.

⁵⁴ Le indagini ASTAT sulla ripartizione modale si svolgeranno regolarmente e a intervalli più distanziati in futuro.

Un sondaggio di STA di maggio 2020 è stato dedicato proprio al comportamento di mobilità durante la pandemia da COVID-19⁵⁵, mentre alcuni comuni e comunità comprensoriali dell'Alto Adige⁵⁶ hanno rilevato il comportamento di mobilità nelle proprie aree di competenza nel corso degli anni.

In generale, va notato che il rilevamento della ripartizione modale locale o regionale non è uniformato e che i valori sono solo limitatamente confrontabili. Al fine di migliorare le basi per la pianificazione della mobilità, deve essere sviluppata una metodologia di indagine valida per tutto l'Alto Adige.

I flussi di traffico e le relazioni sorgente-destinazione sono stati finora rilevati solo in singoli casi. Analizzare il flusso di traffico può però rivelarsi utile, soprattutto per indagare più approfonditamente sulla UFC. L'utilizzo dei servizi di bike sharing⁵⁷, di parcheggio e noleggio di biciclette (anche con la Bikemobil Card) non viene attualmente rilevato in modo uniforme.

Inventario

Finora era l'Ufficio amministrativo Strade, in collaborazione con le comunità comprensoriali, a essere incaricato di redigere l'inventario delle **piste ciclabili** sovracomunali, consultabile da chiunque lo desideri nel geobrowser. Il rilevamento comprende anche i noleggi di biciclette, mentre le chiusure degli itinerari ciclopedonali sono costantemente segnalate e inserite nel sistema informativo geografico (GIS) della Provincia. In futuro, dovrà essere rilevata e inserita nel GIS anche la qualità delle piste ciclabili (ad esempio se si tratta di strada asfaltata o in ghiaia). Le piste ciclabili interne ai comuni sono registrate solo in modo frammentario nel GIS, che attualmente non tiene conto del tipo di pista (uso misto, pista ciclabile, ecc.). Pertanto, non esiste una registrazione dettagliata dell'intera rete di piste ciclabili (incluse le locali). Nell'ambito del progetto UE Interreg "PRO-BYKE"⁵⁸, alcuni comuni hanno inventariato le loro **strutture per il parcheggio di biciclette**, ma non esiste un inventario completo e uniforme. Mancano anche informazioni sulle stazioni di ricarica. In futuro queste informazioni dovrebbero essere disponibili nell'Open Data Hub Alto Adige. Carenti sono anche i dati sul numero delle stesse **biciclette**. Si conosce il numero approssimativo di biciclette in possesso di una famiglia altoatesina, ma non si sa quante cargo bike siano in circolazione e quali aziende le stiano già utilizzando.

Un valore aggiunto per la società grazie agli spostamenti in bicicletta

I dati sul valore aggiunto degli spostamenti in bicicletta specificatamente riferiti all'Alto Adige finora risultano essere molto scarsi.⁵⁹ I benefici della bicicletta (riduzione di inquinamento acustico, emissioni ed effetti sulla salute correlati) non vengono quindi rilevati per l'Alto Adige. Allo stesso modo, mancano le correlazioni tra il pendolarismo in bicicletta e la riduzione dei giorni di malattia. Non esistono informazioni sul fatturato derivante dalla vendita, produzione, riparazione e dal noleggio di biciclette e dal cicloturismo, né è stata fatta una comparazione dei costi automobile-bicicletta specifica per l'Alto Adige. Per rilevare il

⁵⁵ Si trattava di un sondaggio aperto, cioè i partecipanti non sono stati specificatamente selezionati in base all'età, al sesso, al luogo di residenza, ecc. Il sondaggio sulla mobilità non è quindi rappresentativo, soprattutto per quanto riguarda il livello d'istruzione e l'età, ma ha interessato un numero di partecipanti (11.000) mai visto prima in Alto Adige.

⁵⁶ Bolzano, Merano, Bressanone, Lana

⁵⁷ Situazione 2021: Bolzano, Merano e in futuro Lana e Brunico.

⁵⁸ Il progetto è stato patrocinato dalla comunità comprensoriale Burgraviato.

⁵⁹ Poiché mancano dati specifici per l'Alto Adige, i nostri calcoli nel capitolo 1.2.3. si basano su dati provenienti dall'estero (Germania).

valore aggiunto della bicicletta, finora sono stati applicati all'Alto Adige dei valori di riferimento internazionali.

2.6. Monitoraggio e controllo dei risultati

Per seguire e controllare nel dettaglio l'evoluzione della mobilità ciclistica, la Provincia di Bolzano-Alto Adige deve raccogliere i dati rilevanti in modo centralizzato e uniforme, poter accedere a tutti i dati locali e, se necessario, rilevare quelli ancora mancanti.

I fattori che influenzano il comportamento di mobilità, quindi anche la mobilità ciclistica, sono complessi e interessano sia gli ambiti della comunicazione e della cultura della bicicletta, sia le infrastrutture e l'organizzazione. Diversi parametri, quali le infrastrutture esistenti e le misure attuate di politica dei trasporti sono decisivi per determinare l'incremento o il ristagno del numero di utenti. I fatti concreti da soli non bastano per il monitoraggio, perché non tengono conto delle questioni riguardanti la cultura e gli atteggiamenti verso la mobilità sostenibile.

Alcune informazioni sono comunque indicative: ad esempio, quanti fondi si spendono per la mobilità ciclistica nella Provincia e nei comuni, quanti chilometri di piste ciclabili sono stati integrati, a che punto è l'utilizzo delle offerte esistenti (ad es. i box per biciclette e il bike sharing), quante aziende e scuole puntano alla mobilità ciclistica attraverso progetti e proposte e, naturalmente, quante persone usano regolarmente la bici.

Dati per il monitoraggio (nell'infobox)

- Decessi per incidenti con la bicicletta
- Numero di sinistri e di vittime per incidenti in bicicletta (leggeri, gravi)
- Statistiche sui furti
- Numero di km di piste ciclabili
- Numero di parcheggi per biciclette
- Spesa pubblica per la mobilità ciclistica
- Numero di cargo bike per scopi professionali o privati (trasporto di bambini)
- Incremento dei tragitti in bicicletta
- Diminuzione dei viaggi in auto
- Risparmio di emissioni di CO₂ grazie all'uso della bicicletta
- Numero di progetti dedicati alla bicicletta nelle scuole
- Numero di aziende che promuovono attivamente il pendolarismo in bici.

Il catalogo delle misure riporta un elenco di circa 140 provvedimenti, ripartiti tra i seguenti settori:

- **organizzazione**
- **comunicazione**
- **infrastrutture**

Le misure devono essere attuate nell'arco di una finestra temporale scaglionata. Il centro di competenza bici ne controlla costantemente l'attuazione e verifica le misure concernenti l'amministrazione provinciale. A ogni aggiornamento del piano, è possibile adeguare le misure. Un rapporto fornisce informazioni sullo stato di attuazione.

3. Redazione e aggiornamento: la strada verso il piano della mobilità ciclistica

3.1. Cos'è il piano della mobilità ciclistica?

Un piano della mobilità ciclistica, detto anche del traffico ciclistico, è un documento di pianificazione e strategia, utilizzato come base per l'ulteriore sviluppo della mobilità in bicicletta. In Alto Adige il piano ha una validità fino al 2030, viene regolarmente aggiornato e quindi mantenuto al passo con i tempi, ma non è un documento normativo, esso non stabilisce standard tecnici minimi per l'infrastruttura, ma definisce gli obiettivi politici, strategici e organizzativi.

3.2. Processo di redazione

Il dipartimento Green Mobility di STA si è occupato del coordinamento generale, ha fornito suggerimenti sul contenuto e redatto vari capitoli. Nel redigere il piano della mobilità ciclistica, competenza e partecipazione dovevano essere tenute nella stessa considerazione. Durante la fase di input, ci si è preoccupati di coinvolgere i cittadini e molti stakeholder differenti.⁶⁰

3.2.1. Processo complessivo

Più di 30 stakeholder molto eterogenei, dal Comitato degli studenti alla FIAB ai cittadini estratti a sorte fino all'Unione Agricoltori e Coltivatori diretti, alla Libera Università di Bolzano, a Economia Alto Adige o alla Camera di Commercio, hanno preso parte a tre workshop e al processo di feedback. Particolarmente importante è stato ricevere suggerimenti sugli impedimenti e gli incentivi all'uso della bicicletta e avere una visione più precisa sulle diverse esigenze e possibilità d'intervento nel campo della mobilità ciclistica.

La Strategia ciclistica (primavera 2020), elaborata dal rinomato studio danese di architettura Gehl, e un esteso sondaggio tra i cittadini (maggio 2020), cui hanno partecipato oltre 11.000 persone, sono serviti come base. In collaborazione con l'agenzia di comunicazione Helios e con l'istituto di ricerca apollis, sono stati identificati cinque tipi di utenti, differenziati in personas nei workshop, che sono risultati essere rappresentativi della società altoatesina.

I fornitori di servizi esterni hanno collaborato alla redazione dei capitoli "4. Comunicazione, cultura della bicicletta e partecipazione", "5. Infrastrutture e intermodalità" e "7. Linee guida e leggi". Per redigere gli ultimi due capitoli sono stati organizzati dei workshop con esperti del settore, durante i quali sono state discusse le bozze iniziali. Insieme ai fornitori di servizi esterni e alla Ripartizione Mobilità, è stato definito il sistema target e sono state elaborate le misure necessarie.

A marzo 2021, tutti i comuni dell'Alto Adige sono stati invitati a partecipare al processo di consultazione comunale. L'obiettivo era quello di ottenere informazioni rilevanti sulla bicicletta riguardo al rispettivo

⁶⁰ Le seguenti istituzioni/persone sono state invitate alle grandi riunioni degli stakeholder: Associazione dei Comuni, Bolzano come comune più grande, Merano, Direzione scolastica, Comitato provinciale degli studenti, Comitato provinciale dei genitori, HDS, LVH, UVS, HGV, Unione Agricoltori e Coltivatori diretti, Piattaforma per il rurale, Economia Alto Adige, IDM, Direzione generale della Provincia, Università di Bolzano, Associazione Städtenetzwerk, Eurac, Ripartizione Mobilità, Ripartizione Urbanistica, Referente per le questioni ciclistiche della comunità comprensoriale, Polizia Municipale, Federazione protezionisti altoatesini, ACI, FIAB, Ordine degli Ingegneri, Ordine degli Architetti, Ökoinstitut, apollis, kyklos, Camera di Commercio e numerosi cittadini. Questi ultimi sono stati sorteggiati tra i partecipanti al sondaggio STA "Mobilità del futuro Alto Adige" e hanno partecipato a tutti gli incontri come partner attivi e paritari.

comune e di valutare l'utilità di alcune misure specifiche. Ne è emerso che le esigenze fondamentali riguardavano la consulenza di esperti e il supporto di un ufficio centrale nella creazione di concetti inerenti alla bicicletta, come anche un portale informativo a livello provinciale.

Nell'estate del 2021 le bozze del piano di mobilità ciclistica, della nuova organizzazione delle biciclette a livello statale e del sistema di valutazione dei nuovi progetti di piste ciclabili (che era già stato coordinato anticipatamente con i tecnici delle comunità comprensoriali), sono state presentate alle comunità comprensoriali. In autunno, tutte le comunità comprensoriali e tutti i comuni UFC hanno ricevuto la bozza UFC del rispettivo comune con la richiesta di feedback; le bozze sono state discusse con le rispettive UFC nel corso di 15 riunioni.

Contenuti specifici sono stati chiariti con gli uffici della Provincia competenti, prima o durante la fase di redazione del piano di mobilità, come ad esempio il trasporto di biciclette con l'Ufficio Trasporto persone, il finanziamento con l'Ufficio Finanza locale, le questioni legali con l'Ufficio Pianificazione territoriale.

Dopo aver consultato l'Assessore alle infrastrutture e alla mobilità, tutti i comuni, tutte le comunità comprensoriali e tutte le parti interessate hanno avuto a disposizione un mese per fornire il feedback sulla bozza finale dei documenti. Inoltre, è stato chiesto il parere ufficiale del Consiglio dei Comuni.

3.3. Aggiornamento

Nessun altro tema riguardante i trasporti sta vivendo attualmente un tale sviluppo e cambiamento come la mobilità ciclistica. Cambiamenti organizzativi sono imminenti anche in Alto Adige. È quindi importante mantenere aggiornato il piano della mobilità ciclistica e adattare le misure di conseguenza.

Inoltre, ogni regione/provincia è obbligata a presentare al Ministero delle Infrastrutture lo stato attuale della mobilità ciclistica, con periodicità triennale. (art. 5, Legge n. 2 dell'11 gennaio 2018: Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta).

In collaborazione con il dipartimento Green Mobility, l'ufficio responsabile aggiornerà il piano nel 2025 e poi nuovamente nel 2028, prestando particolare attenzione all'organizzazione, al budget e alle misure.

3.3.1. Forum di dialogo con tutte le parti interessate: coinvolgimento della popolazione, scambio di informazioni con il mondo degli affari.

Oltre ai gruppi direttivi (vedi capitolo 6.3.), verrà organizzato anche un forum di dialogo con tutte le parti interessate durante ogni fase di aggiornamento del piano. Ciò dovrebbe garantire un'ampia partecipazione e permettere anche agli attori non istituzionali e alle parti interessate di avere voce in capitolo e scambiarsi informazioni.

Il forum si svolge in una forma che dia spazio a stimoli, suggerimenti di miglioramento e feedback, con l'obiettivo di trascendere il trasferimento di conoscenze e sviluppare argomenti chiave per il futuro piano di mobilità ciclistica 2.0.

4. Comunicazione, cultura della bicicletta e partecipazione

Obiettivo strategico fondamentale del piano della mobilità ciclistica
"Consolidamento e rafforzamento della cultura della bicicletta in Alto Adige"

4.1. Consolidare e rafforzare una cultura della bicicletta in Alto Adige

Se ascolto dimentico.

Se vedo ricordo.

Se faccio capisco.

Pensiero di Confucio



Figura 11 Immagine simbolo di bicicletta e cultura (musica, movimento, libertà, appartenenza, varietà).



Cosa significa "cultura della bicicletta"?

Cultura della bicicletta per tutti, per le città e i paesi. Angela Kier, studentessa

Essere in grado di utilizzare la bicicletta per tutti gli scopi, con collegamenti anche per le zone rurali, non solo per le città. Ulrich Höllrigl, Unione Agricoltori e Coltivatori Diretti Sudtirolesi

Cultura della bicicletta – più salute e meno inquinamento. Francesca Grezio

Libera, indipendente, senza stress e divertente. René Rinner, Comune di Merano

Considerare l'uso della bicicletta come una consuetudine e non come un'alternativa. Martina Berger

Prevedere l'uso quotidiano della bicicletta. Cristina Sartori, Servizio Inclusione e Sport nelle scuole, Provincia di Bolzano - Alto Adige

Per me, la cultura della bicicletta significa poter pedalare in città anche in due o tre e chiacchierare fianco a fianco come una cosa normale. Olivia Kieser, Green Mobility Alto Adige

Per me, cultura della bicicletta significa che gli spostamenti in bici entrano a far parte della vita quotidiana di ognuno di noi così come lavarsi i denti. Günther Innerebner, Helios Bolzano

La cultura della bicicletta è quando la bicicletta diventa il mio principale mezzo di trasporto per la mia vita lavorativa e per il mio tempo libero. Elisa Berger, Coop Alto Adige

La cultura della bicicletta significa che è scontato prendere la bici per andare da A a B. David Felz, Green Mobility Alto Adige

Uso dello spazio all'altezza degli occhi. Markus Lobis, kyklos Srl Bolzano

4.1.1. Ripensare la mobilità

Da un battito d'ali a un vortice: la mobilità ciclistica è l'elemento chiave della mobilità sostenibile in Alto Adige. Molte azioni individuali stanno trasformandosi sempre più in un movimento globale.

Il successo delle campagne "Ebike2Work" ad Appiano, Bressanone, Varna e Merano negli ultimi anni o il Carnevale in bicicletta a Lana, che si festeggia da 30 anni, sono pietre miliari su cui può fondarsi la cultura della bicicletta in Alto Adige. Da molti anni i comuni più attivi organizzano giornate della bicicletta, campagne di riparazione e aste di biciclette. Le domeniche senz'auto, che si svolgono durante la Settimana europea della mobilità, celebrano la bicicletta anche in Alto Adige e offrono un piccolo assaggio dell'odore, dei suoni e della vita di una città, quando non è dominata dalle auto. Vale la pena di ripensare la mobilità, in modo che i bambini possano andare a scuola a piedi o in bicicletta

in modo sicuro, che le persone possano vivere la propria vita in autonomia fino alla vecchiaia con un sistema di approvvigionamento locale funzionante, e che aria pulita e tranquillità riempiano i nostri spazi vitali. La comunicazione crea immagini di una realtà diversa e modifica le norme sociali. Una strada residenziale chiusa al traffico può ad esempio essere percepita come un vantaggio per la qualità della vita o come uno svantaggio per gli spostamenti di routine: è la prospettiva che fa la differenza. Una comunicazione vincente aiuta a costruire e consolidare una cultura della bicicletta. E con questo, il cambiamento entra nella mente e nelle azioni delle persone.

Passare dalla presunta comodità e libertà del trasporto individuale motorizzato a una libertà diversa, ben più grande, questo vuol dire scegliere un mezzo di trasporto più sostenibile: sentirsi liberi di uscire senza essere esposti ai pericoli del traffico stradale e poter beneficiare di aria salubre e natura incontaminata proprio vicino a casa. È impossibile quantificare adeguatamente il valore aggiunto che il passaggio alla mobilità ciclistica e al trasporto pubblico comporta per l'Alto Adige come destinazione turistica. Muoversi più lentamente è la nuova ambizione, vivere a contatto con la natura sta diventando la norma.

Solo chi conosce il suo obiettivo troverà la sua strada.

Epitteto, filosofo greco (50–138 d.C.)

La comunicazione come acceleratore culturale

Cultura e norme sociali devono progredire, preferibilmente partendo dal cuore della società. Molto si sta già facendo in Alto Adige nella direzione di una mobilità sostenibile e di uno stile di vita consapevole, ma per dare un ulteriore impulso a questi sviluppi, servirebbero misure di comunicazione coordinate, così da far diventare la cultura della bicicletta in tutte le sue sfaccettature parte dell'identità altoatesina.

La "cultura della bicicletta" intesa come pensiero dominante è sinonimo di senso e comunanza, di bellezza e salute, di relax e sicurezza, di divertimento e gioia. È compito della politica e dell'amministrazione, ma anche del settore privato, creare le condizioni quadro per ravvivare la cultura della bicicletta in Alto Adige, tuttavia, per farla davvero crescere e fiorire, sono necessari i moltiplicatori sociali e culturali dello scenario cicloturistico, culturale, artistico, mediatico, educativo e scientifico. Occorre dar loro voce, visibilità e soprattutto valore, in modo che possano diffondersi e mostrare i loro effetti.

Nei prossimi dieci anni, il piano della mobilità ciclistica fungerà da diario di bordo e guida, da fonte di input per implementare questi processi in modo coordinato e mirato con il supporto del dipartimento Mobilità e del settore Green Mobility di STA. In questo viaggio comune di cambiamento culturale il piano sarà la bussola che serve per orientarsi e fornire sostegno decisionale.

4.2. La cultura della bicicletta come pensiero dominante

4.2.1. Promuovere la mobilità ciclistica come processo culturale

La cultura è assolutamente correlata con l'essere umano, da cui è plasmata e sul quale influisce. Coltivare qualcosa significa curarlo, nobilitarlo, dargli un valore che va oltre a quello puramente materiale. La cultura nasce dalla comunanza.

Una cultura della mobilità a favore della bicicletta migliora le condizioni degli spostamenti in bici, promuovendo l'accettazione di questo mezzo di trasporto. Il desiderio di montare in sella e l'espansione della mobilità ciclistica nella vita quotidiana favoriscono il risveglio culturale. L'arte, il divertimento, la casa, il lavoro, il tempo libero, le forme di convivenza, l'uso dello spazio pubblico, la formazione, gli affari e la scienza: tutti questi ambiti possono essere inclusi nella sfera della cultura della bicicletta traendone vantaggio. La bicicletta sta vivendo un periodo di rinascita nelle società moderne e, nella sua diversità, sta anche riprendendosi la scena nella cultura altoatesina.

4.2.2. La cultura ha una memoria, il futuro necessita di nuovi contesti: "Radkultur Südtirol", la cultura della bicicletta in Alto Adige

La bicicletta ha una storia importante: molto prima dell'avvento dell'automobile, è stato il primo prodotto industriale globale a essere realizzato in serie, il primo prodotto di consumo a essere pubblicizzato in modo massiccio dalla nascente industria pubblicitaria e a stimolare interi movimenti artistici (lo Jugendstil, o Art Nouveau, è stato in larga misura anche lo "stile della bicicletta"). Ha movimentato le società ed ha contribuito all'emancipazione femminile. Anche in Alto Adige si sono vissuti svariati decenni all'insegna della bicicletta prima delle "città a misura d'auto" degli anni '60. Molti di questi fatti sono scomparsi dalla memoria culturale e devono essere riportati alla luce in una sorta di "archeologia della mobilità e della cultura della bicicletta".



Figura 12 Bolzano dopo la guerra: la bicicletta era un importante mezzo di trasporto; fonte: Altoadige.it - Fam. Augusto Zanellato, impiegato comunale di Bolzano.



Figura 13 La bicicletta come simbolo di indipendenza e trampolino di lancio per l'emancipazione femminile. Fonti: La bici in corte; Federazione ciclistica italiana

In Alto Adige partiamo da una situazione iniziale molto favorevole. Dato che oltre l'80% delle famiglie è in possesso di una bicicletta, quel che conta ora è riuscire a trasformare gli amici della bici in sostenitori, i ciclisti occasionali in ciclisti abituali, i timorosi in coraggiosi e stimolare gli utenti della domenica e delle giornate di sole a pedalare quotidianamente e durante tutte le stagioni. È qui che si può trovare il più grande potenziale per dare impulso alla rinascita della bicicletta, creando le basi per passare da un consenso positivo a una vivace "provincia della cultura della bicicletta".

4.2.3. La cultura e il suo successo

Tra i diversi fattori che promuovono il successo di una cultura possiamo citare:

- un sistema di valori in comune: le norme o gli ideali fanno parte del comportamento culturale abituale. Gli "amici" e i sostenitori della bicicletta non vivono il loro piacere di pedalare in modo libero e

disinibito, ma accettano certe convenzioni. Ad esempio, si mostrano rispettosi nel traffico e tolleranti con chi non va in bici, sono rilassati e alla mano;

- rappresentanti affidabili e visibili della cultura: questi “testimoni chiave” contribuiscono enormemente alla formazione dell’identità di una cultura perché danno un volto alla causa comune, sono ambasciatori che rendono efficace e credibile la causa del “sistema bicicletta” o della comunità della bicicletta;
- progettazione da parte della popolazione e formulazione convincente: l’“Alto Adige, provincia della bicicletta” dovrebbe accogliere le esigenze, le preoccupazioni e i suggerimenti della popolazione e formularli in modo tale che i messaggi si completino e si rafforzino a vicenda;
- impegno costante nella diffusione di un messaggio: l’“Alto Adige, provincia della bicicletta” si auspica di destare e ravvivare l’entusiasmo per la due ruote in modo da sviluppare ulteriormente la cultura della bicicletta.

4.3. Modelli di comunicazione

4.3.1. Comprendere la mobilità ciclistica come sistema

Visibilità + Coinvolgimento + Identificazione = Valore

L’obiettivo concreto del piano della mobilità ciclistica è quello di aumentare la quota di mobilità in bicicletta e di consolidare e rafforzare la cultura della due ruote. Ciò richiede un cambiamento di comportamento basato sulla percezione positiva della mobilità in bicicletta, che si presenta come un sistema multidimensionale dalle molte variabili socio-culturali: un’interazione di infrastrutture, politica, economia, cultura e questioni sociali. Include i rivenditori di biciclette, i parcheggi per biciclette e le piste ciclabili, ma anche aspetti meno diretti: un abbigliamento alla moda compatibile con la bicicletta, uffici che offrono la possibilità di fare una doccia o la bicicletta vista come oggetto di valore.

I seguenti tre fattori sono decisivi per rendere positiva la percezione di un sistema di valori:

- **visibilità** dell’intero “sistema di mobilità in bicicletta”
- suscitare il desiderio e l’**identificazione** con questo sistema
- **coinvolgimento** o possibilità di coinvolgimento e integrazione nel “sistema bicicletta”.

Questi fattori dipendono l’uno dall’altro e da loro cresce il valore del sistema.

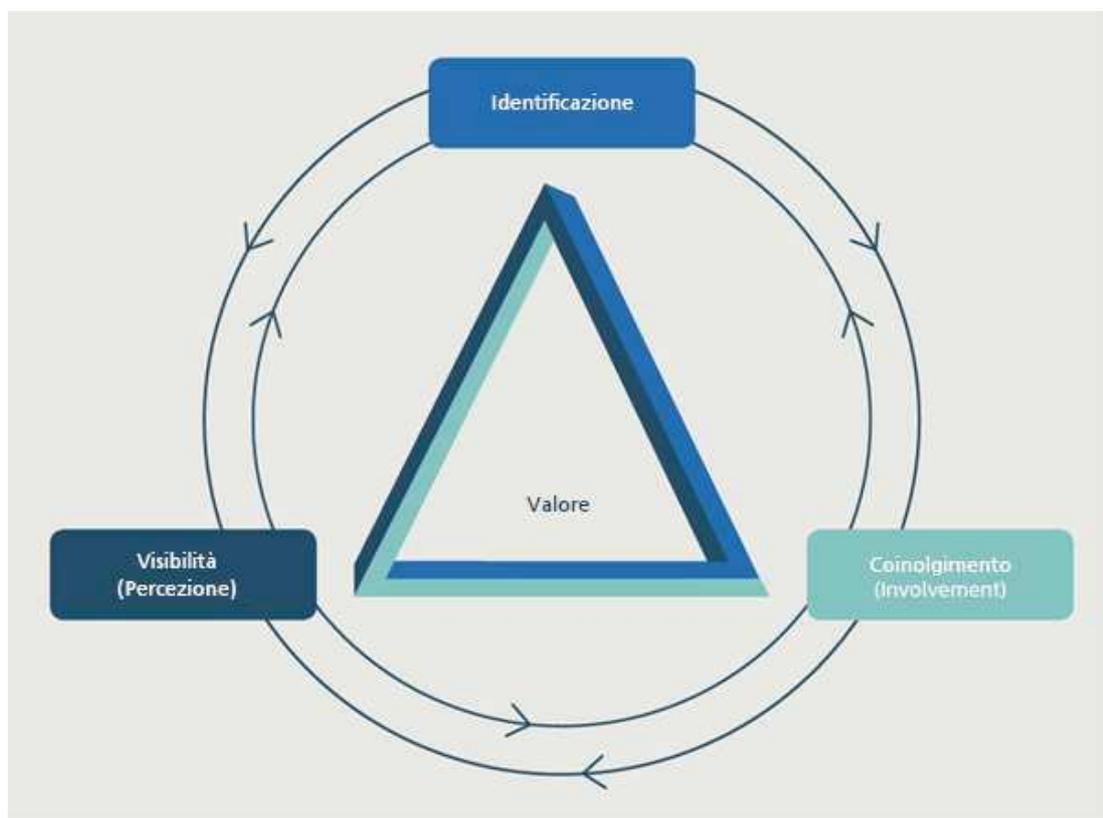


Figura 14 Triangolo dei rapporti di valore in relazione al sistema di mobilità in bicicletta; fonte: Günther Innerebner, Helios

La norma sociale in particolare determina il “valore” di un prodotto o di un sistema. Anche se la maggior parte delle persone cerca di giustificare razionalmente il valore, la valutazione è principalmente un **processo emotivo**. Più alto è il valore, più desiderabile è la partecipazione al prodotto o al sistema e più forte è l’identificazione con esso. Un marketing sociale vincente modifica la struttura delle norme sociali esistenti in modo duraturo. Per raggiungere questo obiettivo, è necessario raggruppare il maggior numero di soggetti interessati di qualsiasi estrazione sociale. La partecipazione trasferisce la responsabilità, crea identificazione e aggiunge qualità al valore. Tutti i metodi e gli esempi di promozione della cultura della bicicletta attraverso la comunicazione hanno come obiettivo comune l’incremento del valore della mobilità in bicicletta nella percezione dell’opinione pubblica. L’intento è quello di attribuire una qualità desiderabile a tutto ciò che riguarda la bicicletta e di conferire all’idea degli spostamenti quotidiani in bici attributi positivi, che possono essere la rilassatezza, l’urbanità, la protezione dell’ambiente, la salute, la pulizia, il piacere della tranquillità, un più elevato status sociale e molto altro ancora.

4.3.2. Content Marketing: trasferire il valore e i vantaggi

Una vivace cultura della bicicletta si basa principalmente sulla comunicazione attraverso i contenuti e la partecipazione invece che sui classici messaggi pubblicitari. Secondo i principi del marketing sociale, del

marketing emozionale e del marketing esperienziale, l'obiettivo non è vendere un prodotto ma ridefinire la norma sociale. La gente dovrebbe avere un atteggiamento positivo verso il "sistema bicicletta."

Il content marketing stimola la comunicazione con le parti interessate attraverso contenuti attuali, utili e/o divertenti. È importante utilizzare i diversi canali e media in modo ottimale, elaborare il contenuto in base al gruppo target e scegliere la forma di azione che si adatti a ogni caso.

Il messaggio che trasmette la cultura della bicicletta è: pedalare rende felici e diverte, è semplice, pratico e geniale e fa stare bene. La "cultura della bicicletta" intesa come principio dominante soddisfa l'esigenza di significato, divertimento, relax, stare insieme, amore, sicurezza.

L'attenzione si focalizza sulle persone e sulle loro necessità, non necessariamente sulla bicicletta come mezzo di trasporto.

Stay on message: „Normalizing“ cycling. No cyclists, just people.

Andreas Røhl, Gehl Architects

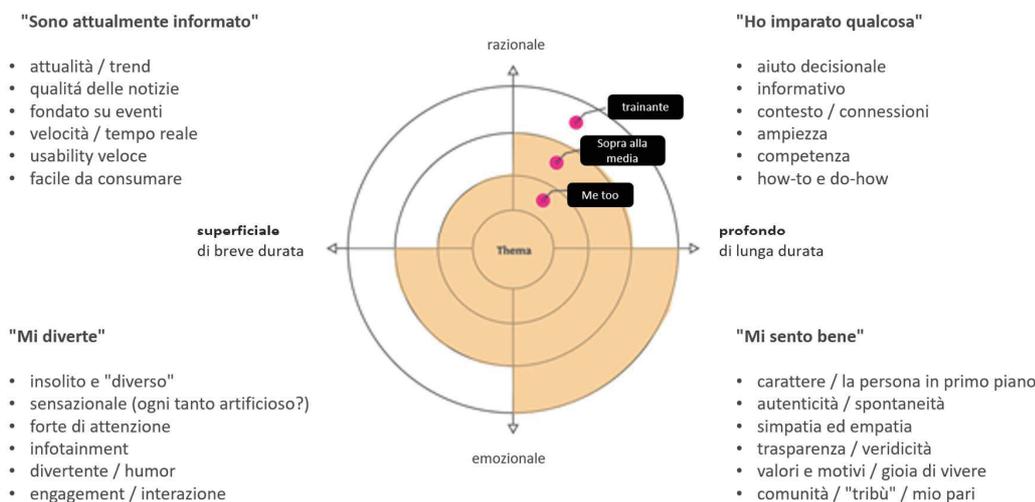


Figura 15 Le dimensioni delle necessità in relazione alla cultura della bicicletta in Alto Adige.

4.4. Gruppi target

4.4.1. Da profano ad amico e da amico a sostenitore

Pedalare è un atto soggetto a poche condizioni. Non sono richiesti un'età minima o una patente di guida o un esame medico. È sufficiente essere in possesso di una bicicletta, un mezzo ampiamente diffuso tra la maggior parte degli altoatesini e particolarmente utilizzato per il tempo libero. Altro vantaggio: la maggior parte dei percorsi all'interno dei centri urbani può essere raggiunta facilmente e comodamente in bicicletta, e spesso anche più velocemente che con altri mezzi di trasporto.

Nel processo di creazione di una cultura della bicicletta, i profani si appassionano a questo mezzo e, su questa base, gli appassionati diventano sostenitori. Un processo che ha bisogno di tempo e di modelli.

I gruppi target possono essere definiti in base alla loro affinità con la bicicletta:

- i non professionisti possiedono una o più biciclette e pedalano sporadicamente, specialmente nel tempo libero;
- gli appassionati usano la bicicletta molto più frequentemente e cominciano a considerarla come una vera alternativa di trasporto nella vita quotidiana;
- i sostenitori vedono la bicicletta come una componente preziosa della mobilità e la promuovono di conseguenza nella loro cerchia di amici, nella vita quotidiana e, se necessario, anche in società.

Nel sondaggio "Mobilità del futuro Alto Adige" commissionato dalla Provincia, queste tre categorie sono state affinate e denominate personas. Attualmente, quasi l'80% della popolazione altoatesina rientra tra le personas del gruppo dei profani, il cui potenziale di trasformazione in appassionati della bici è enorme, se vengono messe in atto misure di comunicazione comprovate e mirate.

4.4.2. Le personas

Più di 11.000 altoatesini provenienti da tutta la Provincia e composti come di seguito illustrato, hanno partecipato al sondaggio "Mobilità del futuro Alto Adige":

Gli 11.364 partecipanti sono di base ben distribuiti

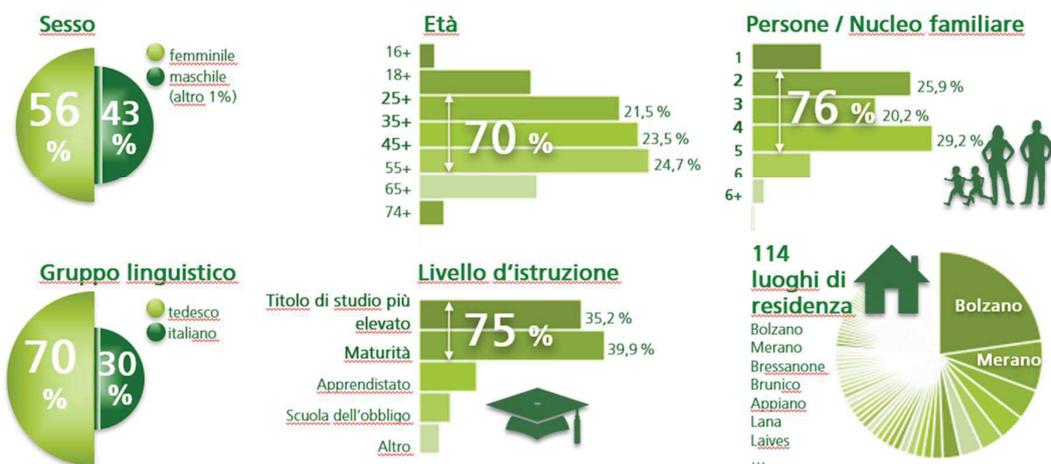


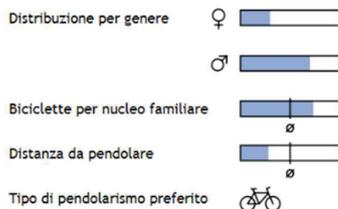
Figura 16 Fonte: STA, Mobilità del futuro Alto Adige, maggio 2020

Gli entusiasti della bici

“Andare in bicicletta è uno stile di vita e una salutare alternativa all'automobile.”



Utilizzo quotidiano e nel tempo libero



Andrea

49 anni, tecnico IT, Merano

Andrea, di madrelingua italiana, dopo i suoi studi di informatica si è trasferito a Merano dove vive con sua moglie.

Se il tempo lo permette, utilizza la sua bici per recarsi al lavoro, ripiegando qualche volta sull'automobile. Predilige il pendolarismo con l'E-Bike e utilizza solo di rado la propria auto o i mezzi pubblici. Utilizza l'E-Bike anche per fare dei giri nel fine settimana con sua moglie o con amici. Inoltre, dopo il lavoro, va spesso in bicicletta a fare la spesa e, due sere alla settimana, in palestra.

Andrea vuole soprattutto impiegare poco tempo per spostarsi da A a B e utilizza la bicicletta anche in inverno.

Mezzi nel nucleo familiare: 2 biciclette, 2 E-Bike, 1 automobile

Distanza da pendolare: 4 km

3 motivi principali per l'uso della bici: salute, ambiente, flessibilità

I pragmatici

“Andare in bicicletta è un'alternativa pratica e rispettosa dell'ambiente.”



Utilizzo quotidiano



Martina

42 anni, Maestra, Bolzano

La pragmatica Martina vive con suo marito e i suoi due bambini in un condominio di Bolzano.

Che sia estate o inverno si reca al lavoro in bicicletta per le vie della città. Utilizza inoltre spesso la bici per fare la spesa o sbrigare altre faccende in centro città.

Vuole impiegare poco tempo per spostarsi da A a B e per questo motivo utilizza per motivi pratici la bicicletta e ripiega sui mezzi di trasporto pubblici solamente in caso di maltempo. Martina immagina possibile il suo pendolarismo anche con l'E-Bike.

Mezzi nel nucleo familiare: 4 biciclette, 1 automobile

Distanza da pendolare: 3 km

3 motivi principali per l'uso della bici: ambiente, flessibilità, salute

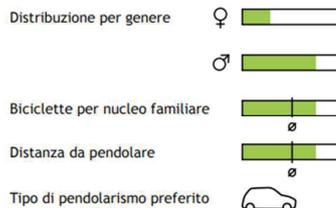
Gli sportivi

“La bicicletta è un attrezzo sportivo e il miglior modo per mantenersi in forma e attivi.”



Ø = Media

Utilizzo quotidiano e nel tempo libero



Peter

39 anni, fabbro, Campo Tures

Peter è uno sportivo e vive in campagna con sua moglie e due figli in età scolare. Dal suo apprendistato lavora in un'azienda di Brunico e, nonostante sia un amante della bicicletta, si reca al lavoro in auto perché ritiene il tragitto troppo lungo.

Peter considera la bici un attrezzo sportivo per mantenersi in forma e attivo, ma la utilizza solamente col bel tempo e con temperature miti. Il fine settimana fa volentieri un giro in bici con la famiglia o con amici per godersi i dintorni. Per gli acquisti settimanali predilige per motivi pra-tici l'automobile.

Mezzi nel nucleo familiare: 4 biciclette, 2 automobili

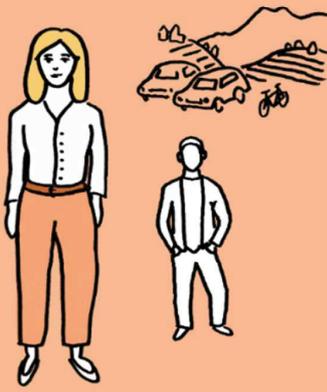
Distanza da pendolare: 15 km

3 motivi principali per l'uso della bici: salute, divertimento, ambiente

3 motivi principali a sfavore del pendolarismo in bici: distanza, condizioni atmosferiche, mancanza di piste ciclabili

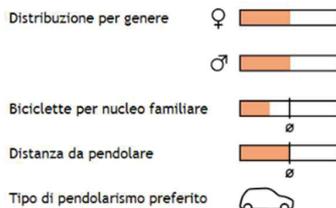
Interessati ma preoccupati

“L'E-Bike sarebbe interessante, così, finita la pandemia, potrei andare più spesso in bici.”



Ø = Media

Utilizzo quotidiano e nel tempo libero



Miriam

29 anni, bancaria, Rifiano

Miriam, di madrelingua tedesca, dopo la sua formazione ha trovato un impiego a Merano e si reca giornalmente al lavoro in auto partendo da Rifiano, dove vive assieme al suo partner.

Non utilizza spesso la bicicletta, se non per incontrarsi con amici o per piccole commissioni in paese, ma nel traffico si sente quasi sempre insicura.

Nonostante ciò, Miriam si potrebbe immaginare di andare al lavoro in E-Bike, finita la pandemia, perché il suo tragitto è troppo lungo da percorrere con una normale bicicletta e sarebbe poco piacevole con vento o pioggia.

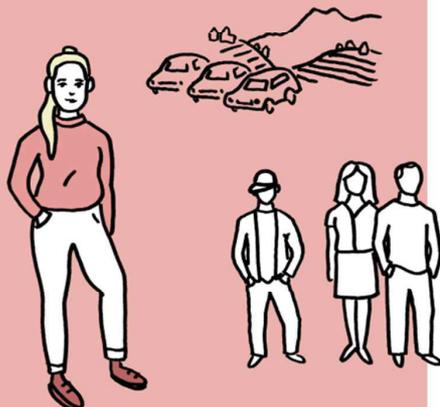
Mezzi nel nucleo familiare: 1 bicicletta, 2 automobili

Distanza da pendolare: 8 km

3 motivi principali a sfavore del pendolarismo in bici: maltempo, distanza, fatica fisica

Gli obiettori

“Le E-Bike non mi interessano - dopo la pandemia non andrò di più in bici.”



Utilizzo quotidiano e nel tempo libero



Anna

21 anni, apprendista, Egna

Anna vive con i suoi genitori e suo fratello in Bassa Atesina e si reca al lavoro a Bolzano con la propria auto, perché il percorso in bici sarebbe troppo lungo e pericoloso.

Utilizza l'auto o i mezzi pubblici anche per gli incontri con gli amici o per andare a fare sport. Utilizza la bici molto di rado e si sente insicura in mezzo al traffico.

Anna non è interessata al pendolarismo in E-Bike.

Mezzi nel nucleo familiare: 3 biciclette, 4 automobili

Distanza da pendolare: 26 km

3 motivi principali a sfavore del pendolarismo in bici: distanza, maltempo, pericoli (traffico automobilistico, ciclabili mancanti ecc.)

4.5. Presupposti e approcci concreti per lo sviluppo di una cultura della bicicletta

La mobilità ciclistica in Alto Adige deve essere potenziata coinvolgendo diverse forze e diversi gruppi target ma con un chiaro denominatore comune: definire nuovi concetti attraverso la CULTURA e la PARTECIPAZIONE.

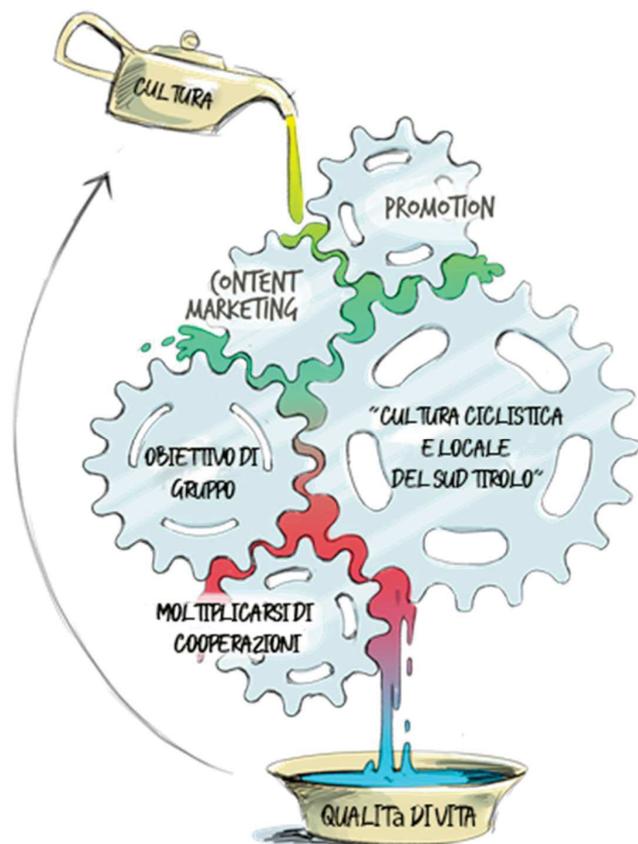


Figura 17 La cultura vista come lubrificante amorfo e multidimensionale nel "sistema bicicletta" con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita; fonte: Hannes Pasqualini, Helios

La CULTURA DELLA BICICLETTA deve fare la sua comparsa nello spazio pubblico in modo accattivante, deciso e sicuro di sé. Ciò richiede anche misure strutturali e una redistribuzione generale dello spazio pubblico e delle infrastrutture di mobilità.

Dare la priorità alle infrastrutture ciclistiche è una misura importante e necessaria per contrastare il dominio strutturale e spaziale della "cultura dell'auto". Tuttavia, non è l'unico mezzo per vivacizzare la cultura della bicicletta. Investire nelle infrastrutture è piuttosto la condizione quadro che consente di pedalare in sicurezza anche nel traffico dominato dalle auto. Dove possibile, bisognerebbe creare delle scorciatoie per i ciclisti lontano dalle strade principali, rumorose e inquinate.

Per stimolare una massa dubbiosa di cittadini a provare la bicicletta nella vita quotidiana, è necessario creare incentivi mirati e stabilire una comunicazione costante. Di seguito un elenco di misure concrete e comprovate:

Creare incentivi convincenti

Per alcuni gruppi target, la mancanza di infrastrutture spesso non rappresenta l'ostacolo maggiore all'uso della bicicletta nella vita quotidiana. Almeno due delle suddette personas, che montano in sella raramente nella vita di tutti i giorni (lo "sportivo" e l'"interessato ma preoccupato"), possono essere avvicinati all'uso quotidiano della bicicletta attraverso suggerimenti mirati. Bisognerebbe focalizzare l'attenzione sugli incentivi concreti all'uso della bicicletta nella vita quotidiana (ad esempio, vantaggi nella mobilità dei pendolari, strutture di parcheggio sicure per le e-bike, opzioni di noleggio per le cargo bike elettriche, ecc.). In questo caso, l'importante è trovare soluzioni specifiche per il tipo e il comune.

Agenda Setting⁶¹ interna (economia, politica, amministrazione, pianificazione)

Diffondere il messaggio dell'uso della bicicletta è molto più che un lavoro di pubbliche relazioni tra la popolazione. È rivolto anche a chi è professionalmente vicino al tema e può svolgersi, ad esempio, sotto forma di seminari e workshop per progettisti, per soggetti interessati e soggetti con potere decisionale. L'obiettivo dichiarato è, da un lato, sensibilizzare i professionisti sulle tematiche inerenti alla bicicletta nello svolgimento del loro lavoro. D'altro canto, a tutti i partecipanti ai workshop dovrebbero essere illustrati i vantaggi dell'uso delle biciclette nella vita quotidiana. Soprattutto coloro che detengono il potere decisionale fungono sempre da modello, in azienda e nella società.

L'agenda setting interna riscontra anche molto successo tra le associazioni e federazioni già esistenti. L'Alto Adige vanta un'ottima organizzazione a livello di associazioni. Quando un'associazione privata o un'autorità ha la responsabilità di educare ai vantaggi di uno stile di vita sano e ai benefici della bicicletta, anche i suoi membri e gli stessi dipendenti devono agire con franchezza e tirare fuori la bicicletta dalla cantina. Mostrandosi come modelli, influenzano chi li circonda. L'agenda interna dovrebbe anche considerare d'incentivare l'uso della bicicletta e del trasporto pubblico tra i dipendenti pubblici attraverso una gestione appropriata degli spazi di parcheggio (sostegno ai ciclisti, impedimenti per gli automobilisti). Un esempio vivente di agenda setting è il carnevale in bicicletta a Lana, sostenuto principalmente dalle associazioni locali.

Agenda Setting esterna: rafforzare la mobilità ciclistica con messaggi positivi

È molto difficile creare nuovi contenuti che vadano smarriti nella profusione quotidiana di informazioni. Più facile è posizionare la tematica degli spostamenti in bicicletta nei vari media riproponendo contenuti attraenti ed evidenziandoli con collegamenti locali. Ne sono un esempio il resoconto sulla vita dei corrieri in bicicletta di Berlino corredato da foto accattivanti e integrate dalla storia di un corriere locale, oppure le vicende della bicicletta più pregiata al mondo, accompagnata dalle statistiche su quanto la spesa per l'acquisto di una bici sia aumentata con l'avvento delle e-bike in Alto Adige. Tutto ciò legittima la bicicletta come nuovo status symbol e i quotidiani e i giornali locali comprensoriali o i social media sono i canali adatti per comunicarlo. Mettere costantemente in evidenza la bicicletta in tutte le sue varianti conferisce al "sistema bicicletta" un valore sempre maggiore all'interno della società, facendola diventare una cosa ovvia e naturale.

⁶¹ "Agenda Setting" si riferisce alla definizione di priorità tematiche concrete, alla specificazione dei temi.

Agenda Setting nelle istituzioni educative: educare una nuova generazione a dare per scontata la bicicletta

Un eccezionale esempio di acquisizione di nuovi comportamenti e valori attraverso approcci mirati nelle scuole è l'introduzione della raccolta differenziata dei rifiuti negli anni '80 e '90. I bambini hanno portato a casa l'idea, cambiando il comportamento di un'intera società.

Allo stesso modo, il "sistema bicicletta" deve essere comunicato e vissuto attivamente come un alto valore nelle istituzioni educative: ad esempio, attraverso escursioni in bicicletta, rese possibili da un contingente fisso di biciclette a noleggio, o l'utilizzo delle biciclette per fare escursioni tematiche. Si potrebbero coinvolgere le locali società di noleggio di biciclette per far avere agli studenti una bicicletta revisionata. Il servizio gratuito di bike-sharing del Comune di Merano, ad esempio, collabora già con gli insegnanti delle scuole secondarie.

È importante educare e promuovere una mobilità sana, come la merenda salutare, sin dalla scuola materna e primaria. Tale iniziativa implica anche un'impostazione dell'agenda interna, in quanto agli insegnanti è richiesto l'impegno di dare il buon esempio ai loro alunni, andando al lavoro in bicicletta quando possibile.

Evitare la polarizzazione

È importante che non si tracci mai una linea rossa tra ciclisti e automobilisti, soprattutto perché le categorie si confondono tra loro e raramente una persona si limita a utilizzare un solo mezzo di trasporto. Tracciare un confine netto tra gli interessi dei singoli utenti della strada li costringerebbe a prendere posizione per una parte o l'altra, creando così molti oppositori all'uso della bicicletta. Promuovere maggiormente la mobilità multimodale può aiutare in questo senso, ad esempio compiendo un passo concreto con la creazione di parcheggi per biciclette nelle periferie delle città con collegamenti gratuiti di bike-sharing con il centro città. Gli automobilisti provenienti dalle zone rurali potrebbero godere del vantaggio di disporre di entrambi i mezzi di trasporto e in futuro sentirsi a proprio agio anche spostandosi in città con la bicicletta.

Allo stesso modo, deve essere presa in considerazione e preservata l'esigenza di sicurezza dei pedoni. Ove possibile, i percorsi ciclabili di transito non dovrebbero essere progettati come percorsi misti ciclabili e pedonali.

Sfruttare il potenziale del turismo

A causa della sua modesta popolazione e densità di insediamento, l'Alto Adige non ha il potenziale per coprire i costi dell'e-bike sharing, ma può vantare molti visitatori che apprezzano le sue infrastrutture ciclistiche ben sviluppate. Un posizionamento come destinazione ciclistica ha rappresentato a lungo una necessità indiscussa per l'ambito turismo dolce. Il forte settore turistico e il suo valore aggiunto per moltissimi ambiti economici della Provincia legittimano gli investimenti in infrastrutture ciclistiche che normalmente sono riservati alle zone più densamente popolate. Questa può essere la carta vincente da giocare nell'ambito delle discussioni pubbliche.

La lobby dell'auto è composta in gran parte da operatori del mondo imprenditoriale. Per convincerli del vantaggio della bicicletta, si può fare riferimento al valore aggiunto in termini di liquidità rappresentato dalla mobilità ciclistica. Anche le serate informative organizzate dalle associazioni turistiche che hanno già compiuto con successo il passo per diventare una destinazione ciclistica possono aprire nuovi orizzonti.

4.5.1. Attori fondamentali e approccio coordinato

Il "sistema bicicletta" necessita di una lobby che parta dai cittadini e si estenda attraverso tutti i livelli amministrativi fino a raggiungere i vertici.

La Provincia (amministrazione pubblica), le comunità comprensoriali, i comuni, le grandi aziende, le istituzioni educative, il turismo e altre associazioni hanno bisogno di "Ministeri della Bicicletta" - cioè di commissari per la mobilità attiva che dispongano di un proprio budget e perseguano un chiaro obiettivo di miglioramento delle condizioni quadro per la mobilità ciclistica e pedonale. Ciò di cui c'è davvero bisogno è una rete capillare di responsabili della bicicletta che godano dell'appoggio dei più alti vertici e si scambino regolarmente informazioni tra di loro e con altri dipartimenti. Una buona organizzazione è la chiave per un corretto funzionamento anche al di là dell'impegno dei singoli.

La promozione strutturale della bicicletta potrebbe includere i seguenti punti:

- Nei comuni vengono introdotti dei responsabili per la mobilità ciclistica strettamente interconnessi. Nelle amministrazioni pubbliche si possono quindi consultare in certi orari stabiliti dei referenti della mobilità ciclistica.
- Questi responsabili dovrebbero idealmente essere supportati da una squadra di ciclisti, composta da politici, da personale dell'amministrazione e da chi usa quotidianamente la bicicletta.
- Nei comuni con più di 3.000 abitanti, vengono istituite tavole rotonde aperte sulla mobilità ciclistica o gruppi in rete (come PRO-BYKE), in cui possono essere proposte misure concrete di miglioramento. Le opere edili e i piani urbanistici devono sempre essere valutati con l'obiettivo di migliorare la mobilità sostenibile locale.
- Nel promuovere la mobilità ciclistica, occorre porre l'accento sulla cooperazione con le agenzie competenti, garantendo così un'alta qualità della comunicazione.
- L'introduzione di un riconoscimento da parte della Provincia che risulti trasparente e accattivante (ad esempio per l'edilizia a misura di bicicletta, i datori di lavoro e i comuni attenti ai ciclisti, ecc.). Allo stesso tempo, dandone visibilità a livello locale, si favorisce la sensibilizzazione all'uso della bicicletta, sottolineandone l'importanza.
- Le strutture ricettive a misura di bicicletta ricevono come riconoscimento un sigillo di qualità.
- Le offerte destinate ai gruppi target da parte delle strutture ricettive, delle organizzazioni turistiche e dei comuni rafforzano la cultura della bicicletta tra la popolazione locale.
- I percorsi ciclabili accattivanti saranno ulteriormente sviluppati e chiaramente segnalati. La segnaletica sarà migliorata e uniformata.

Approccio coordinato e basse soglie di ingresso per i comuni

Inizialmente, i progetti faro sono finanziati in comuni modello, accompagnati e testati attivamente nel loro sviluppo da esperti (ad esempio il progetto Interreg "MENTOR" a Merano). Oltre ai finanziamenti iniziali della Provincia o dell'UE, sono gli stessi comuni a ridistribuire i bilanci, a favore di un finanziamento sostenibile di servizi ciclistici vincenti (ad esempio workshop sulle piccole riparazioni o parcheggi sicuri e di alta qualità).

Le iniziative testate con successo vengono poi implementate come principio modulare in altri comuni, sotto forma di bandi predefiniti, assistenza da parte di esperti, istruzioni chiare nei processi di approvazione, ecc. L'obiettivo è sempre quello di limitare al minimo l'incertezza, i tempi e la burocrazia nei singoli comuni.

Trasferimento di conoscenze e relazioni pubbliche

Per condividere le esperienze (ad esempio dei comuni modello) con tutte le parti interessate, si organizzano conferenze ed eventi tematici. Sono anche in agenda ulteriori formazioni e interventi sul campo da parte di luminari internazionali, così come lo scambio di esperienze con i comuni limitrofi e gli esperti locali. Un gruppo di esperti sviluppa degli standard, che vengono introdotti in modo vincolante dai rappresentanti della politica.

Promozione di PR e pubblicità

Una campagna di comunicazione a livello provinciale promuove la cultura della bicicletta attiva. L'iniziativa "Cultura della bicicletta - Provincia di Bolzano" prevede la creazione di un marchio ombrello da utilizzare anche nel marketing e che trasmetta l'attrattiva dell'Alto Adige come spazio vitale. Attraverso il content marketing, come i consigli sull'abbigliamento da pioggia per andare in bicicletta, l'argomento viene ripetutamente portato all'attenzione del grande pubblico in tutte le sue sfaccettature.

- Dovrebbe essere incluso anche il trasporto pubblico, mettendo in rete le offerte, promuovendo e rendendo visibile la mobilità multimodale (una piattaforma MaaS⁶² con un sistema di routing integra le piste ciclabili e le offerte di trasporto pubblico in tempo reale; negli snodi del trasporto pubblico esistono nuovi hub di mobilità con punti di noleggio biciclette e parcheggi).
- Gli attori privati (imprese, commercio al dettaglio) sono coinvolti attraverso incentivi fiscali e dimostrando il loro impegno per la mobilità ciclistica (riconoscimenti per le imprese, riferimenti mirati a esempi positivi nei rapporti dei media).
- Devono essere ampliate anche le attività di comunicazione di tutti gli attori coinvolti, in modo che si affermi la cultura della bicicletta dei comuni, delle associazioni, dell'industria ciclistica e delle altre parti interessate.
- Un anno speciale o una settimana della mobilità con azioni coordinate in molti luoghi diversi dà grande visibilità al "sistema bicicletta".

⁶² MaaS = Mobility as a Service; servizi di mobilità per ridurre l'uso dell'auto privata proponendo svariati mezzi di trasporto.

4.5.2. Partecipazione dei cittadini

Partecipazione dei cittadini significa pensare insieme, avere voce in capitolo, ma anche condividere le responsabilità. Chi desidera immergersi nella complessità di una democrazia dovrebbe e deve avere la possibilità di partecipare. A questo scopo, tutte le informazioni sui progetti in programma dovrebbero essere comunicate attraverso canali noti e generalmente accessibili, in un momento in cui i cambiamenti sono effettivamente ancora possibili.

Una partecipazione attiva crea accettazione e consente di vedere i problemi da prospettive diverse. Perché questo accada, il processo di partecipazione deve essere studiato e seguito da professionisti.

Uno dei compiti più importanti della partecipazione è quello di mostrare i diversi punti di vista su una questione e di definire obiettivi chiari. Così facendo, l'individuo impara che la sua posizione è solo una tra le tante, che le sue priorità non sono necessariamente quelle della società e che la convivenza in una comunità richiede sempre dei compromessi. Avere un atteggiamento moderato e diplomatico può disinnescare conflitti e posizioni radicali.

È compito degli esperti elaborare informazioni e conoscenze in modo semplice e accessibile, attenuando in tal modo i timori diffusi per il cambiamento o le personali sensazioni di discriminazione.

Altrettanto importante è rendere il processo decisionale il più trasparente e comprensibile possibile e specificare ai cittadini fin dall'inizio i limiti del loro processo di codecisione. Dopo tutto, un pubblico che investe tempo ed energia nella partecipazione e finisce per sentirsi completamente ignorato, sperimenta una sensazione di impotenza maggiore di quella che proverebbe in assenza di un processo di partecipazione.

Per rendere equilibrata la partecipazione dei cittadini è importante che possano accedervi rapidamente e senza dispendi di tempo, in caso contrario, la maggioranza della popolazione verrebbe esclusa dal processo di collaborazione e solo i cittadini politicamente attivi o che si oppongono nettamente a un progetto accetterebbero di esprimere le loro opinioni.

Una sintesi professionale di tutti i processi, dello stato delle informazioni e delle decisioni già prese su piattaforme chiaramente definite permette anche agli osservatori più riservati di entrare a far parte del processo e di parteciparvi attivamente, se necessario. Se ad esempio un gruppo intende affermare i propri interessi, deve poter decidere di esprimersi e fare opposizione.

I responsabili delle decisioni e gli esperti devono anche considerare seriamente la percezione esterna dei progetti, tenendo conto nel processo di pianificazione anche dei suggerimenti ricevuti attraverso eventi di partecipazione e campagne per la raccolta di idee, se rilevanti. Molto spesso, i residenti hanno una buona percezione del funzionamento del loro quartiere. Gli esperti esterni, invece, di solito non hanno tempo sufficiente a disposizione per conoscere abbastanza a fondo le condizioni locali.

Rendere la partecipazione una consuetudine:

- Nei comuni si tengono tavole rotonde o forum sul tema della mobilità ciclistica.
- La Provincia sostiene lo sviluppo della necessaria competenza alla partecipazione.
- Le procedure per la gestione delle carenze sono stabilite a tutti i livelli; i comuni ricevono sostegno per il coinvolgimento dei cittadini.



Figura 18 Ingredienti per uno sviluppo vincente della cultura della bicicletta; fonte: Hannes Pasqualini, Helios

5. Infrastrutture e intermodalità

5.1. Situazione iniziale

In Alto Adige, negli ultimi 20 anni è stata creata una rete ciclabile a livello provinciale, inizialmente orientata a soddisfare soprattutto le esigenze di ricreazione, sport e turismo. Questa rete è molto apprezzata e ora rappresenta una parte importante dell'offerta regionale e sovraregionale per il tempo libero e il turismo.

L'Alto Adige è collegato a diversi itinerari ciclabili internazionali a lunga percorrenza che attraversano la provincia: il percorso ciclabile europeo a lunga percorrenza EuroVelo 7 (ciclovia del sole), la Via Claudia Augusta (Donauwörth-Adriatico) e il percorso ciclabile Monaco-Venezia, che proviene dal Brennero e conduce attraverso la Val Pusteria fino al Cadore. L'asse Monaco-Verona/Lago di Garda, passando per il Brennero, non è attualmente un itinerario ciclabile distinto.⁶³ Fatta eccezione per un tratto problematico nel comune di Varna, il tratto Brennero-Salorno può essere percorso ininterrottamente su piste ciclabili designate di livello qualitativo elevato, anche dal punto di vista esperienziale.

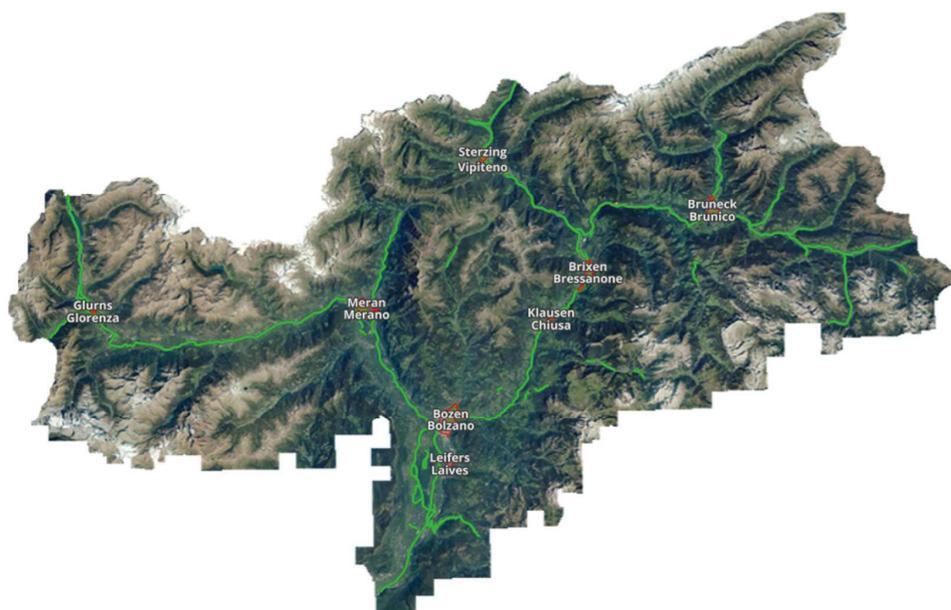


Figura 19 Rete sovracomunale di itinerari ciclabili: geobrowser <https://maps.civis.bz.it/#context=PROV-BZ-GEOBROWSER&lang=de&bbox=1050000,5820000,1389000,5960000>

Nel 2021, la rete di piste ciclabili sovracomunali comprendeva circa 510 km (esclusi i percorsi MTB), gran parte dei quali (circa 300 km) ha scopi puramente turistici. Il percorso ciclabile 1 (Brennero-Salorno), così come i percorsi ciclabili 2 (Val Venosta-Bolzano) e 3 (Val Pusteria) appartengono alla rete ciclabile di interesse nazionale secondo il sistema Bicitalia.

⁶³ L'imminente espansione del collegamento Innsbruck-Brennero, finora precario dal punto di vista ciclistico, potrebbe creare le condizioni per un nuovo itinerario Monaco-Verona, percorso che viene già molto utilizzato oggi.

Nel sistema Bicalia, il percorso EuroVelo 7 dalla Val Pusteria fino a Salerno è designato come n. 1, il percorso Monaco-Venezia dal Brennero attraverso Dobbiaco direzione Cortina è il n. 4 e la Via Claudia Augusta da Resia a Salerno è il n. 13 (vedi Figura 20). Tutti gli altri percorsi ciclabili dell'Alto Adige non fanno parte della rete nazionale Bicalia, poiché questa è composta solo dai percorsi centrali.



Figura 20 Rete ciclabile nazionale Bicalia 2018 – percorsi di interesse nazionale nella Provincia di Bolzano

Lungo i percorsi ciclabili ci sono aree di sosta, bar per ciclisti e stazioni ciclabili, che sono definiti nel regolamento degli itinerari ciclopedonali e delle piste ciclabili⁶⁴. Con il piano delle aree di sosta per biciclette⁶⁵ del 2005 sono state designate 71 aree per la sosta.

La rete stradale altoatesina è adibita a usi differenti all'interno di uno spazio molto ristretto ed è caratterizzata da assi principali nelle valli e da una scarsa distribuzione sul territorio totale, il che comporta sempre più spesso carichi di traffico molto elevati e la congestione di alcuni tratti; soprattutto in prossimità delle zone ad alta concentrazione urbana, si vengono a creare punti nevralgici che di solito vengono alleviati da circonvallazioni estremamente circoscritte, molto costose e che non decongestionano completamente il sistema generale o vanno a creare nuove condizioni di traffico intenso.

La mobilità ciclistica salvaspazio offre una via d'uscita, soprattutto per le distanze più brevi. L'uso della bicicletta è in costante aumento anche nella mobilità quotidiana, raggiungendo livelli molto alti in alcune città e zone ad alta concentrazione urbana. A Bolzano, nel 2009 all'incirca il 28% degli spostamenti è stato fatto in bicicletta.⁶⁶ Il capoluogo di provincia è quindi una delle migliori città ciclistiche d'Italia e raggiunge anche risultati notevoli in un confronto europeo. A Merano il 20% degli spostamenti avviene in bicicletta,⁶⁷

⁶⁴ Il regolamento degli itinerari ciclopedonali è in fase di revisione al momento della pubblicazione di questo piano.

⁶⁵ Il piano delle aree di sosta per biciclette è in fase di revisione al momento della pubblicazione di questo piano.

⁶⁶ Rilevamento apollis, autunno 2009.

⁶⁷ apollis 2017; apollis 2019.

a Bressanone il 21 %;⁶⁸ per la maggior parte delle altre località dell'Alto Adige le stime attualmente sono solo provvisorie.

5.2. Principi

5.2.1. Dalla pianificazione dei trasporti alla pianificazione della mobilità

Se si considerano i singoli mezzi di trasporto separatamente, anche la pianificazione dei trasporti avviene di conseguenza: in questo modo, non viene mai sfruttato il potenziale della commutazione tra le diverse modalità. È quindi necessario concentrarsi maggiormente sulle reali esigenze di mobilità delle persone, con tutte le conseguenze che ne derivano per la pianificazione del territorio.

La pianificazione convenzionale del trasporto stradale è spesso orientata all'automobile e alle richieste attuali. Al contrario, la pianificazione che preferisce il ricorso alla combinazione di mezzi di trasporto rispettosi dell'ambiente (trasporto pubblico, bicicletta, spostamenti a piedi) tiene conto dello sviluppo degli insediamenti, del tessuto sociale, della struttura occupazionale e dell'ambiente. In questo modo si risolvono i problemi di congestione, rendendo più vivibile il centro urbano.

È richiesto un passaggio coerente dalla pianificazione dei trasporti a una pianificazione della mobilità completa e integrata. Le esigenze e le decisioni di mobilità vanno di pari passo con lo sfruttamento dello spazio: per aumentarne la sostenibilità, occorre rivedere tutti gli strumenti di pianificazione degli spazi pubblici e privati. Le disposizioni di attuazione dell'attuale legge sulla pianificazione territoriale stabiliscono che l'accessibilità pedonale deve essere indicata in minuti percorsi camminando e che a certe strutture pubbliche si deve poter accedere a piedi da una zona residenziale entro un certo tempo.

Un altro principio della pianificazione della mobilità ciclistica e dell'uso dello spazio pubblico è quello di non considerare le diverse forme di mobilità attiva ⁶⁹ separatamente, ma in un processo di pianificazione integrata che si focalizzi su tutte le funzioni e le richieste della cittadinanza riguardo allo spazio pubblico.

5.2.2. La prospettiva dell'utente: attenzione al comfort dei ciclisti

Le infrastrutture ciclabili dovrebbero essere pianificate, progettate e gestite dal punto di vista dei ciclisti, poiché bisogna prendere in considerazione principi specifici che si discostano notevolmente dalle altre forme di mobilità. Le persone cambiano comportamento, atteggiamento, aspettative e valutazioni a seconda del tipo di modalità di trasporto che stanno utilizzando.

Per incrementare l'uso della bicicletta, tutte le decisioni in merito a pianificazione e realizzazione devono concentrarsi sulla facilità d'uso e sul comfort per i ciclisti. I collegamenti ciclabili necessari e opportuni falliscono sempre nei punti chiave più problematici (dislivelli, ostacoli naturali, ecc.). Strutture tecniche (ad esempio ascensori), interruzioni a serpentina o ad ansa possono aiutare in questi casi. Anche se intervenire nei punti chiave può essere costoso, a un esame più attento può risultare più economico della realizzazione di un tracciato alternativo o della riorganizzazione di un tratto di pista per renderlo più interessante.

⁶⁸ Studio ASTAT 2017.

⁶⁹ Con questo termine s'intendono gli spostamenti effettuati grazie alla propria forza muscolare, cioè in particolare camminando e pedalando, ma anche andando in monopattino, con i pattini in linea o in pedelec. I monopattini alimentati da un motore elettrico sono un caso limite, ma sono trattati come le biciclette nel C.d.S. e possono essere utilizzati su aree riservate all'uso delle biciclette, a condizione che rispettino le velocità massime stabilite dalla legge per mezzo di appositi dispositivi tecnici (analogamente alla regolamentazione delle biciclette a pedalata assistita).

5.2.3. Ripensare la progettazione degli spazi urbani

Nuove scoperte nel campo dei trasporti e della pianificazione territoriale mostrano che è necessario un riorientamento fondamentale nella progettazione degli spazi urbani.

Intanto, si pensa sempre di più a come progettare gli spazi in modo da intervenire il meno possibile a livello normativo, garantendo comunque un comportamento rispettoso e la sicurezza stradale per tutti, soprattutto per gli utenti della strada più deboli. Le domande centrali sono: possiamo riuscire a trasformare lo spazio pubblico da zona di conflitto a spazio di scambio, incontro e sviluppo sociale? Come deve essere progettata l'infrastruttura per promuovere questa visione?

In questo contesto, bisogna fare riferimento al lavoro fondamentale di Hans Mondermann, che ha sviluppato il principio dello spazio condiviso. Oggi, le forme miste sono sempre più utilizzate nella pianificazione della mobilità.

5.2.4. Saltare in sella partendo da casa

In termini concreti, questo significa che per andare da casa alla propria destinazione in bici attraversando il traffico quotidiano si deve percorrere un tragitto quanto più possibile a bassa soglia, comodo e breve, potendo parcheggiare la bicicletta in un luogo sicuro, il più vicino possibile al luogo di arrivo. Dato che la bicicletta è maneggevole, può essere spinta ed è poco ingombrante, distanze anche brevi tra il parcheggio e la destinazione sono percepite come sgradevoli e di solito non vengono accettate. Ci sono linee guida per la distanza massima accettabile. Poiché queste valutazioni sono spesso basate su percezioni locali e culturali della vita di tutti i giorni, spesso sono anche inconse. La pianificazione delle infrastrutture ciclistiche e lo sviluppo del territorio hanno quindi molto a che fare anche con l'osservazione, le prove e la sperimentazione.

Elementi guida illogici, deviazioni, pendenze inutili o una subordinazione del ciclismo ad altre forme di mobilità sono inaccettabili tanto quanto la mancanza di collegamenti trasversali per le piste ciclabili o i percorsi ad ansa che allungano il percorso.

In passato, la costruzione di piste ciclabili interurbane soddisfaceva principalmente le esigenze del tempo libero e del turismo. Spesso, questi percorsi non contribuiscono molto allo sviluppo di quei luoghi che attraggono il traffico come i centri urbani, le aree commerciali, le zone scolastiche, le strutture sanitarie, le zone residenziali o i siti culturali. I comuni altoatesini dovrebbero creare un numero sempre più grande di reti di piste ciclabili sulle quali raggiungere comodamente, in sicurezza e nel più breve tempo possibile diversi punti di attrazione. Se e dove le piste ciclabili separate dal traffico automobilistico siano necessarie e possibili o se le condizioni per i ciclisti sulle strade esistenti possano essere migliorate attraverso misure adeguate, sono questioni da esaminare caso per caso e in loco.

Un elemento di fondamentale importanza è anche il parcheggio delle biciclette (vedi capitolo 5.7.4.) sia nelle aree residenziali che nei vari punti di attrazione: Il DPP n. 17 del 7 maggio 2020 prevede "una rete di parcheggi per biciclette, comodamente raggiungibili e sicuri, adeguati alla destinazione d'uso e alle dimensioni degli edifici", che dovrebbe essere realizzata tempestivamente. I valori di riferimento per il numero di parcheggi e altre norme e raccomandazioni specifiche sono riportati nelle descrizioni approfondite delle rispettive aree di applicazione.

5.2.5. Sfruttare nuove opportunità di forme miste

La rigida separazione spaziale tra il trasporto in bicicletta e altre forme di mobilità deve essere rivalutata a causa delle modifiche giuridiche a livello nazionale e della loro adozione nei regolamenti del traffico stradale.

Le nuove tipologie di vie di traffico introdotte permettono di utilizzare simultaneamente spazi di traffico per

veicoli a motore, biciclette e pedoni se esistono condizioni locali adeguate, se la frequenza del traffico automobilistico è moderata e la velocità è effettivamente limitata, e se questi spazi sono edificati di conseguenza.

I criteri per stabilire se sia necessaria una separazione strutturale o se sia possibile un uso misto, sono molteplici e non sono (ancora) sistematicamente registrati, valutabili in modo uniforme e/o garantiti legalmente. Esistono vari studi e raccomandazioni che illustrano il rapporto tra equivalenti di veicoli al giorno e velocità massima consentita. I seguenti sono solo alcuni esempi:

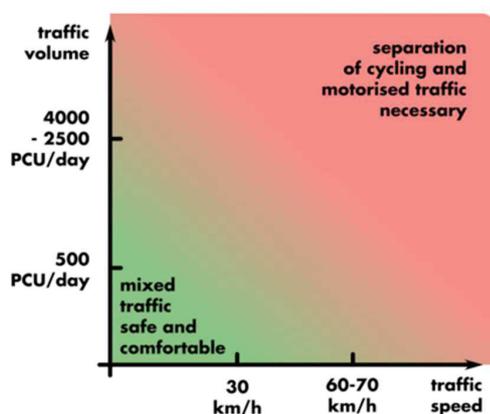


Figura 21 Minimum and recommended values. Fonte: Interreg Nord west Europe: <https://cyclehighways.eu/>

5.2.6. Monitoraggio: tenere in considerazione l'effettivo beneficio della misura infrastrutturale

Una misura infrastrutturale deve essere accompagnata da un miglioramento chiaramente riconoscibile e misurabile dell'esperienza dell'utente. Pertanto, in linea di principio, è auspicabile raccogliere dati prima e dopo l'attuazione di un progetto e integrare nel progetto un'analisi costi-benefici.

Per valutare i miglioramenti, oltre ai calcoli e alle statistiche sugli incidenti a lungo termine, bisognerebbe valutare in loco anche la sicurezza percepita da chi va in bicicletta e a piedi. Le risorse sono scarse e devono confluire dove a) si avverte la necessità di intervenire, b) la richiesta è alta e di conseguenza aumenta anche la quota di modalità in bicicletta oppure c) l'esperienza dell'utente può essere significativamente migliorata.

Gli utenti dovrebbero avere l'opportunità di proporre suggerimenti su carenze e miglioramenti da prendere in considerazione nello sviluppo e nel miglioramento dell'esistente. Le loro valutazioni sulla qualità dell'infrastruttura, manutenzione e percezione di sicurezza sono particolarmente preziose.

5.3. Il potenziale rappresentato dalla bicicletta in Alto Adige

L'Alto Adige ha un potenziale valutato da alto a molto alto riguardo all'uso della bicicletta. A prima vista, la "provincia di montagna" sembra solo limitatamente adatta alla bicicletta. Tuttavia, uno sguardo più attento all'ubicazione e allo sviluppo dei centri abitati evidenzia che la maggior parte della popolazione vive in aree

urbane. Le esigenze di mobilità di questi altoatesini si adattano molto bene alla bicicletta per quanto riguarda la lunghezza dei percorsi e i dislivelli, a condizione che vengano create infrastrutture adeguate. In generale, possiamo affermare che l'alto potenziale per il passaggio dall'auto alla bicicletta può essere ulteriormente migliorato in modo significativo potenziando le infrastrutture, ma anche sviluppando la tecnologia e le misure normative.

Il più alto potenziale di passaggio alla bici è rappresentato dalle distanze sotto i 10 km (specialmente per le e-bike) e sotto i 5 km (per le biciclette normali): una distanza di 5 km può essere comodamente coperta in bicicletta in 12-15 minuti. La velocità media del traffico individuale motorizzato nei centri urbani non è generalmente superiore alla velocità media delle biciclette. In questi casi, risulta concretamente vantaggioso in termini di tempo disporre di un'infrastruttura che consenta un uso a bassa soglia delle biciclette e un collegamento diretto alla destinazione, nonché un parcheggio sicuro nelle immediate vicinanze.

L'incremento dei cosiddetti pedelec o delle e-bike aumenta notevolmente questo potenziale, questi mezzi migliorano l'agilità dei ciclisti nel concitato traffico urbano, rendono più agevole il superamento dei dislivelli e avvicinano nuovi gruppi di utenti all'uso della bicicletta.

La tecnologia elettrica a pedalata assistita facilita anche il passaggio a cargo bike appositamente attrezzate per la consegna di pacchi e merci nelle aree urbane.

5.3.1. Gli effetti di clima ed eventi meteorologici

Il clima in Alto Adige è sostanzialmente favorevole, a parte alcune località estreme che sono generalmente scarsamente popolate. Osservando quanto accade in paesi con condizioni climatiche e meteorologiche meno favorevoli (ad esempio i Paesi Bassi, la Danimarca o la Germania) emerge che chi usa la bicicletta non fa troppo caso al tempo,⁷⁰ se dispone di un'infrastruttura ciclabile di alta qualità sottoposta a regolare manutenzione, servizio invernale incluso.

L'utilizzo quotidiano della bicicletta anche in caso di maltempo dipende anche dalla qualità dell'infrastruttura della località di destinazione. Buoni sistemi di parcheggio, strutture per cambiarsi e asciugarsi e docce sul posto di lavoro sono fattori decisivi per incrementare l'utilizzo della bicicletta nella vita quotidiana. Alcune di queste infrastrutture e misure incentivanti rientrano nell'ambito della gestione della mobilità aziendale; ciò è sostenuto dalla Provincia di Bolzano-Alto Adige attraverso le proprie misure nell'ambito della promozione della mobilità sostenibile.

5.3.2. Identificazione dei luoghi a misura di bicicletta in Alto Adige

Lo spazio sfruttato, e quindi la popolazione, si concentrano nei centri urbani idonei adagiati sui fondivalle altoatesini. Nei luoghi più elevati e nelle valli, la densità di insediamento diminuisce bruscamente.

In un sondaggio condotto a livello interno, sono stati considerati tutti i comuni relativamente alla loro idoneità all'uso della bicicletta. La valutazione della percentuale di popolazione che vive in un ambiente favorevole alla bicicletta è stata fatta in base agli aspetti funzionali della bicicletta stessa. Metodologicamente, ha tenuto conto di ogni comune e ha definito una stima superiore e inferiore per la percentuale di persone che vivono in aree considerate a bassa soglia per la bicicletta a pedali, a causa di differenze di altitudine, distanze presunte e clima. Il metodo può essere applicato all'osservazione di uno o più comuni e può essere affinato.

⁷⁰ DOKU WD Bundestag 5-3000-046/17.

La seguente tabella fornisce informazioni sui comuni che, sulla base di una valutazione approssimativa, sono collocati interamente o in gran parte in luoghi favorevoli alla bicicletta. Questa valutazione serve a illustrare il metodo e i suoi valori sono approssimativi. In un'analisi dettagliata, le stime individuali potrebbero variare.

Nella tabella sono elencati solo quei comuni particolarmente indicati per la mobilità ciclistica a causa delle condizioni climatiche e geomorfologiche e che si prevede abbiano un alto livello di scambi su due ruote con i comuni circostanti.

Aree ad alto potenziale UFC	Popolazione al 31/12/19	Popolazione/UFC	Posizione favorevole alla bicicletta in %* (stima) valore inferiore	Posizione favorevole alla bicicletta in %* (stima) valore superiore	Totale del valore inferiore	Totale del valore superiore	Percentuale sulla popolazione totale	Numero di posti letto 2021	Utilizzo lordo letti (in %) - 2021	1 posto letto 100% occupato = 1 abitante (equivalente)	Popolazione e abitanti equivalenti, percentuale sulla popolazione totale
UFC ALTA VAL VENOSTA		15.726					2,95%				2,95%
Prato	3.646		80%	90%	2.917	3.281		1.872	22%	412	
Glorenza	905		85%	95%	769	860		669	23%	157	
Sluderno	1.839		75%	85%	1.379	1.563		343	20%	70	
Malles	5.287		55%	70%	2.908	3.701		2.520	29%	731	
Lasa	4.049		70%	85%	2.834	3.442		339	23%	77	
UFC MEDIA VAL VENOSTA		11.440					2,14%				2,13%
Silandro	6.242		70%	80%	4.369	4.994		1.314	27%	357	
Laces	5.198		70%	80%	3.639	4.158		1.802	34%	613	
UFC BASSA VAL VENOSTA		12.727					2,39%				2,55%
Naturno	5.889		75%	90%	4.417	5.300		2.889	39%	1127	
Castelbello /Ciardes	2.286		80%	90%	1.829	2.057		631	28%	178	
Rablà/Parcines	3.815		45%	55%	1.717	2.098		2.198	32%	712	
Plaus	737		85%	90%	626	663		353	32%	114	
UFC MERANO		72.033					13,50%				14,12%
Merano	41.170		75%	90%	30.878	37.053		6.335	37%	2344	
Lagundo	5.025		75%	85%	3.769	4.271		3623	35%	1268	
Postal	1.903		80%	90%	1.522	1.713		471	36%	170	
Lana	12.467		70%	85%	8.727	10.597		4127	34%	1403	
Marlengo	2.814		70%	85%	1.970	2.392		1631	33%	538	

Tirol	2.443		15%	30%	366	733		5.055	37%	1870	
Scena	2.916		15%	30%	437	875		5.908	40%	2363	
Gargazzone	1.751		80%	90%	1.401	1.576		307	29%	89	
Cermes	1.544		80%	90%	1.235	1.390		642	34%	218	
UFC VAL PASSIRIA	8.593							1,61%			1,79%
S. Martino in P.	3.244		75%	85%	2.433	2.757		1.652	53%	876	
S. Leonardo in P.	3.569		65%	80%	2.320	2.855		1.883	41%	772	
Riffiano	1.394		50%	60%	697	836		693	25%	173	
Caines	386		50%	60%	193	232		187	25%	47	
UFC BOLZANO	159.841							29,96%			28,35%
Bolzano	107.407		75%	95%	80.555	102.037		4.205	34%	1430	
Laives	18.029		70%	90%	12.620	16.226		1.501	34%	510	
Terlano	4.538		75%	95%	3.404	4.311		742	28%	208	
Vadena	1.050		90%	100%	945	1.050		252	33%	83	
Bronzolo	2.783		85%	95%	2.366	2.644		73	22%	16	
Appiano	14.932		65%	85%	9.706	12.692		4.189	31%	1299	
Andriano	1.038		75%	85%	779	882		533	30%	160	
Caldaro	8.085		65%	75%	5.255	6.064		4.710	31%	1460	
Nalles	1.979		70%	85%	1.385	1.682		684	36%	246	
UFC BASSA ATESINA	17.864							3,35%			3,20%
Egna	5.463		80%	90%	4.370	4.917		218	25%	55	
Ora	3.875		80%	90%	3.100	3.488		1.072	23%	247	
Termeno	3.438		75%	85%	2.579	2.922		1.548	29%	449	
Salorno	3.807		85%	95%	3.236	3.617		461	10%	46	
Magré	1.281		85%	95%	1.089	1.217		122	17%	21	
UFC BASSA VALLE ISARCO	5.410							1,01%			1,00%
Chiusa	5.219		55%	65%	2.870	3.392		1.391	30%	417	
Ponte Gardena	191		100%	100%	191	191		19	13%	2	
UFC GARDENA	9.465							1,77%			2,28%
Ortisei	4.864		65%	75%	3.162	3.648		4.793	24%	1150	
S. Christina	2.015		65%	75%	1.310	1.511		3.170	22%	697	

Selva	2.586		60%	70%	1.552	1.810		8.644	23%	1988	
UFC BRESSANONE	34.777						6,52%				6,61%
Bressanone	22.572		75%	90%	16.929	20.315		4.808	27%	1298	
Fortezza	1.005		75%	85%	754	854		200	21%	42	
Naz-Sciaves	3.245		50%	60%	1.623	1.947		2.660	24%	638	
Varna	4.794		70%	85%	3.356	4.075		1.005	30%	302	
Rio di Pusteria	3.161		50%	60%	1.581	1.897		4.367	34%	1485	
UFC VIPITENO	19.591						3,67%				3,80%
Vipiteno	7.044		80%	95%	5.635	6.692		1.236	35%	433	
Campo di Trens	2.667		80%	90%	2.134	2.400		1.177	22%	259	
Prati/Vizze	3.090		40%	50%	1.236	1.545		1.010	24%	242	
Racines	4.538		25%	35%	1.135	1.588		4.306	28%	1206	
Brennero	2.252		20%	30%	450	676		1.912	21%	402	
UFC BRUNICO	37.881						7,10%				7,36%
Brunico	16.774		75%	90%	12.581	15.097		3.846	30%	1154	
Gais	3.298		70%	80%	2.309	2.638		1.069	30%	321	
Valdaora	3.170		75%	85%	2.378	2.695		3.080	32%	986	
Rasun-Anterselva	2.911		40%	50%	1.164	1.456		3.610	27%	975	
Chienes	2.927		80%	90%	2.342	2.634		1.683	30%	505	
S. Lorenzo	3.879		65%	80%	2.521	3.103		1.775	47%	834	
Vandoies	3.324		65%	75%	2.161	2.493		1.083	13%	141	
Perca	1.598		75%	85%	1.199	1.358		414	31%	128	
UFC VAL DI TURES/VALLE AURINA	11.532						2,16%				2,35%
Campo Tures	5.517		75%	85%	4.138	4.689		3.281	23%	755	
Valle Aurina	6.015		25%	40%	1.504	2.406		5.154	27%	1392	
UFC ALTA VAL PUSTERIA	16.074						3,01%				3,69%
Dobbiaco	3.346		70%	85%	2.342	2.844		5.271	24%	1265	
Monguelfo/Tesido	2.919		70%	85%	2.043	2.481		1.332	30%	400	
Villabassa	1.602		80%	90%	1.282	1.442		1.327	26%	345	
San Candido	3.349		80%	90%	2.679	3.014		3.641	29%	1056	
Braies	654		50%	60%	327	392		1.264	25%	316	

Valle di Casies	2.325		65%	75%	1.511	1.744		1.818	33%	600	
Sesto	1.879		30%	50%	563,7	939,5		4.676	31%	1450	
UFC ALTA BADIA	4.847							0,91%			1,42%
Badia	3.471		35%	50%	1.215	1.736		9.035	22%	1988	
Corvara	1.376		35%	50%	482	688		7.669	19%	1457	
Abitati delle UFC/ somma	437.801				303.395	369.537		169.480		49.538	
Percentuale di popolazione in posizione favorevole alla bicicletta su popolazione totale in %					69%	84%					

* Posizione favorevole alla bicicletta: le condizioni geomorfologiche, meteorologiche e di traffico permettono, in linea di principio, di coprire distanze rilevanti nella vita quotidiana (a propulsione muscolare).

L'analisi approssimativa mostra che tra il 57 e il 69% degli altoatesini vive in un ambiente (72 comuni) dove, grazie alla geomorfologia e al clima, gli itinerari possono essere percorsi facilmente in bicicletta. All'interno della UFC, addirittura tra il 69 e l'84% della popolazione vive in una posizione favorevole alla bicicletta.

Lo sviluppo e la diffusione delle e-bike stanno avviando all'uso della bicicletta nuovi gruppi di utenti, soprattutto perché i principali ostacoli agli spostamenti su due ruote sono la mancanza di infrastrutture e i dislivelli.

Con i suoi 229.223 posti letto, il turismo ha naturalmente un impatto considerevole sul carico di traffico in Alto Adige. Allo stesso tempo, un grande potenziale si cela anche nella gestione della mobilità turistica, poiché in vacanza, le proprie esigenze di mobilità possono essere più facilmente indirizzate verso la bicicletta: meno stress, pressoché nessun appuntamento e magari maggiore propensione a cambiare le proprie abitudini. Nella seconda parte della tabella abbiamo incrociato il numero di letti con il tasso di occupazione per determinare il potenziale totale.

5.4. Principi di pianificazione

I comuni e le comunità comprensoriali dell'Alto Adige sono chiamati a rivedere e ampliare la loro pianificazione della mobilità e le infrastrutture di trasporto a favore di un maggiore uso della bicicletta nella vita quotidiana.

È essenziale garantire la sicurezza⁷¹ e il comfort di tutti gli utenti della strada in tutte le infrastrutture ciclistiche. Oltre alle piste ciclabili dedicate, che sono strutturalmente separate o delimitate con linee gialle e bianche dalle corsie del traffico motorizzato, molte altre misure possono rendere sicuri gli spostamenti in bicicletta nei centri abitati.

Oltre a limitare la velocità massima a 30 km/h o meno, in molti casi è opportuno abolire le gerarchie dei diritti a favore delle singole modalità di trasporto (per lo più veicoli a motore) e rendere le aree di traffico disponibili a tutti su base paritaria. Questi requisiti sono presi in considerazione anche nella definizione e descrizione della rete locale di piste ciclabili adatte alle biciclette.

Nel 2020, il quadro normativo in Italia si è notevolmente ampliato, rispondendo alle esigenze identificate con una serie di adeguamenti al Codice della strada. Le corrispondenti nuove tipologie di vie di comunicazione sono specificamente elencate di seguito.

5.4.1. Principi di pianificazione di natura normativa

- **Codice della strada**
- **Legge provinciale (LP) del 12 luglio 2018, n. 9, Territorio e paesaggio:**
L'introduzione di strumenti di pianificazione globali crea una nuova comprensione della pianificazione territoriale integrata e sottolinea l'ampiezza e l'importanza dei processi di pianificazione. Sia il programma di sviluppo comunale secondo l'art. 51 che il Piano comunale per il territorio e il paesaggio secondo l'art. 52 prevedono piani o concetti per la mobilità e l'accessibilità. In diversi punti della nuova legge, sono evidenziate le priorità per la mobilità a piedi e in bicicletta e per l'identificazione e la pianificazione di "percorsi brevi".
- **Decreto del Presidente della Provincia (DPP) del 7 maggio 2020, n. 17:**
In relazione all'attuazione della LP n. 9/2018, è stata disciplinata tramite DPP tutta una serie di principi e misure per il settore della mobilità nella definizione di standard minimi per l'equipaggiamento degli spazi pubblici. Il decreto contiene, tra l'altro, obiettivi chiari per l'interazione tra mobilità e uso del territorio e sottolinea in particolare la necessità di evitare o ridurre il trasporto individuale motorizzato e di rendere sostenibili la pianificazione e l'uso del territorio.
Il decreto prevede anche specifiche in termini quantitativi per le strutture di parcheggio nell'area dell'edilizia pubblica (art. 6, par. 3 e 5) e nell'area dell'edilizia privata (art. 7, par. 2). Esse servono come valori di riferimento e costituiscono il quadro normativo fino a quando i comuni non stabiliranno le proprie linee guida.
L'articolo 7, comma 3 contiene una disposizione che permette, o addirittura richiede, che i parcheggi privati siano "[...] limitati in correlazione alla posizione nell'area insediabile e all'accessibilità dei trasporti pubblici [...]". Questo approccio potrebbe essere ulteriormente perseguito nel senso della promozione della bicicletta e del miglioramento dello spazio pubblico, che va di pari passo con una riduzione del trasporto privato motorizzato, e potrebbe portare alla creazione di "aree residenziali senza auto", che sono attualmente in fase di realizzazione in Germania e in Svizzera, ad esempio.
- **Norme funzionali e geometriche:**
devono essere applicate le "Norme funzionali e geometriche per la progettazione, la costruzione e la manutenzione di Infrastrutture per la mobilità nel rispetto della sostenibilità ambientale nella Provincia

⁷¹ DPP n. 17/2020.

Autonoma di Bolzano-Alto Adige”, nella rispettiva versione in vigore, per i lavori di costruzione nell’area extraurbana.

5.4.2. Tipologie di reti e di collegamenti

Al fine di uniformare i processi di pianificazione, vengono definite le seguenti tipologie di reti per le strutture ciclabili:

- **l’Unità Funzionale Ciclistica (UFC):**
 Nella nuova legge per l’ordinamento territoriale e dei piani di sviluppo dei comuni, è prevista la redazione di piani di mobilità con i comuni limitrofi. Le UFC sono d’aiuto alla pianificazione; non si tratta di nuove unità amministrative, ma di un sostegno allo sviluppo della rete ciclabile sovrallocale. Per aumentare significativamente l’uso della bicicletta nella vita quotidiana, l’infrastruttura deve tenere conto ancora più di prima delle esigenze di tempo e di efficienza del percorso, oltre che di sicurezza, degli utenti quotidiani e dei pendolari in bicicletta. Per questo motivo, sono state identificate 15 UFC particolarmente adatte alla mobilità ciclabile quotidiana, sulla base di un’analisi del potenziale ciclistico. Una UFC è composta da diversi comuni collegati tra loro in una relazione di origine-destinazione. I singoli comuni non forniscono un quadro adeguato come unità di pianificazione, soprattutto perché le funzioni spaziali sono anche variamente intrecciate in unità di maggiori dimensioni.
- **La rete di percorsi ciclabili locali:**
 Tutti i percorsi ciclabili che sono classificati come piste ciclabili, strade ciclabili, o vie con area di traffico separata per l’uso condiviso da parte dei ciclisti (p.es. corsia ciclabile) sulla base dei regolamenti applicabili, formano la rete locale di corsie ciclabili, la cui progettazione dovrebbe considerare una maglia di 300-350 m.
 La rete di percorsi ciclabili locali è la spina dorsale della mobilità ciclabile nelle aree urbane ed è collegata alla rete ciclabile sovrallocale con piste ciclabili il più possibile dirette. Le nuove corsie ciclabili locali devono essere progettate in modo tale da poter essere utilizzate senza problemi anche da nuovi tipi di biciclette (ad esempio le cargo bike).
 Dove non è possibile un’implementazione secondo le categorie di percorsi sopra menzionate, bisognerebbe ottimizzare le condizioni quadro per i ciclisti attraverso ulteriori misure, ad esempio introducendo restrizioni a 30 km/h o corsie ciclabili con linee tratteggiate, che possono essere utilizzate anche dai veicoli motorizzati, se necessario. È importante consentire l’uso della bicicletta partendo dalla propria abitazione.
- **Collegamento ciclabile veloce:**
 questa specifica di pianificazione determina quali punti debbano essere collegati con infrastrutture ciclabili il più possibile dirette e a livello. Idealmente e con alte frequenze attuali o previste, i suoi parametri tecnici sono quelli di una pista ciclabile veloce (vedi capitolo 5.4.3.).
- **Rete di percorsi ciclabili di uso quotidiano vs. rete di percorsi ciclabili per il tempo libero:**
 la rete ciclabile sovracomunale dell’Alto Adige non è costantemente rilevante per la mobilità quotidiana. Anche se vari tratti sono di notevole importanza turistica e molto attraenti per il tempo libero, allo stesso tempo aggirano importanti snodi e attrattori come le zone commerciali o le scuole. In accordo con le comunità comprensoriali e in linea con la proposta qui presentata, la rete esistente è differenziata nel dettaglio in percorsi quotidiani e per il tempo libero. Ciò può impattare sulla priorità del lavoro di espansione, per cui la frequenza di utilizzo dell’utente dovrebbe sempre essere decisiva. I nuovi percorsi devono essere divisi in percorsi di uso quotidiano o per il tempo libero già nella fase di

pianificazione, durante la quale si devono prendere in considerazione diversi parametri secondo gli standard funzionali e geometrici.

La rete ciclabile sovraumunale dell'Alto Adige 2021
 Percorsi ciclabili di uso quotidiano e per il tempo libero



Datenstand: Dezember 2021

Erstellung der Karte: Renate Marmosler - Verwaltungsamt für Straßen

5.4.3. Differenza tra collegamenti ciclabili veloci e piste ciclabili veloci

Per raggiungere un'elevata percentuale di biciclette nell'area del traffico quotidiano, è necessario assicurare il collegamento più diretto possibile tra le sorgenti e gli attrattori di traffico significativi. Analogamente allo sviluppo nel settore automobilistico, si devono creare collegamenti ad alta capacità tra sorgenti/attrattori significativi senza ostacoli e soglie di utilizzo. Ecco come è nato il tipo di percorso rappresentato dalla **pista ciclabile veloce** (superstrada ciclabile).

I requisiti tecnici minimi per le piste ciclabili veloci sono stabiliti nelle norme funzionali⁷² e richiedono uno spazio relativamente grande:

- larghezza minima percorribile per piste a senso unico 2,5 m
- larghezza minima percorribile per piste a doppio senso 3,5 m

Se lo spazio è carente, si può ripiegare sulla tipologia di collegamento ciclabile veloce, le cui misure non sono specificate, e che permette un maggiore margine di manovra. Tuttavia, i seguenti criteri devono essere presi in considerazione durante la pianificazione:

- le perdite di tempo devono essere minimizzate quanto più possibile:
 - tempo massimo di attesa ai semafori: 35-40 secondi

⁷² Art. 105 Norme funzionali e geometriche per la progettazione, la costruzione e la manutenzione di infrastrutture per la mobilità nel rispetto della sostenibilità ambientale nella Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige.

- ideale: onda verde con simboli informativi (mantenere la velocità, più veloce, più lento, sistema "Flo")
- nessuna perdita di tempo nei sottopassi/sovrappassi
- nessun tipo di elementi aggiunti, chiusini, griglie di scarico e simili
- illuminazione:
 - obbligatoria nei centri abitati
 - auspicabile fuori dai centri abitati.

Inoltre, sia il volume attuale che quello potenziale del traffico ciclistico sono fondamentali.

Un collegamento ciclabile veloce è un collegamento il più possibile veloce, sicuro, continuo e a livello tra sorgenti di mobilità definite e attrattori i cui utenti attuali e potenziali sono composti principalmente da ciclisti quotidiani e pendolari in bicicletta.

Il collegamento può essere inteso come una definizione di pianificazione, le linee iniziali auspiccate per i collegamenti rapidi sono state elaborate durante la pianificazione approssimativa della UFC e dovrebbero poi essere incluse nella pianificazione più dettagliata.

Attraverso un'attenta analisi delle sorgenti e degli attrattori di mobilità, emergono diversi tratti con frequenze e potenziali di utilizzo differenti lungo tutto il percorso delle superstrade ciclabili, che devono essere dimensionati di conseguenza.

La **pista ciclabile veloce** è un collegamento rapido per biciclette, ma è definita come una concreta tipologia di pista ciclabile (secondo le nuove norme funzionali e geometriche della Provincia). Al contrario del collegamento ciclabile veloce, i requisiti tecnici minimi in questo caso sono chiaramente definiti. Deve essere continuamente percorribile, non avere deviazioni o traffico misto ed evitare gli ostacoli. Deve consentire una velocità di 30 km/h. Le piste ciclabili veloci devono essere regolarmente mantenute, pulite e sgomberate in inverno.

5.4.4. Tipologie di infrastrutture

- Piste ciclabili

Le piste ciclabili sono corsie spazialmente separate per biciclette e altri mezzi di trasporto specificatamente autorizzati. Per la loro progettazione e costruzione si fa riferimento alle "Norme funzionali e geometriche per la progettazione e la costruzione delle strade della Provincia Autonoma di Bolzano" e alle norme tecniche del DM 577/1999 (Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili) e successive modifiche.

Le piste ciclabili devono essere specificatamente designate come piste ciclabili nei piani regolatori e formare la rete locale di piste ciclabili all'interno dei centri abitati.
- Itinerari ciclopedonali

Un itinerario ciclopedonale è un collegamento tra punti specifici, adatto in linea di principio all'uso della bicicletta e adeguatamente designato e segnalato. Può essere composto da diverse tipologie di percorsi e offre un'alternativa alle vie di circolazione molto trafficate o inadatte per altri motivi o interdette alle biciclette.

A causa della sua natura, soddisfa principalmente le funzioni ricreative, di svago e di turismo ed è per lo più utilizzato stagionalmente. Se non è adatto a certi tipi di biciclette (ad esempio le bici da corsa), bisogna precisarlo.

- **Piste ciclabili veloci**
 Un ulteriore sviluppo della pista ciclabile è la superstrada ciclabile, che può avere una funzione sia interna alla città che extraurbana (vedi il capitolo 5.4.3.). La pianificazione e la costruzione di piste ciclabili veloci si basa su alte frequenze reali o potenziali di ciclisti tra importanti fonti di mobilità e attrattori. I ciclisti pendolari, in particolare, possono procedere molto speditamente sulle piste ciclabili. In linea di principio, i seguenti percorsi sono adatti alle piste ciclabili veloci: Lagundo – Merano – Sinigo – Lana | Bolzano – San Giacomo – Laives – Bronzolo | Vilpiano – Terlano – Settequerce – Bolzano | Bolzano – Caldaro – Appiano – Ponte d’Adige – Bolzano | Varna – Bressanone – Zona industriale Bressanone | San Lorenzo – Brunico – Gais.
- **Nuove tipologie a misura di bicicletta (2020/21)⁷³**
 Nei casi in cui non si può o non si deve creare un’infrastruttura spazialmente separata, sono attualmente possibili le seguenti tipologie di vie di comunicazione:

Tracciato di corsie ciclabili

(„nuova corsia ciclabile“ | Art. 3 comma. 1, n. 12-bis, CdS)



Figura 22 Fig. Centro Studi FIAB

Le corsie ciclabili sono tracciate lungo una strada e contrassegnate da linee tratteggiate o piene e dal simbolo della bicicletta.

Questi spazi sono destinati ai ciclisti, ma possono essere utilizzati da altri veicoli per brevi distanze se necessario, in assenza di ciclisti e se la linea di demarcazione è tratteggiata e non continua. In questo caso, la corsia è allo stesso tempo parte della corsia riservata al traffico automobilistico.

Attualmente non è prevista una larghezza minima ininterrotta. Nelle strettoie è possibile mantenere le corsie ciclabili alla larghezza abituale, anche se questo significa che non esiste più una larghezza minima richiesta per le auto e che queste devono inevitabilmente utilizzare la pista ciclabile. I ciclisti

⁷³ Le seguenti novità sono state introdotte nel 2020 dal decreto legge n. 34 del 19 maggio 2020 “Decreto Rilancio”.

hanno la precedenza, i veicoli a motore devono mettersi in fila dietro di loro. In caso di strettoie, può essere esposto solo il simbolo della bicicletta; si applicano le stesse regole.

Tracciato di corsie ciclabili in entrambe le direzioni in caso di senso unico:



Figura 23 Centro Studi FIAB

Nelle strade a senso unico, possono essere tracciate delle corsie ciclabili in cui è consentito pedalare in senso contrario. A tal fine, la corsia ciclabile è contrassegnata sul lato sinistro del senso di marcia da una linea tratteggiata e dal simbolo della bicicletta. Questa misura è consentita sulle strade dove vige una velocità massima di 30 km/h o meno, o anche nelle zone a traffico limitato (ZTL). Non esiste una larghezza minima della strada o della corsia ciclabile e la corsia può in linea di principio essere utilizzata anche da altri veicoli. Se i ciclisti usano la corsia, hanno la precedenza in tutti i casi.

Casa avanzate per i ciclisti agli incroci ⁷⁴



Figura 24 Centro Studi FIAB

Le piazzole di sosta sono aree designate per i ciclisti, che vengono utilizzate agli incroci controllati dai semafori. Le piazzole di sosta spostano la linea di arresto per gli altri veicoli almeno 3 m indietro.

Le piazzole di sosta permettono ai ciclisti di girare a sinistra in sicurezza, perché possono rimanere al centro della strada e aspettare il semaforo verde. Riducono anche uno dei tipi più comuni e pericolosi di incidenti che coinvolgono i ciclisti, causato dai veicoli a motore che svoltano a destra.

Utilizzo congiunto di corsie preferenziali

(Art. 7, comma 1, lettera i-ter, CdS)



Figura 25 Centro Studi FIAB

Le corsie preferenziali esistenti riservate al trasporto pubblico di passeggeri possono essere liberate per

⁷⁴ Art. 182, comma 9-ter e art. 3, comma 7-bis, CdS.

essere usate dai ciclisti, a condizione che la larghezza non sia inferiore a 4,3 m e che non siano presenti binari tramviari. Il simbolo della bicicletta è applicato sul fondo stradale.

Sulle linee affollate, i benefici dell'uso condiviso sono significativamente ridotti. Anche le pendenze prolungate rappresentano un problema a causa del conseguente aumento delle differenze di velocità.

Introduzione di strade scolastiche basate sul regolamento per le strade residenziali ⁷⁵



Figura 26 Centro Studi FIAB

Le scuole generano molto traffico e sono quindi zone a rischio di incidenti stradali. Spesso causano concentrazioni problematiche di traffico individuale motorizzato nelle città e nei paesi. Il sindaco può istituire una strada scolastica su tutte le strade del centro città emettendo un'ordinanza che prevede che le vie di circolazione nelle immediate vicinanze di un edificio scolastico siano delimitate e vengano introdotte regole specifiche all'interno della delimitazione. Queste possono essere di vario tipo e possono, ad esempio, prevedere la chiusura del tratto designato in determinati momenti della giornata (inizio/fine delle lezioni, ecc.).

Strade urbane ciclabili tipo E-bis ⁷⁶

⁷⁵ Art. 3, comma 1, n. 58-bis, CdS.

⁷⁶ Art. 2, comma 3, lettera E-bis, CdS.



Figura 27 Centro Studi FIAB

Se la larghezza della carreggiata disponibile o altre condizioni non consentono la tracciatura di corsie ciclabili o se queste non sono richieste, le strade comunali possono essere classificate come strade ciclabili.

I ciclisti qui hanno la priorità, i veicoli a motore devono mettersi in fila dietro di loro se non è possibile sorpassare in sicurezza con una distanza laterale di almeno 1,5 metri. I ciclisti possono anche pedalare fianco a fianco.⁷⁷ Il prerequisito per l'introduzione di questo tipo di percorso è una velocità massima di 30 km/h.

Strade locali destinate prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile (piste ciclabili e pedonali di tipo "F-bis")⁷⁸



Figura 28 Centro Studi FIAB

⁷⁷ Ai sensi dell'art. 182 CdS, punto 1.

⁷⁸ Art. 2, comma 3, lettera F-bis, CdS.

Nelle vie d'importanza secondaria a livello comunale, esiste la possibilità di costruire strade riservate a un traffico prevalentemente pedonale e ciclabile. In questo caso, si raccomanda la realizzazione di servizi all'aperto come panchine, spazi verdi e piantumati, ecc. per una maggiore facilità d'uso. Questo tipo di strada si rifà al principio olandese dell'"auto come ospite". Essenzialmente, l'idea è di ridurre le velocità e far comprendere agli automobilisti che esistono diverse forme di utilizzo con uguali diritti.

5.4.5. Ulteriori possibilità infrastrutturali per promuovere la mobilità attiva

Zone d'incontro

In vari paesi europei è stato definito e introdotto l'uso del suolo come "zona d'incontro". La progettazione dello spazio stradale in questa forma non è attualmente prevista dal codice della strada italiano. Tuttavia, combinando le possibilità esistenti, già oggi si possono incontrare forme miste che si avvicinano alla zona d'incontro in quanto a norme ed effetti. Una realizzazione esemplare è Via Bastioni Minori a Bressanone.



Figura 29 Via Bastioni Minori a Bressanone dopo la ristrutturazione.

Guadagnare spazio con le strade a senso unico

Anche la viabilità ad ansa, canalizzando il traffico del trasporto privato motorizzato in strade a senso unico, serve a promuovere forme attive di mobilità. In questo modo, può essere assicurata l'accessibilità di tutti i punti della zona regolamentata da parte dei veicoli a motore e, nella maggior parte dei casi, è possibile conservare le aree di parcheggio esistenti. Allo stesso tempo, possono essere offerti collegamenti diretti ai ciclisti aprendo queste strade a senso unico al traffico di biciclette in entrambe le direzioni.

Viabilità ad ansa

I sistemi ad ansa interni non interconnessi assicurano l'accessibilità di tutti i punti desiderati da parte del traffico motorizzato. Destinazione e sorgente possono essere raggiunte con il veicolo a motore, ma i percorsi di transito, le scorciatoie e le strade secondarie tra gli assi di traffico molto frequentati sono costantemente impediti o sono correlati con un'elevata perdita di tempo, in modo da gestire solo il traffico di destinazione e sorgente connesso al quartiere. Sono molteplici gli esempi di soluzioni ad ansa che hanno ridotto drasticamente i volumi di traffico in alcuni casi.

Mobilità di quartiere con barriere diagonali e filtri modali

Le cosiddette barriere diagonali (ad esempio sotto forma di pali o dissuasori) sono usate per impedire il traffico individuale motorizzato nelle strade di quartiere e laterali. Questi impediscono il transito all'interno di aree di traffico che prima potevano essere utilizzate come intersezioni per alcuni mezzi di trasporto, mentre altri possono continuare ad attraversare la zona. Le modalità escluse sono di solito convogliate in una strada ad ansa. I filtri modali hanno lo stesso effetto, ma riguardano le aree di traffico in generale e non solo le aree di attraversamento.

5.5. La rete target per i collegamenti quotidiani: Unità funzionale ciclistica (UFC):

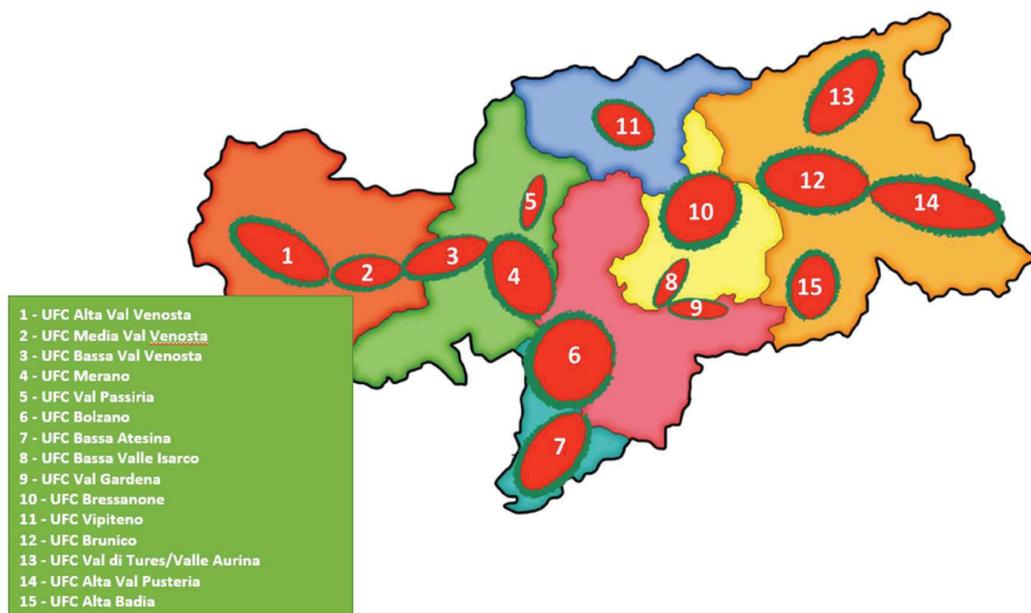


Figura 30 15 aree con alto potenziale per la mobilità ciclistica

L'obiettivo della pianificazione della mobilità ciclistica in Alto Adige è quello di fornire un accesso sicuro e, per quanto possibile, a livello alla rete locale di piste ciclabili per tutti i residenti nell'area di insediamento.

Le UFC sono introdotte come suggerimento per la pianificazione e la costruzione di infrastrutture ciclistiche nell'area sovralocale. La rete ciclabile all'interno della UFC e i collegamenti ciclabili tra le UFC così come le tipologie ciclabili pianificate o auspiccate formano la rete target per la mobilità quotidiana.

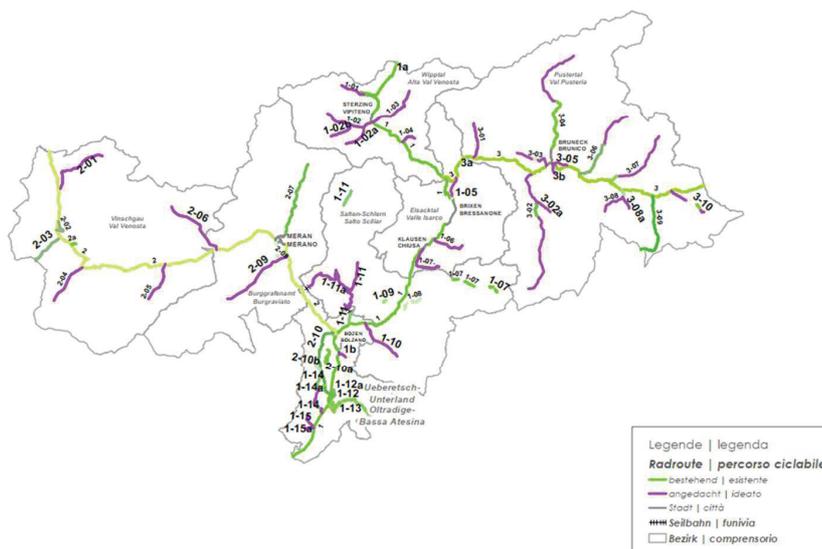
Si ritiene che i comuni e le località che non si trovano all'interno della UFC abbiano un'accessibilità ciclistica limitata. Questo, però, non ha alcun impatto sull'accesso ai finanziamenti per la mobilità ciclistica, a condizione che si possa dimostrare il beneficio complessivo della promozione della mobilità ciclistica quotidiana.

Nell'allegato 2, che si può consultare sul sito web della Giunta Provinciale, vengono spiegate meglio le unità funzionali ciclistiche.

5.5.1. Numerazione: percorsi esistenti e proposti

La numerazione dei percorsi ciclabili è stata aggiornata nel 2022 dopo consultazione con la Comunità Comprensoriale. La numerazione è già stata riservata per possibili percorsi futuri (vedi linee in viola).

Überarbeitung der Nummerierung der übergemeindlichen Fahrradrouten
Rielaborazione della numerazione dei percorsi ciclabili sovracomunali



Erstellung der Karte | redazione della mappa: Renate Mamsoler - Verwaltungsamt für Straßen
Erstellungsdatum | data di redazione: 09.03.2022

Anlage | allegato 2

Figura 31 Proposta di numerazione degli itinerari ciclopedonali. Denominazioni nel capitolo Allegati

5.6. Manutenzione

Nel caso delle piste ciclabili urbane, il rispettivo comune è responsabile della manutenzione. Secondo l'art. 3 del DPP n. 50 del 20 settembre 2007, la rispettiva comunità comprensoriale è responsabile della pianificazione e della manutenzione delle piste ciclabili e degli itinerari ciclopedonali sovracomunali.

5.6.1. Servizio invernale

I tratti dei percorsi rilevanti per il traffico quotidiano dovrebbero essere percorribili tutto l'anno, per cui dovrebbe essere possibile fornire un servizio invernale. Sulla base della proposta contenuta in questo piano (vedi figura 38), una classificazione dettagliata della rete esistente in percorsi quotidiani e ricreativi viene fatta dalle comunità comprensoriali in accordo con il dipartimento Green Mobility, definendo quali percorsi quotidiani devono essere sgomberati dalla neve e a partire da quando. Oltre ai tratti della rete di piste ciclabili sovracomunali, i collegamenti ciclabili più importanti devono essere garantiti tutto l'anno all'interno della UFC. La classificazione dei tratti con servizio invernale è coordinata nella riunione UFC.

I futuri percorsi devono essere classificati in anticipo in percorsi quotidiani, ricreativi o ciclabili veloci, per i quali si applicano parametri diversi a causa delle nuove norme geometriche e funzionali. La classificazione sarà fatta dalla rispettiva comunità comprensoriale tramite la tavola rotonda "Bici".

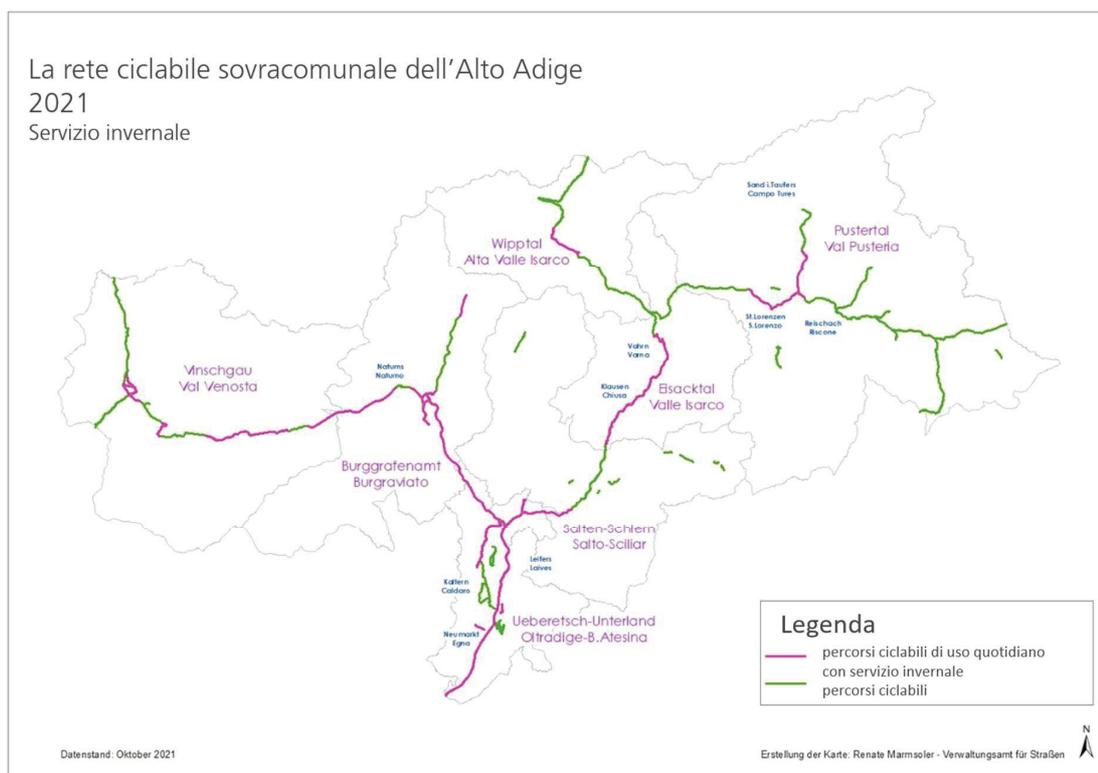


Figura 32 Servizio invernale

5.7. Intermodalità e parcheggi per biciclette

Le biciclette sono complementi ideali al trasporto pubblico ed estendono il bacino di utenza di autobus e treni fino a sei volte rispetto ai pedoni. Pertanto, sono necessarie buone strutture di parcheggio vicino alla

destinazione per promuovere l'uso combinato di biciclette e trasporto pubblico. I seguenti servizi possono essere offerti in termini di intermodalità a seconda del luogo e del potenziale di utenti:

- bike sharing
- noleggio biciclette
- bicicletta a bordo.

L'intermodalità ha giocato un ruolo centrale nella definizione della UFC. Le linee auspiccate sono state scelte (secondo l'art. 5 lettera d della legge dell'11/01/2018, n. 2) in modo tale che sia offerto un collegamento nei nodi intermodali.

5.7.1. Bike sharing

Nelle aree urbane, il bike sharing è un buon complemento al trasporto pubblico. Le esperienze interne ed estere mostrano che i sistemi di bike-sharing funzionano soprattutto nelle città con almeno 100.000 abitanti che promuovono la mobilità ciclistica.

In Alto Adige, i servizi di bike sharing esistono già nei due maggiori comuni di Bolzano e Merano, ma sono gestiti da operatori. Un'analisi di mercato dettagliata ha dimostrato che un tale servizio può funzionare bene in Alto Adige solo se esiste un sistema uniforme in cui gli utenti possono noleggiare una bicicletta in luoghi diversi senza dover ricorrere ad app diverse o altro. Questo è particolarmente vero per le zone rurali.

In un progetto pilota, tale servizio sarà testato inizialmente nei comuni di Lana e Brunico. L'integrazione del Südtirol Pass, anche come metodo di pagamento, è essenziale per sottolineare chiaramente la funzione del bike sharing come integrazione al trasporto pubblico locale, specialmente per l'ultimo miglio. Se l'implementazione avrà successo, questo sistema sarà gradualmente esteso ad altri comuni interessati.

5.7.2. Noleggio biciclette

Le biciclette attualmente vengono noleggiate quasi esclusivamente per scopi ricreativi. STA dispone di locali dislocati in varie stazioni che possono essere adibiti a servizio di noleggio di biciclette turistiche. I locali sono stati dati in affitto a un offerente tramite gara d'appalto. Attualmente, le stazioni in questione sono Malles, Spondigna, Silandro, Laces, Merano e San Candido. Nel prossimo futuro, anche le stazioni di Brunico, Bolzano e Bressanone riceveranno le infrastrutture necessarie.

I noleggiatori di biciclette già affermati in Alto Adige dispongono di una vasta rete di sedi e offrono ai loro clienti la possibilità di un noleggio a senso unico, in modo che le biciclette possano essere restituite in qualsiasi punto di noleggio lungo il percorso e il viaggio di ritorno possa essere fatto anche con i mezzi pubblici. Pertanto, i punti di noleggio lungo le linee ferroviarie sono di particolare importanza. Nell'ambito di una concessione è garantita l'esistenza di punti di noleggio di biciclette nei luoghi summenzionati, che vengono rinnovati a intervalli regolari.

Per promuovere ulteriormente la mobilità ciclistica, la concessionaria s'impegna a fornire anche servizi per i ciclisti quotidiani, come stazioni self-service con pompa d'aria e strumenti per le semplici riparazioni o strutture di ricarica per e-bike. L'attuale sistema di noleggio di biciclette è pertanto considerato un progetto trainante.

5.7.3. Bici a bordo

Si fa sempre più pressante la richiesta avanzata dagli utenti quotidiani e del tempo libero di trasportare la loro bicicletta sui mezzi pubblici. Questa rappresenta una nuova sfida per gli operatori, il personale degli autobus e dei treni.

Sui treni può creare discussioni a causa della mancanza di spazio. Per gli autobus, i problemi principali sono le dotazioni e gli orari. Gli autobus a pianale ribassato, cui il piano di mobilità dà la preferenza, non hanno più un vano bagagli e il trasporto di biciclette a bordo è vietato per ragioni di sicurezza (problema di dotazione). Attaccare le biciclette a una rastrelliera o a un gancio rimorchio richiede una perdita di tempo alle fermate (problema di tempistiche).

In Alto Adige è attualmente possibile trasportare a pagamento le biciclette sugli autobus interurbani e in treno, a condizione che "la sicurezza e l'uso del servizio non risultino in tal modo compromessi per gli altri passeggeri"⁷⁹. In concreto significa che:

Bus (solo linee regionali):

- è necessario uno spazio di stoccaggio separato
- è necessaria una rastrelliera/un gancio di traino.

Treno:

- trasporto di biciclette possibile in linea di principio, ma nessun trasporto se lo spazio disponibile scarseggia
- nessun trasporto⁸⁰ per la Ferrovia della Val Venosta nelle stazioni di Merano, Lagundo e Marlengo da primavera ad autunno nelle ore di punta (9–13 e 15–17:30); nei mesi estivi servizio di trasporto proprio e separato.

Le biciclette per bambini, le biciclette pieghevoli e i monocicli sono trasportati gratuitamente. "[...] anche le biciclette pieghevoli e i monocicli possono essere trasportati sugli autobus regionali per motivi di sicurezza solo se sull'autobus esiste uno spazio di deposito separato, ad esempio un vano bagagli".⁸¹ Attualmente le biciclette non sono ammesse sugli autobus urbani e municipali.

Alcune linee⁸² di autobus dell'Alto Adige hanno la possibilità di trasportare le biciclette all'esterno dalla primavera all'autunno. Il carico delle biciclette è consentito alle fermate di inizio e fine percorso e in alcune fermate intermedie selezionate, che sono indicate nell'orario.

Con il piano provinciale della mobilità approvato nel 2018, saranno aggiunte più di 70 nuove linee su cui sarà possibile il trasporto di biciclette.⁸³

Secondo l'art. 15 della BdLR 760/2016, i mezzi pubblici locali servono principalmente al trasporto di passeggeri. In caso di congestione, il viaggiatore, anche se in possesso di un biglietto valido per la bici, non la può portare con sé. Attualmente, però, ne viene informato troppo tardi, cioè solo al momento di salire sul mezzo. Pertanto, la questione della prenotazione dovrebbe essere tenuta in considerazione.⁸⁴

⁷⁹ Trasporto biciclette sui mezzi di trasporto pubblici. Alto Adige Mobilità. www.suedtirolmobil.info

⁸⁰ Sui treni regionali R 1826 + R 1829 non è possibile trasportare biciclette; motivo: materiale rotabile e mancanza di parcheggio.

⁸¹ http://www.provinz.bz.it/news/de/news.asp?news_action=4&news_article_id=641291 (consultato il 29/01/2021); se richiusi nella loro borsa, le biciclette pieghevoli e i monocicli possono spesso essere portati con sé anche in assenza di uno spazio di stoccaggio separato.

⁸² Malles-Martina, Merano-Ultimo-Lana, Bressanone- S. Andrea

⁸³ Piano della mobilità provinciale Appendice linee: http://www.provinz.bz.it/tourismus-mobilitaet/mobilitaet/downloads/3_20180128_LMP_03_Anhang_Linien_DE.pdf (consultato il 29/01/2021).

⁸⁴ <https://www.postauto.ch/de/velotransport-reservationen>; esempio della Svizzera (consultato il 29/01/2021).

I seguenti servizi di autobus dovrebbero essere garantiti prioritariamente:

- trasporto di biciclette sui servizi sostitutivi del treno, con l'obiettivo di offrire anche ai passeggeri con biciclette una catena di trasporto continua; di conseguenza, acquisto o noleggio di alcuni rimorchi per biciclette
- trasporto di biciclette sulle linee di autobus nella zona di speciali destinazioni ciclistiche/parchi per biciclette o lungo le piste ciclabili (Plose, Gardena, Ultimo, Valle di Landro, Passiria, ecc.)
- possibilmente linee di autobus lungo percorsi con gallerie più lunghe e nessun percorso alternativo per i ciclisti (Val d'Ega, Val Sarentino, ecc.)
- traffico durante i grandi eventi ciclistici (Sellaronda Bike Day ecc.).

5.7.4. Strutture di parcheggio bici

Parcheggi sicuri e sufficienti sono un fattore importante per incoraggiare più persone ad andare in bicicletta. Una bicicletta occupa molto meno spazio di un'auto parcheggiata e costruire e mantenere i parcheggi per biciclette costa molto meno che costruire e mantenere parcheggi riservati alle auto.

Auch ruhende Autos benötigen deutlich mehr Platz Anche auto ferme hanno bisogno di molto più spazio



Autofahrer (geparkt)/Automobilista (parcheggiato)
13,5 - 20 m²



Radfahrer (geparkt)/Ciclista (parcheggiato)
1,2 - 2 m²



Fußgänger (stehend)/Pedone (fermo)
~ 0,5 m²

Quelle: KIM - Cycling Facts Netherlands 2018 10

Figura 33 spazio necessario per parcheggiare

Criteri di qualità più importanti in generale:

Uno dei criteri più importanti è il **parcheggio vicino all'entrata**: solo con una buona pianificazione del sito si può evitare il parcheggio selvaggio. Al contrario, il parcheggio selvaggio delle biciclette è un ottimo indicatore dei luoghi in cui sarebbe necessario costruire dei parcheggi. La distanza massima accettabile tra il parcheggio e la destinazione dipende dalla durata del periodo di parcheggio: più a lungo parcheggio la bicicletta, più lunga sarà la distanza che accetterò. Ecco alcuni valori di riferimento:

Durata del parcheggio fino a 2 ore	Parcheggio per tutto il giorno	24 ore e oltre
max. 15 metri	max. 35 metri	max. 80 metri

Anche l'**accesso senza barriere** è importante, vale a dire che il parcheggio può essere raggiunto pedalando e che nessun gradino od ostacolo obbliga il ciclista a scendere dal veicolo.

Una **buona visibilità** è, per così dire, la migliore protezione contro il furto. I parcheggi dovrebbero essere facilmente individuabili dalle strade di accesso e posizionati in modo tale che i passanti possano accorgersi di eventuali furti.

Per una maggiore sicurezza contro il furto, le biciclette dovrebbero essere bloccabili al telaio (e a una ruota) nel rispettivo parcheggio. Le **rastrelliere solo anteriori** non sono **sicure** perché basta rimuovere la ruota anteriore per rubare la bici e sono potenzialmente dannose per il cerchione se la bici si ribalta. Nell'area dei parcheggi a lungo termine, possono essere utili **strutture con serratura** accessibili solo a un gruppo limitato di utenti in possesso di chiave, di un codice o di un sistema di chiusura elettronico.

Uno **spazio di parcheggio sufficientemente grande** è essenziale per il comfort e, **tenendo conto delle biciclette speciali**, contribuisce ad espandere la cerchia degli utenti: le cargo bike e le biciclette con rimorchio stanno diventando sempre più comuni. La logistica delle città interne, in particolare, fa sempre più affidamento su micro-hub e cargo bike. Dovrebbero essere presi in considerazione anche i tricicli per gli anziani o le handbike per le persone con disabilità fisiche. I parcheggi isolati più grandi possono facilmente ospitare queste biciclette e i rimorchi speciali. Il valore del 15% di biciclette speciali è orientativo.

Una **tettoia e l'illuminazione** aumentano significativamente l'interesse per il parcheggio. L'illuminazione può essere garantita sia direttamente, ad esempio da rilevatori di movimento, sia indirettamente, ad esempio tramite l'illuminazione stradale.

In particolare, nei nodi intermodali, si punterà all'espansione e al miglioramento della qualità dei parcheggi per biciclette. Allo stesso tempo, verrà creata un'offerta di box per biciclette chiusi, che possono essere prenotati con l'Alto Adige Pass e la carta di credito.

6. Organizzazione e finanziamenti

Fondamentali nell'ottica della promozione della mobilità ciclistica sono:

- un chiaro mandato politico
- una struttura altrettanto chiara a livello amministrativo
- opzioni di pianificazione a lungo termine attraverso un finanziamento sicuro.

La partecipazione e l'interconnessione promuovono una buona politica di mobilità ciclistica. Pertanto, è importante organizzarla in ampie reti e riunire tutte le parti interessate a intervalli regolari. Sono inclusi l'amministrazione pubblica così come gli enti di ricerca o gli attori privati.

Il nuovo ufficio per le infrastrutture e la mobilità sostenibile coordinerà questo lavoro in rete con il supporto del dipartimento Green Mobility di STA. Nel quadro di questo piano, sono previste le seguenti innovazioni organizzative:

- istituzione di un ufficio centrale di coordinamento della mobilità ciclistica a livello provinciale
- quattro gruppi direttivi per la promozione della mobilità ciclistica
- forum di dialogo
- nuovo punto di contatto per il finanziamento delle piste ciclabili (criteri di valutazione oggettivi nella definizione delle priorità delle piste ciclabili sovracomunali)
- unità funzionali ciclistiche
- raddoppio mirato a lungo termine del budget per la mobilità ciclistica.

ORGANIZZAZIONE

Finora, la mobilità ciclistica non era ufficialmente organizzata in un ufficio centrale a livello amministrativo. Diversi attori, in primo luogo le comunità comprensoriali e i comuni quando si trattava di pianificazione, costruzione e manutenzione delle piste ciclabili, ma anche le società in-house della Provincia di Bolzano-Alto Adige IDM e STA/Green Mobility, se ne sono occupati in modo relativamente indipendente l'uno dall'altro fino ad oggi. A livello provinciale, la mobilità ciclistica è stata promossa solo in termini di infrastrutture tramite le piste ciclabili e l'argomento non è stato inserito nel piano provinciale della mobilità.

Con la pubblicazione di questo piano, la mobilità ciclistica sarà definita come forma essenziale di mobilità sostenibile e aggiornata di conseguenza, ancorandola ufficialmente nell'amministrazione provinciale presso l'Ufficio Infrastrutture e Mobilità sostenibile (in precedenza Ufficio Ferrovie e Trasporto aereo). L'ufficio coordinerà tutte le attività rilevanti riguardanti la mobilità ciclistica quotidiana con il supporto del dipartimento Green Mobility di STA. Insieme agiranno come interfaccia e centro di competenza.

6.1. Centro di competenza bici



Figura 34 Centro di competenza bici

L'Ufficio Infrastrutture e Mobilità sostenibile è incaricato del coordinamento della mobilità ciclistica a livello provinciale. Il dipartimento Green Mobility di STA è anche parte del Centro di coordinamento e competenza per la mobilità ciclistica e fornisce supporto operativo e know-how.

Il centro di coordinamento e di competenza ha una visione d'insieme di tutte le politiche e misure rilevanti per la mobilità ciclistica, dà impulsi, si occupa del finanziamento delle piste ciclabili sovracomunali e sostiene al meglio i comuni e le comunità comprensoriali nella loro promozione della mobilità ciclistica.

Compiti principali del centro di coordinamento sono:

- coordinamento a livello provinciale della mobilità ciclistica e definizione degli obiettivi
- Panoramica di tutte le iniziative ciclistiche rilevanti in provincia
- coordinamento completo della strategia di ciclomobilità
- redazione e aggiornamento del piano della mobilità ciclistica e delle misure
- monitoraggio e definizione delle priorità per le misure di promozione della mobilità ciclistica
- coordinamento dei soggetti interessati
- consulenza e trasferimento di conoscenze
- finanziamento
- incentivi e contributi
- contatto con i ministeri a Roma
- condizioni quadro giuridiche/creazione della base giuridica
- concetto di segnaletica
- attuazione del regolamento sulle piste e gli itinerari ciclabili DPP n. 50/2007
- apposizione di segnaletica e cartografia (collaborazione con l'ufficio amministrativo strade)
- valutazione dei progetti di mobilità in relazione alla mobilità ciclistica
- sostegno e consulenza ai comuni
- attuazione di progetti pilota (consulenza e pianificazione prioritarie)
- misure di comunicazione

- campagne di sensibilizzazione
- manifestazioni
- coordinamento della raccolta dati
- gestione dei geodati
- contatto con tutti gli enti provinciali di rilievo
- definizione delle priorità per i progetti relativi a infrastrutture ciclistiche.

6.1.1. Composizione

Per queste nuove mansioni, dovranno essere assunti nuovi collaboratori qualificati e determinati o dovranno essere esonerati dai loro precedenti incarichi e assegnati in modo chiaro e duraturo alla mobilità ciclistica all'interno dell'amministrazione.

Almeno cinque dipendenti⁸⁵ nell'ufficio e nel dipartimento Green Mobility dovrebbero occuparsi della promozione della mobilità ciclistica a livello provinciale; il numero di collaboratori dovrebbe essere adeguato, se necessario.

6.2. Ripartizione dei compiti

Per promuovere più attivamente la mobilità ciclistica nel suo insieme, occorre garantire il personale necessario a tutti i livelli amministrativi. È essenziale che anche i datori di lavoro si rendano conto del loro margine di manovra e prendano misure per garantire che i dipendenti vadano al lavoro con mezzi più sostenibili. Nelle aziende con 100 o più dipendenti, vale la pena assegnare una persona alla gestione della mobilità. Nelle città con più di 50.000 abitanti, è obbligatorio farlo dal 2020.⁸⁶

In futuro, la quota di personale della pubblica amministrazione che si occupa di questioni legate alla ciclomobilità dovrebbe essere orientata verso la proporzione di traffico che può essere spostato sulla bicicletta.

6.2.1. Compiti: Ufficio Infrastrutture e Mobilità sostenibile e Green Mobility

Il coordinamento generale della mobilità ciclistica spetterà all'Ufficio Infrastrutture e Mobilità sostenibile e al dipartimento Green Mobility di STA, che lavoreranno in stretta collaborazione e si sosterranno a vicenda secondo le necessità.

L'Ufficio Infrastrutture e Mobilità Sostenibile svolge principalmente compiti istituzionali, che includono, ad esempio, il finanziamento della costruzione di piste ciclabili, l'assegnazione e l'amministrazione di fondi per le infrastrutture ciclabili, lo sviluppo di fonti di finanziamento esterne, la creazione di condizioni quadro legali, l'attuazione di programmi governativi, tutti i contatti istituzionali e gli scambi con il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile.

L'unità Green Mobility sarà principalmente operativa e tecnica; i suoi compiti includono anche attività specifiche di consulenza intese al miglioramento della mobilità ciclistica per gli enti pubblici come i comuni o le scuole, la costruzione e il miglioramento dei parcheggi per biciclette nelle stazioni, le campagne di sensibilizzazione, la comunicazione, i progetti pilota, il trasferimento di conoscenze e lo sviluppo di competenze tecniche e giuridiche (tutela del know-how) e il networking.

⁸⁵ Non sono incluse le posizioni direttive.

⁸⁶ L'obbligo legale vale solo per le città con più di 50.000 abitanti e per i capoluoghi dell'Alto Adige, quindi solo per Bolzano. (legge n. 77 del 17 luglio 2020).

Il piano della mobilità ciclistica è aggiornato congiuntamente ogni tre anni. Nel processo, le misure sono anche regolarmente aggiornate, riviste e adattate se necessario. Entrambe le unità sono rappresentate in tutti gli organi e le commissioni pertinenti (ad esempio nella commissione tecnica).

6.2.2. Il ruolo delle comunità comprensoriali

Negli ultimi anni è stata creata una rete di circa 510 km di piste ciclabili sovracomunali, principalmente per uso ricreativo. Le comunità comprensoriali sono gli attori centrali in questo caso: sono responsabili della pianificazione, costruzione e manutenzione delle piste ciclabili sovracomunali e assicurano la manutenzione invernale sui tratti importanti per la mobilità quotidiana. Inoltre, si occupano della registrazione delle barriere, dell'applicazione della segnaletica e dell'elaborazione di nuove proposte e idee per eventuali progetti, che vengono presentate ogni anno al centro di competenza della ciclomobilità.

Tutti questi compiti continueranno a essere di competenza delle comunità comprensoriali. Tuttavia, cambieranno la procedura di finanziamento e la priorità dei progetti secondo una tabella di valutazione uniforme (vedi paragrafo 6.4.1. Commissione tecnica). Un altro aspetto innovativo è il futuro trasferimento delle piste ciclabili sovracomunali alla proprietà demaniale della Provincia. La Ripartizione 12 Servizio strade assume così un ruolo centrale nel riscatto dei terreni.

6.2.3. Il ruolo dei comuni

I comuni sono il fulcro e il cardine della mobilità ciclistica quotidiana. È proprio nei tragitti brevi che il potenziale per il passaggio dall'auto alla bicicletta è maggiore. Pertanto, i comuni dovrebbero ricevere sempre maggiore sostegno nella realizzazione di campagne e nella pianificazione e realizzazione di progetti di infrastrutture per la ciclabilità.

Durante la consultazione dei comuni a maggio 2021, le seguenti misure hanno ricevuto la massima partecipazione:

- creazione di un portale informativo a livello provinciale sul tema della ciclomobilità
- consulenza e assistenza di esperti attraverso un ufficio centrale per la realizzazione di concetti di ciclomobilità e attività nel settore della gestione della mobilità.

Il centro di coordinamento della ciclomobilità attuerà entrambe le misure e offrirà un sostegno attivo al personale. Inoltre, dovrebbero esserci anche dei referenti per la mobilità in bicicletta nei comuni stessi, specialmente in quelli che appartengono a una UFC.

Le unità funzionali ciclistiche (UFC) sviluppate nel corso di questo piano sono associazioni di comuni che sono particolarmente adatte alla mobilità ciclistica quotidiana e che sono tra loro in una relazione sorgente-destinazione. In futuro, questi comuni dovrebbero cooperare più strettamente e coordinare insieme lo sviluppo della mobilità ciclistica, soprattutto per quanto riguarda i collegamenti sovracomunali. Il centro di competenza bici s'incontrerà con ogni UFC almeno una volta all'anno, anche più spesso se necessario, per sostenere la promozione della mobilità ciclistica e la pianificazione e realizzazione di progetti infrastrutturali sovracomunali insieme alle comunità comprensoriali.

È compito del comune orientare la propria politica dei trasporti verso la qualità della vita degli abitanti e la sicurezza degli utenti della strada più vulnerabili e promuovere attivamente la mobilità sostenibile. Oltre a nominare un referente per la ciclomobilità, è consigliabile stabilire anche un budget, ciò aumenta la sicurezza della pianificazione e facilita la promozione della mobilità ciclistica a lungo termine.

6.2.4. Altri importanti protagonisti

Oltre agli attori menzionati sopra, esistono altri protagonisti nel campo della mobilità ciclistica. All'interno dell'amministrazione provinciale, questi includono la Ripartizione 10 Infrastrutture, la Ripartizione 12 Servizio strade, la Ripartizione 7 Enti locali, la Ripartizione 6 Patrimonio, ma anche l'Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima, la Ripartizione Natura, paesaggio e sviluppo del territorio e le direzioni istruzione e formazione. IDM Alto Adige ha, tra l'altro, un ruolo di primo piano nel marketing del cicloturismo e nella realizzazione e supervisione della rete MTB. Uno scambio regolare tra tutte queste parti interessate avverrà regolarmente.

La Ripartizione 10 Infrastrutture è definita come membro permanente di commissione nella definizione delle priorità dei progetti di piste ciclabili sovracomunali e tiene conto della mobilità ciclistica anche all'interno delle norme funzionali e geometriche per le infrastrutture di mobilità. In futuro, tutte le forme di mobilità dovranno essere prese in considerazione fin dall'inizio nella pianificazione di nuovi progetti di costruzione di strade (art. 1 comma 3 delle norme funzionali e geometriche).

La Ripartizione 12 Servizio strade invece, sta diventando sempre più attiva nel riscatto di terreni, dato che in futuro tutte le piste ciclabili sovracomunali diventeranno proprietà demaniale della Provincia. Così, la Provincia entra in tutti i rapporti giuridici applicabili. In caso di decadenza degli accordi, le proprietà private devono essere temporaneamente occupate dalla Provincia secondo l'art. 30 LP 10/1991. Le espropriazioni necessarie per le piste ciclabili sovracomunali saranno gestite dalla ripartizione 12. Tuttavia, la progettazione, la realizzazione e la manutenzione delle piste ciclabili sovracomunali continueranno a essere responsabilità delle comunità comprensoriali.

6.3. I quattro gruppi direttivi per la mobilità ciclistica

Per una migliore messa in rete e un coordinamento trasparente, è necessario uno scambio regolare di informazioni. A questo scopo, i seguenti quattro tavoli di lavoro o gruppi direttivi sono convocati regolarmente:

1) Gruppo direttivo pianificazione strategica della mobilità

Ripartizioni che si occupano di infrastrutture e mobilità, si scambiano generalmente informazioni sui prossimi progetti infrastrutturali al fine di prendere in considerazione tutte le forme di mobilità. Inoltre, una volta all'anno si svolge un incontro dedicato per discutere e presentare i progetti.

Partecipanti: Ripartizione Servizio strade, Ripartizione Infrastrutture, Ripartizione Mobilità, STA

Presidenza: Dipartimento Mobilità e infrastrutture.

Obiettivo: Pianificazione strategica dei trasporti all'interno del Dipartimento Infrastrutture, coordinamento ed elaborazione di posizioni comuni, inoltre (come risultato atteso) l'analisi anticipata dei grandi progetti infrastrutturali per quanto riguarda la loro idoneità alla bicicletta.

Frequenza: 1 volta all'anno.

2) Gruppo direttivo tavolo tecnico ciclomobilità

Questo organismo, che esiste già ed è stato finora gestito dall'Ufficio amministrativo Strade, sarà in futuro coordinato dall'Ufficio Infrastrutture e mobilità sostenibile.

Partecipanti: rappresentanti⁸⁷ di tutte le Comunità comprensoriali e del comune di Bolzano, Green Mobility, Ufficio Infrastrutture e mobilità sostenibile, centro di coordinamento della GIP⁸⁸, IDM, il

⁸⁷ Finora per lo più i responsabili dei servizi ambientali, a volte i tecnici.

⁸⁸ Ripartizione Sistemi informativi.

Consorzio dei Comuni, opzionalmente NOI, Unione Agricoltori e Coltivatori Diretti Sudtirolesi, ufficio Finanza locale⁸⁹. Qualora richiesto, potranno essere invitati ulteriori partecipanti.

Presidenza: Ufficio Infrastrutture e mobilità sostenibile

Obiettivi: Armonizzazione di tutti gli aspetti tecnici della rete di piste ciclabili sovracomunali, aggiornamento dei geodati e raccolta di informazioni per il sistema informativo stradale (punti di conteggio, cantieri, ecc.), aggiornamento sulle nuove funzioni del GIP, scambio di informazioni su questioni assicurative, espansione, finanziamenti.

Frequenza: 2 volte all'anno.

3) **Gruppo direttivo network di mobilità ciclistica (scambio tra interessati: amministrazione, società in house, scienza/ricerca, associazioni, NOI, comuni e comunità comprensoriali interessati, Consorzio dei Comuni, puntualmente altri referenti).**

Diversi soggetti interessati all'interno dell'amministrazione provinciale, specialmente nei settori della mobilità, dello sviluppo territoriale, dell'igiene, della formazione e dell'ambiente, hanno già preso iniziative per la mobilità ciclistica. Anche la Libera Università di Bolzano e l'EURAC stanno dedicando maggiore attenzione a questo tema. È quindi essenziale che il lavoro in rete avvenga anche al di fuori dell'amministrazione provinciale e che le sinergie siano sfruttate nel migliore dei modi.

Partecipanti: tra gli altri, vari uffici dell'amministrazione provinciale dell'Alto Adige, IDM, NOI, EURAC, Università di Bolzano (responsabili/iniziatori di progetti legati alla bicicletta, inclusa la raccolta dati), comuni e comunità comprensoriali interessati, Consorzio dei Comuni e altri

Presidenza: dipartimento Green Mobility di STA

Obiettivo: Cooperazione interdipartimentale, scambio reciproco, trasferimento di conoscenze, impulso alla promozione della mobilità ciclistica, conoscenza dei progetti attuali e pianificati, scambio sulla raccolta di dati sulla mobilità ciclistica, preparazione di un breve rapporto per i comuni e le parti interessate (sul sito web), scambio informale.

Frequenza: 1-2 volte all'anno.

4) **Gruppo direttivo unità funzionali ciclistiche**

Al fine di promuovere lo scambio sulla mobilità ciclistica tra comuni limitrofi e di tenere informata l'amministrazione provinciale, tutti i comuni appartenenti a una UFC sono invitati a incontri regolari. Questi servono anche a comunicare le migliori pratiche e a trasferire le conoscenze.

Partecipanti: comuni delle singole UFC, Ufficio Infrastrutture e Mobilità Sostenibile, Green Mobility, rispettive comunità comprensoriali, Consorzio dei Comuni

Presidenza: Green Mobility

Obiettivo: Trasferimento di conoscenze, panoramica dei progetti pianificati, coordinamento, scambio di comuni, chiarimento delle responsabilità della comunità comprensoriale e dei comuni.

Frequenza: 1 volta all'anno per ogni UFC (in totale 15 appuntamenti).

6.4. Budget e finanziamenti

Don't tell me what you value, show me your budget, and I'll tell you what you value.

Joe Biden

⁸⁹ Questo ufficio è responsabile della manutenzione ordinaria.

Le piste ciclabili sovracomunali, che sono costruite e mantenute dalle comunità comprensoriali, sono state finora finanziate dalla ripartizione 7 (Enti locali). Non esistevano priorità secondo criteri qualitativi per la mobilità quotidiana.

Il budget precedente (esclusi i costi correnti del personale) per la manutenzione straordinaria e le nuove costruzioni era di circa 7,5 milioni all'anno; era fornito dall'ufficio Finanza locale. Negli ultimi anni, 1,5 milioni sono stati riservati alla manutenzione straordinaria e distribuiti alle comunità comprensoriali in modo proporzionale in base ai chilometri di piste ciclabili. Originariamente, per ogni manutenzione straordinaria doveva essere presentato un progetto all'ufficio Finanza locale.

Inoltre, una somma minore, a seconda dei chilometri gestiti, è stata pagata ogni anno per la manutenzione ordinaria.⁹⁰ È stata definita nel bilancio ed è rimasta invariata nel corso degli ultimi anni.

Dopo la pubblicazione di questo piano, i finanziamenti per la manutenzione straordinaria e le nuove costruzioni saranno trasferiti alla Ripartizione 38, che sarà formalmente responsabile di tutte le questioni relative alla mobilità ciclistica. I progetti di espansione non saranno più finanziati secondo un ordine cronologico, ma principalmente sulla base di una valutazione obiettiva della promozione della mobilità quotidiana e su parametri tecnici. Anche i progetti di manutenzione straordinaria saranno presentati alla commissione tecnica e sottoposti all'Ufficio Infrastrutture e mobilità sostenibile a partire dal 2022; i finanziamenti saranno poi erogati secondo necessità. I fondi per la manutenzione ordinaria continueranno a essere erogati dalla Ripartizione 7. Il finanziamento è adeguato all'aumento dei chilometri di percorso, dei ciclisti, dei danni causati dal maltempo e dalle esigenze della mobilità quotidiana (ad esempio il servizio invernale).

6.4.1. Priorità dei progetti presentati

La mobilità quotidiana è il criterio centrale per la futura rete di ciclomobilità. Per questo motivo, tutti i progetti di infrastrutture ciclistiche per i quali si richiede un finanziamento alla Provincia sono sottoposti a una commissione tecnica di valutazione, che fornisce un'indicazione di priorità basata su 13 parametri oggettivi, a loro volta suddivisi in sottocriteri:

⁹⁰ Le condizioni sono che il tratto sia completato e percorribile e che l'assicurazione di responsabilità civile sia stata stipulata.

Criteri di valutazione



Figura 35 criteri di valutazione

I progetti di piste ciclabili sovracomunali sono presentati o aggiornati annualmente dall'Ufficio Infrastrutture e mobilità sostenibile. Così, la graduatoria viene corretta ogni anno. Se vengono presentate nuove informazioni o nuovi progetti, questi possono essere spostati in alto o in basso nella rivalutazione.

Ogni anno, dopo aver consultato i presidenti delle comunità comprensoriali, i fondi disponibili vengono ripartiti tra i progetti presentati.

Commissione tecnica

Una commissione tecnica valuta tutti i progetti di infrastrutture ciclistiche che fanno domanda di finanziamento provinciale. È composta da rappresentanti della Ripartizione 10 (Infrastrutture), della Ripartizione 38 (Mobilità) e di STA/Green Mobility.

La base della valutazione è fornita da una tabella dettagliata elaborata da esperti e tecnici della mobilità sostenibile. I candidati compilano il modulo con i criteri, così che la valutazione sia condotta in modo uniforme, obiettivo e nel senso di aumentare la mobilità ciclistica. Tutti i candidati aggiornano lo stato e il livello di dettaglio dei loro progetti presentati.

In linea di principio, le comunità comprensoriali presentano annualmente i progetti all'Ufficio Infrastrutture e mobilità sostenibile. I progetti di infrastrutture ciclistiche che interessano più comuni possono, in accordo e con il consenso della rispettiva comunità comprensoriale, essere presentati anche direttamente dai comuni all'ufficio per una richiesta di finanziamento. La questione della manutenzione deve essere chiarita prima della presentazione del progetto. Così, tutti i progetti e le idee di progetto intercomunali possono essere valutati dalla commissione tecnica secondo un modello uniforme.

I fondi vengono assegnati ai singoli progetti sulla base delle proposte della commissione tecnica e dopo consultazione con i presidenti delle comunità comprensoriali.

6.4.2. Finanziamenti

- **Nuova costruzione di piste ciclabili sovracomunali:** Ufficio per le infrastrutture e la mobilità sostenibile, graduatoria secondo la commissione tecnica e consultazione dei presidenti delle comunità comprensoriali.
- **Manutenzione straordinaria:** Ufficio per le infrastrutture e la mobilità sostenibile, graduatoria secondo la commissione tecnica, in base alle necessità.
- **Manutenzione ordinaria:** Ripartizione 7, assegnazione dei fondi in base ai chilometri da mantenere.

Un fondo di riserva è stabilito per misure urgenti lungo i percorsi quotidiani molto utilizzati.

Il budget attuale per la mobilità in bicicletta è di circa 15 euro all'anno per ogni altoatesino. In futuro, tuttavia, dovrebbe essere aumentato ad almeno 30 euro pro capite e all'anno (circa 15 milioni). Si dovrebbe anche considerare una campagna di investimenti con un budget pro capite di 60 euro. Questo budget dovrebbe essere fissato annualmente nel bilancio provinciale o assicurato attraverso altre fonti di finanziamento.

Va tenuto presente che gli eventi meteorologici estremi stanno aumentando a causa del cambiamento climatico, quindi dobbiamo aspettarci maggiori spese per le misure di manutenzione. Tuttavia, il budget per la mobilità ciclistica non dovrebbe essere utilizzato solo per la costruzione di piste ciclabili, ma anche per le misure di comunicazione e di sensibilizzazione, nonché altre iniziative di promozione della mobilità ciclistica.

Linee guida e leggi: normativa tecnica e giuridica della mobilità ciclistica

7. Linee guida e leggi: normativa tecnica e giuridica della mobilità ciclistica

Questo capitolo dà una panoramica della situazione tecnica e giuridica sul tema della mobilità ciclistica. La situazione giuridica è in continua evoluzione

7.1. Normative e competenze a livello territoriale

Di seguito si fa riferimento alle diverse competenze e ai compiti delle diverse autorità nel campo della mobilità ciclistica secondo i livelli territoriali (Unione Europea, Stato, Provincia Autonoma, Comunità Comprensoriali e Comuni). In Alto Adige i soggetti attuatori della normativa sulla mobilità ciclistica sono i Comuni e le Comunità Comprensoriali che realizzano i percorsi ciclabili in collaborazione e con i finanziamenti messi a disposizione dalla Provincia di Bolzano.

7.1.1. Unione Europea

Nell'Unione Europea la competenza sulla mobilità ciclistica è dei singoli Stati membri. Tuttavia, l'Unione Europea si occupa del tema ed elabora studi e linee guida per conseguire l'obiettivo comune del potenziamento della mobilità ciclistica entro il 2030. Le più importanti iniziative riguardano:

- Libro Verde 2007 "Verso una nuova cultura della mobilità urbana";
- Carta di Bruxelles 2009;
- Risoluzione del Parlamento Europeo sulla sicurezza stradale in Europa 2011-2020;
- Libro Bianco dei trasporti 2011 "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti";
- Dichiarazione di Parigi 2014;
- Carta di Lussemburgo del 2015.

L'Europa definisce gli standard per l'infrastruttura ciclabile transnazionale EuroVelo.

Un importante riferimento sono le "Recommendations for Delivering Green Growth and Effective Mobility System in 2030" del giugno 2017 redatte dalla ECF (European Cyclist Federation): l'obiettivo è il deciso potenziamento della mobilità ciclistica in Europa entro il 2030 con rilevanti benefici umani, ambientali ed economici. ECF fornisce anche i criteri per la certificazione di EuroVelo. L'Italia è rappresentata in ECF da FIAB.

7.1.2. Livello nazionale

Lo Stato disciplina con il Codice della Strada le norme tecniche e giuridiche della circolazione stradale. Approva regolamenti tecnici sulla realizzazione delle strade ed emana provvedimenti a sostegno della mobilità sostenibile per la tutela ambientale. Lo Stato delega alle Regioni e alle Province Autonome compiti e competenze per l'attuazione dei provvedimenti.

Nel Codice della Strada sono disciplinati:

- Definizione e classificazione delle strade;
- Definizioni stradali e di traffico;
- Norme per la costruzione e la gestione delle strade;

- Definizioni tecniche della bicicletta come veicolo (qui velocipedi);
- Caratteristiche costruttive e funzionali e dispositivi di equipaggiamento dei velocipedi;
- Norme di circolazione specifiche per velocipedi che devono essere rispettate, in aggiunta ad altre norme generali della circolazione dei veicoli;
- Educazione stradale: prevede e promuove la formazione scolastica dei giovani per la promozione della bicicletta come mezzo di trasporto e la sicurezza della circolazione ciclistica.

Sviluppo della mobilità ciclistica: con la legge n. 366 del 19 ottobre 1998 lo Stato ha approvato le prime norme sulla valorizzazione e lo sviluppo della mobilità ciclistica in Italia.

Legge quadro sulla mobilità ciclistica: la legge n. 2 dell'11 gennaio 2018 ha lo scopo di promuovere e incentivare l'uso della bicicletta per gli spostamenti quotidiani, ma anche nel contesto turistico e ricreativo. Per questo prevede nuovi strumenti di pianificazione a livello nazionale e locale. Vengono date nuove definizioni di infrastrutture ciclabili – ciclovia, rete cicloviaria, greenway, sentiero ciclabile, strada senza traffico, strada a basso traffico e strada 30, che sono riprese nel paragrafo "Normativa stradale".

Regolamento tecnico delle ciclabili: il DM n. 557 del 30 novembre 1999 individua le linee guida riguardanti la sicurezza e la sostenibilità della mobilità e introduce i principali standard per la progettazione degli itinerari ciclabili. Le Regioni e le Province Autonome hanno comunque la possibilità di emanare propri regolamenti tecnici in base alle caratteristiche ambientali e di traffico del territorio.

7.1.3. Livello provinciale

Secondo l'articolo 8 dello Statuto di Autonomia (DPR 670/1972) alcune competenze sono state delegate alla Provincia di Bolzano. La Provincia Autonoma di Bolzano ha, dunque, diverse competenze statali e regionali. Oltre a comunicazione e trasporti a livello provinciale, tra le competenze della Provincia di Bolzano vi sono urbanistica e viabilità – e quindi tutto ciò che riguarda lo sviluppo della mobilità ciclistica:

- regolamento provinciale delle ciclabili;
- norme provinciali per la progettazione e la costruzione di strade in Alto Adige;
- urbanistica;
- sviluppo della mobilità sostenibile;
- sviluppo dell'infrastruttura ciclabile;
- incentivi economici a progetti di mobilità sostenibile e ciclistica;
- incentivi economici all'acquisto di bici cargo.

Al momento, molte di queste misure sono in aggiornamento.

7.1.4. Comunità Comprensoriali

Le Comunità Comprensoriali sono responsabili per la realizzazione e la manutenzione della rete ciclabile sovracomunale e, in particolare, per la pianificazione e la costruzione di nuovi tratti di pista ciclabile. Le Comunità Comprensoriali sono enti di diritto pubblico e sono state istituite per promuovere la valorizzazione e la tutela ambientale per lo sviluppo economico, sociale, culturale ed ecologico. La materia è regolata dalla legge provinciale n. 7 del 20 marzo 1991. Le Comunità Comprensoriali sono 7 oltre al Comune di Bolzano.

7.1.5. Comuni

I Comuni, nel loro territorio, sono responsabili della realizzazione e della manutenzione dei percorsi ciclabili di interesse comunale.

Urbanistica: i Comuni devono mettere a disposizione le aree per percorsi pedonali e ciclabili e relativi spazi di soste e parcheggio secondo i Regolamenti Urbanistici comunali che devono ispirarsi alla Legge Provinciale Territorio e Paesaggio.

Programmazione del traffico: i principali strumenti di pianificazione comunale sono:

- PUMS (Piano urbano della mobilità sostenibile) "Individuazione delle linee guida per i Piani Urbani di Mobilità Sostenibile", obbligatorio solo nei Comuni o associazioni di Comuni con più di 100.000 abitanti;
- PUT (Piano urbano del traffico) obbligatorio per i Comuni con più di 30.000 abitanti, nel caso di particolare affluenza turistica, pendolarismo o congestione del traffico anche per Comuni più piccoli;
- BICIPLAN (Piano urbano della mobilità ciclistica): le città metropolitane e i Comuni o loro associazioni con più di 100.000 abitanti predispongono e adottano i piani urbani della mobilità ciclistica (biciplan), quali parte dei Piani urbani della mobilità sostenibile (PUMS).

7.2. Normativa stradale

Di seguito vengono presentate le principali norme del Codice della Strada e le disposizioni collegate, secondo i più recenti aggiornamenti legislativi (2020), che hanno promosso in modo importante la mobilità ciclistica.

7.2.1. Codice della Strada – sommario

Il Decreto legislativo n. 285 del 30 aprile 1992 è un complesso di norme nella forma di codice emanate a livello nazionale per regolare la circolazione di pedoni, veicoli e animali.

La tabella seguente elenca i principali articoli del Codice della Strada con riferimento alla mobilità ciclistica.

Articolo	Descrizione
2	Definizione e classificazione delle strade compresi i percorsi ciclabili.
3	Definizioni stradali e di traffico.
7	Regolamentazione della circolazione nei centri abitati
13	Norme per la costruzione e la gestione delle strade.
50	Definizioni tecniche del veicolo "bicicletta" denominato "velocipede", perché oltre alla normale bicicletta a due ruote sono previsti anche veicoli con tre o quattro ruote, anche a pedalata assistita e i monopattini elettrici.
68 e 69	Caratteristiche costruttive e funzionali e dispositivi di equipaggiamento dei velocipedi.
182	Norme di circolazione specifiche per velocipedi che devono essere rispettate, in aggiunta ad altre norme generali per la circolazione dei veicoli.
230	Educazione stradale

7.2.2. Classificazione delle strade

L'articolo 2 del CdS definisce le strade come aree a uso pubblico destinate alla circolazione di pedoni, veicoli e animali:

- A – Autostrade;
- B – Strade extraurbane principali;
- C – Strade extraurbane secondarie;
- D – Strade urbane di scorrimento;
- E – Strade urbane di quartiere;

- E-bis – Strade urbane ciclabili;
- F – Strade locali;
- F-bis – Itinerari ciclopedonali.

Gli "itinerari ciclopedonali" sono definiti come strade locali, urbane, extraurbane o vicinali, destinate prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzate da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza vulnerabile della strada.

La "strada urbana ciclabile" è una strada urbana a un'unica carreggiata, definita da apposita segnaletica verticale e orizzontale, con banchine pavimentate e marciapiedi, dove il limite di velocità non supera i 30 km/h e i velocipedi hanno la priorità.

7.2.3. Definizioni stradali e di traffico

L'articolo 3 del CdS riguarda le definizioni stradali e di traffico. Nel 2020, con particolare riferimento alle biciclette, sono state inserite le definizioni di "Casa avanzata", "Corsia ciclabile" e "Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile".

- 7-bis) Casa avanzata: linea di arresto per le biciclette in posizione avanzata rispetto alla linea di arresto per tutti gli altri veicoli. Ulteriori specifiche sono indicate all'articolo 182, comma 9-ter: nelle intersezioni semaforizzate, sulla base di apposita ordinanza adottata ai sensi dell'articolo 7, comma 1, previa valutazione delle condizioni di sicurezza, sulla soglia dell'intersezione può essere realizzata la casa avanzata, estesa a tutta la larghezza della carreggiata o della semicarreggiata. La casa avanzata può essere realizzata lungo le strade con velocità consentita inferiore o uguale a 50 km/h, anche se fornite di più corsie per senso di marcia, ed è posta a una distanza pari almeno a 3 metri rispetto alla linea di arresto stabilita per il flusso veicolare. L'area delimitata è accessibile attraverso una corsia o da una pista ciclabile di lunghezza pari almeno a 5 metri, situata sul lato destro in prossimità dell'intersezione.
- 12-bis) Corsia ciclabile: parte longitudinale della carreggiata, posta di norma a destra, delimitata mediante una striscia bianca, continua o discontinua, destinata alla circolazione sulle strade dei velocipedi nello stesso senso di marcia degli altri veicoli e contraddistinta dal simbolo del velocipede. La corsia ciclabile può essere impegnata, per brevi tratti, da altri veicoli se le dimensioni della carreggiata non ne consentono l'uso esclusivo ai velocipedi; in tal caso essa è parte della corsia veicolare e deve essere delimitata da strisce bianche discontinue. La corsia ciclabile può essere impegnata da altri veicoli anche quando sono presenti fermate del trasporto pubblico collettivo e risulta sovrapposta alle strisce di delimitazione di fermata di cui all'articolo 151 del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495. La corsia ciclabile si intende valicabile, limitatamente allo spazio necessario per consentire ai veicoli, diversi dai velocipedi, di effettuare la sosta o la fermata nei casi in cui vi sia fascia di sosta veicolare laterale, con qualsiasi giacitura. La corsia ciclabile è adatta soprattutto sulla rete stradale a basso livello.
- 12-ter) Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile: parte longitudinale della carreggiata urbana a senso unico di marcia, posta a sinistra rispetto al senso di marcia, delimitata mediante una striscia bianca discontinua, valicabile e ad uso promiscuo, idonea a permettere la circolazione sulle strade urbane dei velocipedi in senso contrario a quello di marcia degli altri veicoli e contraddistinta dal simbolo del velocipede. La corsia ciclabile è parte della carreggiata destinata alla circolazione dei velocipedi in senso opposto a quello degli altri veicoli.

7.2.4. Regolamentazione della circolazione nei centri abitati

L'articolo 7 del Codice della Strada stabilisce la regolamentazione della circolazione nei centri abitati. Al comma 1 dispone che nei centri abitati i Comuni possano, con ordinanza del sindaco:

- lettera i-bis) stabilire che su strade classificate di tipo E, E-bis, F o F-bis (vedi sopra), ove il limite massimo di velocità sia inferiore o uguale a 30 km/h ovvero su parte di una zona a traffico limitato, i velocipedi possano circolare anche in senso opposto all'unico senso di marcia prescritto per tutti gli altri veicoli, lungo la corsia ciclabile per doppio senso ciclabile presente sulla strada stessa. La facoltà può essere prevista indipendentemente dalla larghezza della carreggiata, dalla presenza e dalla posizione di aree per la sosta veicolare e dalla massa dei veicoli autorizzati al transito. Tale modalità di circolazione dei velocipedi è denominata "doppio senso ciclabile" ed è individuata mediante apposita segnaletica;
- lettera i-ter) consentire la circolazione dei velocipedi sulle strade di cui alla lettera i) (corsie per mezzi pubblici), purché non siano presenti binari tramviari a raso e a condizione che, salvo situazioni puntuali, il modulo delle strade non sia inferiore a 4,30 m.

7.2.5. Competenza per l'emanazione di norme per la costruzione e il collaudo delle strade

L'articolo 13 stabilisce l'emanazione di norme nazionali e locali per la costruzione, il controllo e il collaudo delle strade. Sulla base di particolari esigenze le Regioni e le Province Autonome possono integrare norme da applicare sul proprio territorio.

- L'art. 13, comma 1, prescrive l'emanazione delle norme funzionali e geometriche per la costruzione, il controllo e il collaudo delle strade. "Il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, sentiti il Consiglio superiore dei lavori pubblici ed il Consiglio nazionale delle ricerche, emana entro un anno dalla entrata in vigore del presente codice, sulla base della classificazione di cui all'art. 2, le norme funzionali e geometriche per la costruzione, il controllo e il collaudo delle strade, dei relativi impianti e servizi. Le norme devono essere improntate alla sicurezza della circolazione di tutti gli utenti della strada, alla riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico per la salvaguardia degli occupanti gli edifici adiacenti le strade ed al rispetto dell'ambiente e di immobili di notevole pregio architettonico o storico. Le norme che riguardano la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico sono emanate nel rispetto delle direttive e degli atti di indirizzo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, che viene richiesto di specifico concerto nei casi previsti dalla legge."
- L'art. 13, comma 2, prevede la possibilità di deroga alle norme nazionali per la costruzione di strade. La Provincia di Bolzano ha pertanto emanato proprie norme che tengono conto del clima e della natura del territorio. "La deroga alle norme di cui al comma 1 è consentita solo per specifiche situazioni allorquando particolari condizioni locali, ambientali, paesaggistiche, archeologiche ed economiche non ne consentono il rispetto, sempre che sia assicurata la sicurezza stradale e siano comunque evitati inquinamenti."
- Il comma 4-bis prevede percorsi ciclabili da costruire a fianco di alcune tipologie di strade. "Le strade di nuova costruzione classificate ai sensi delle lettere C, D, E e F del comma 2 dell'articolo 2 devono avere, per l'intero sviluppo, una pista ciclabile adiacente purché realizzata in conformità ai programmi pluriennali degli enti locali, salvo comprovati problemi di sicurezza."

7.2.6. Recenti modifiche al Codice della Strada

Con riferimento alle piste ciclabili sono state approvate con la legge n. 120 dell'11 settembre 2020, che ha convertito in legge i precedenti DL 34/2020 e 76/2020. Con il DM 22 ottobre 2020 il Ministero dell'Interno ha emanato le norme attuative della legge 120/2020. Nel decreto sono stati disciplinati in un quadro unico le modifiche al Codice della Strada riguardo la mobilità ciclistica e la tutela degli utenti deboli. Nel 2020 sono state inserite le nuove denominazioni stradali di:

- casa avanzata;
- corsia ciclabile;

- corsia ciclabile per doppio senso ciclabile;
- doppio senso ciclabile;
- strada urbana ciclabile;
- itinerario ciclopedonale;
- zona scolastica.

Le nuove definizioni dovranno essere di guida per la pianificazione urbanistica e stradale.

7.3. Disposizioni per lo sviluppo della mobilità ciclistica e la realizzazione della rete nazionale

La Legge n. 2 dell'11 gennaio 2018 è la legge quadro sulla mobilità ciclistica in Italia, che ha lo scopo di promuovere e incentivare l'uso della bicicletta per gli spostamenti quotidiani, ma anche nel contesto turistico e ricreativo. Per realizzare i suoi scopi prevede nuovi strumenti di pianificazione a livello nazionale e locale della mobilità ciclistica:

- Piano generale;
- Piani regionali/provinciali;
- Piani urbani (Biciplan).

L'articolo 2, comma 1, fornisce le nuove definizioni di percorsi ciclabili:

- "ciclovìa": un itinerario che consenta il transito delle biciclette nelle due direzioni, dotato di diversi livelli di protezione determinati da provvedimenti o da infrastrutture che rendono la percorrenza ciclistica più agevole e sicura;
- "rete cicloviaria": l'insieme di diverse ciclovie o di segmenti di ciclovie raccordati tra loro, descritti, segnalati e legittimamente percorribili dal ciclista senza soluzione di continuità;
- "via verde ciclabile " o "greenway": pista o strada ciclabile in sede propria sulla quale non è consentito il traffico motorizzato;
- "sentiero ciclabile o percorso natura": itinerario in zona rurale (parchi e zone protette), dove è ammessa la circolazione delle biciclette;
- "strada senza traffico": strada con traffico motorizzato inferiore alla media di cinquanta veicoli al giorno calcolata su base annua;
- "strada a basso traffico": strada con traffico motorizzato inferiore alla media di cinquecento veicoli al giorno calcolata su base annua senza punte superiori a cinquanta veicoli all'ora;
- "strada 30": strada urbana o extraurbana sottoposta al limite di velocità di 30 km/h o inferiore; è considerata "strada 30" anche la strada extraurbana con sezione della carreggiata non inferiore a tre metri riservata ai veicoli non a motore, eccetto quelli autorizzati, e sottoposta al limite di velocità di 30 km/h.

L'articolo 2, comma 2, dà la definizione di ciclovìa in base ai parametri di traffico e di sicurezza e qualifica come ciclovie gli itinerari che comprendono una o più delle seguenti categorie: piste o corsie ciclabili, aree pedonali, zone a traffico limitato, zone residenziali (articolo 3 del CdS), itinerari ciclopedonali (articolo 2 del CdS), vie verdi ciclabili, sentieri ciclabili, percorsi natura, strade senza traffico e a basso traffico e strade 30.

7.4. La bicicletta come veicolo

Il Codice della Strada definisce la categoria dei velocipedi come veicoli che comprendono le varie tipologie di biciclette e i monopattini elettrici. Altri dispositivi simili ai monopattini elettrici sono rimasti a livello sperimentale e attualmente non sono ammessi alla circolazione su strada pubblica.

7.4.1. Biciclette

L'articolo 50 del CdS definisce le biciclette come "velocipedi": veicoli a due o più ruote, azionati dalla forza muscolare umana, principalmente tramite pedali o dispositivi analoghi. Sono biciclette anche quelle a pedalata assistita da un motore ausiliario elettrico con potenza massima di 0,25 kW, la cui alimentazione è interrotta ai 25 km/h o quando il conducente smette di pedalare.

La tipologia delle biciclette a pedalata assistita è stata introdotta con la legge n. 14 del 3 febbraio 2003. Le loro caratteristiche tecniche sono state definite dall'art. 2 del Regolamento (UE) n. 168/2013 attualmente in vigore.

7.4.2. Monopattini elettrici

L'articolo 1, comma 75, della Legge n. 160 del 27 dicembre 2019 afferma che i monopattini elettrici, rientranti nei limiti di potenza e velocità definiti dal DM n. 229 del 4 giugno 2019 del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, sono equiparati ai velocipedi.

7.4.3. Altre forme di micromobilità elettrica

Il DM 229/2019 ha definito, inoltre, altre forme di micromobilità elettrica:

- overboard;
- segway;
- monowheel.

Era prevista una sperimentazione di questi dispositivi per la mobilità in ambito urbano. Il termine per la richiesta al Ministero è scaduto a giugno 2020 e la Provincia di Bolzano non ha richiesto autorizzazioni alla sperimentazione.

7.5. Urbanistica

L'urbanistica è competenza primaria della Provincia di Bolzano: l'articolo 8, comma 18, dello Statuto di Autonomia (DPR n. 670/1972) ha conferito alla Provincia Autonoma di Bolzano la potestà di emanare norme legislative in diverse materie, tra le quali le comunicazioni e i trasporti di interesse provinciale, l'urbanistica e la viabilità. Le più recenti norme provinciali in materia di territorio e paesaggio hanno stabilito criteri di sviluppo della mobilità sostenibile e ciclistica.

7.5.1. Legge Provinciale Territorio e Paesaggio

La Provincia di Bolzano ha approvato la nuova legge provinciale n. 9 del 10 luglio 2018 "Territorio e paesaggio", in vigore dal 1° luglio 2020. La nuova legge stabilisce che il nuovo strumento urbanistico denominato Programma di sviluppo comunale per il territorio e il paesaggio dovrà contenere "un programma di mobilità e di accessibilità che definisca le strategie, gli obiettivi, le misure e il cronoprogramma per la limitazione del traffico motorizzato, l'incentivazione della mobilità ciclopedonale e l'incentivazione della connettività su percorsi brevi tramite usi promiscui", ai sensi dell'art. 51, comma 5, lettera f). Le norme valgono per tutti gli enti locali della Provincia di Bolzano. I Comuni devono adattare i loro regolamenti urbanistici alle nuove disposizioni provinciali.

7.5.2. Regolamento di esecuzione

Il Decreto del Presidente della Provincia n. 17 del 7 maggio 2020 è intitolato "Dotazioni minime per gli spazi pubblici di interesse generale e gli spazi privati di interesse pubblico e criteri per la determinazione della sede delle aziende agricole". L'articolo 5 (Mobilità e accessibilità) è il primo provvedimento normativo che

definisce gli obiettivi primari della mobilità sostenibile in Alto Adige in ambito urbanistico secondo i criteri di:

- prevenzione del traffico;
- spostamento del traffico motorizzato individuale;
- ottimizzazione del traffico.

7.5.3. Parcheggi pubblici

Devono essere previste aree pubbliche destinate al parcheggio di biciclette. L'articolo 6, comma 3, prevede che "Almeno la metà delle aree di cui ai commi 1 e 2 deve essere destinata al parcheggio di mezzi di trasporto sostenibili, quali vetture in car sharing e veicoli elettrici, biciclette elettriche e biciclette non motorizzate, e deve offrire la possibilità di collegamento a stazioni di ricarica elettrica". Il comma 5 prevede che "i parcheggi pubblici per autoveicoli debbano essere collocati preferibilmente in prossimità di nodi intermodali quali strutture Park & Ride, fermate dei mezzi pubblici e simili, ed essere in ogni caso combinati con parcheggi per biciclette facilmente accessibili e sicuri e, ove possibile, con stazioni per il noleggio di biciclette".

7.5.4. Parcheggi privati

Devono essere previsti parcheggi per biciclette anche nelle costruzioni private.

L'articolo 7, comma 2, riporta in una tabella l'obbligo di realizzare parcheggi per biciclette in rapporto alle dimensioni dell'edificio o dell'attività.

Fonte del traffico/ destinazione d'uso	Parcheggi biciclette	Parcheggi auto
a. residenza	2/200 m ³	1/200 m ³
b. commercio	1/50 m ² superficie di vendita	1/50 m ² superficie di vendita
c. attività di servizio	1/50 m ² superficie utile	1/40 m ² superficie utile
d. piccole imprese artigianali (≤ 5 dipendenti)	1/70 m ² superficie utile	1/60 m ² superficie utile
e. imprese artigianali di maggiori dimensioni	10 % degli occupati	30 % degli occupati
f. attività produttiva	10 % degli occupati	30 % degli occupati
g. esercizi ricettivi e affittacamere, appartamenti per le vacanze	1/15 posti letto + 20 % per il personale	1/4 posti letto + 20 % per il personale
h. esercizi di somministrazione di pasti e bevande	1/6 posti a sedere	1/6 posti a sedere

7.6. Progettazione dei percorsi ciclabili

Per garantire la sicurezza, gli itinerari ciclabili devono essere progettati secondo standard tecnici. I riferimenti normativi sono, a livello nazionale, il DM n. 557 del 30 novembre 1999 e, a livello provinciale, il Decreto del Presidente della Provincia n. 28 del 27 giugno 2006.

In Alto Adige devono essere rispettate in primo luogo le norme provinciali e in caso di carenza si fa riferimento a quelle nazionali.

7.6.1. Normativa nazionale

Il DM n. 557/1999 individua le linee guida finalizzate alla sicurezza e alla sostenibilità ambientale della mobilità e introduce i principali standard per la progettazione degli itinerari ciclabili. In questo modo si afferma come riferimento normativo fondamentale per chi progetta un'infrastruttura ciclabile.

L'articolo 3 introduce il Piano della rete degli itinerari ciclabili di cui gli enti locali sono tenuti a dotarsi, in armonia con il Piano Urbano del Traffico (PUT), ove previsto.

L'articolo 4 definisce quattro tipologie di itinerari ciclabili in ordine decrescente rispetto alla sicurezza:

- piste ciclabili in sede propria;
- piste ciclabili su corsia riservata;
- percorsi promiscui pedonali e ciclabili;
- percorsi promiscui ciclabili e veicolari.

L'articolo 5 prevede che il relativo progetto sia corredato da analisi di fattibilità tecnico-economica. A tale analisi concorrono il rispetto dei criteri e degli standard progettuali nonché specifiche valutazioni della redditività degli interventi previsti.

Il Capo II definisce i principali standard progettuali per le piste ciclabili come di seguito sinteticamente elencati:

- Art. 6 – definizioni, tipologia e localizzazione;
- Art. 7 – larghezza delle corsie e degli spartitraffico;
- Art. 8 – velocità di progetto e caratteristiche plano-altimetriche;
- Art. 9 – attraversamenti ciclabili;
- Art. 10 – segnaletica stradale;
- Art. 11 – aree di parcheggio;
- Art. 12 – superfici ciclabili.

7.6.2. Normativa provinciale

Si tratta delle norme tecniche provinciali per la costruzione delle strade, tra cui le piste ciclabili, in armonia con le norme statali ed europee. Devono essere rispettate da parte di tutti gli enti locali per tutte le costruzioni nel territorio della Provincia di Bolzano.

Con il Decreto del Presidente della Provincia n. 28 del 27 giugno 2006 (modificato con il Decreto del Presidente della Provincia n. 301 del 17 settembre 2012) sono state approvate le norme che la Provincia di Bolzano ha emanato a deroga e completamento delle norme statali per la costruzione delle strade, in virtù di quanto disposto dall'articolo 13, comma 2, del CdS. Queste norme sono state recentemente riviste integralmente e sostituite dal DPP n. 6/2022. Nelle nuove "Norme funzionali e geometriche per la progettazione, la costruzione e la manutenzione di infrastrutture per la mobilità nel rispetto della sostenibilità ambientale nella Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige" il capo 8 tratta esplicitamente delle piste ciclabili e percorsi pedonali.

Con sentenza della Corte Costituzionale n. 31 del 9 febbraio 2001 si è giuridicamente precisata la competenza tra Stato e Regioni/Province autonome in materia di progettazione delle strade. La disciplina provinciale delle piste ciclabili viene considerata ammissibile purché non contrasti con le norme tecniche del regolamento ministeriale e contenga regole attinenti agli aspetti urbanistici, ambientali, di programmazione della mobilità, o relativi alla sicurezza.

7.6.3. Norme tecniche per le costruzioni

Si tratta di norme tecniche specifiche per la progettazione di opere d'arte: opere di sostegno, ponti, viadotti, sottopassi e altre costruzioni accessorie rilevanti anche per l'infrastruttura ciclabile. Sono state approvate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con DM del 17 gennaio 2018 e Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 e si applicano anche in Provincia di Bolzano a integrazione della normativa tecnica provinciale.

7.7. Procedure di autorizzazione

L'autorizzazione per la costruzione di percorsi ciclabili rientra nelle procedure di realizzazione dei lavori pubblici e della Legge Provinciale Territorio e Paesaggio.

7.7.1. Approvazione dei progetti, affidamento dei lavori e collaudo

La realizzazione dei percorsi ciclabili rientra nei lavori pubblici regolati sia dalla Legge provinciale 17 dicembre 2015, n. 16 (disposizioni sugli appalti pubblici) sia dal D. Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016 (Codice dei contratti pubblici) nel testo vigente. La normativa prevede, tra l'altro, l'iter di approvazione dei progetti e tutte le procedure di affidamento dei lavori, dall'esecuzione fino al collaudo tecnico amministrativo.

L'articolo 27 "Procedure di approvazione dei progetti relativi ai lavori" prevede tre livelli di progettazione: progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo e progetto esecutivo. Devono essere approvati dall'amministrazione committente (Provincia di Bolzano, Comunità Comprensoriale o Comune).

La Legge provinciale n. 38 del 21 ottobre 1992 stabilisce che sui progetti preliminari ed esecutivi di opere eseguite da enti pubblici di importo complessivo superiore a 2,5 Mio euro deve essere sentito il parere tecnico-amministrativo ed economico del Comitato tecnico provinciale. L'amministrazione provinciale può sottoporre all'esame del Comitato tecnico provinciale studi, problemi e quesiti connessi alla progettazione, esecuzione e contabilizzazione dei lavori pubblici. Al momento della pubblicazione di questo documento è in corso una revisione della normativa, che prima dell'approvazione potrebbe essere esaminata dal Comitato tecnico provinciale.

7.7.2. Autorizzazione a costruire

Nella fase di progetto definitivo deve essere richiesta la conformità urbanistica, ai sensi dell'art. 70, comma 1, lettera b) per i percorsi ciclabili di competenza comunale, e ai sensi dell'art. 70, comma 1, lettera c) per quelli di competenza sovracomunale o provinciale, secondo la Legge Provinciale Territorio e Paesaggio e i relativi Regolamenti Urbanistici Comunali.

Il progetto deve essere conforme al regolamento di esecuzione, secondo il Decreto del Presidente della Provincia n. 17 del 7 maggio 2020, e in particolare secondo l'articolo 5 (Mobilità e accessibilità).

Si devono stabilire standard specifici per la realizzazione di parcheggi privati, tenendo conto dell'offerta di infrastrutture e di servizi di mobilità e delle destinazioni d'uso previste nell'area pianificata, e, in osservanza delle disposizioni legislative. Per il futuro, la Provincia di Bolzano intende promuovere con un contributo economico anche la realizzazione di parcheggi per bici coperti.

7.8. Sicurezza della circolazione ciclistica

La sicurezza della circolazione ciclistica viene tutelata da specifiche norme di comportamento e promossa mediante iniziative formative rivolte ai giovani.

7.8.1. Norme di comportamento dei ciclisti

Sono le norme alle quali i ciclisti si devono attenere per garantire la massima sicurezza nella circolazione stradale. In particolare, l'articolo 182 del CdS e l'articolo 377 del Regolamento definiscono le norme di circolazione dei velocipedi. Oltre a queste, i ciclisti devono rispettare altre norme di circolazione, tra le quali le più importanti sono: l'articolo 145 (precedenza), l'articolo 148 (sorpasso) e l'articolo 158 (divieto di fermata e di sosta dei veicoli). Non vanno dimenticate le norme che vietano di pedalare in stato di ebbrezza o sotto l'influsso di sostanze stupefacenti.

Attualmente per i velocipedi non sono previsti altri obblighi come, ad esempio, l'obbligo di avere una targa, un'abilitazione alla guida, un'assicurazione di responsabilità civile o l'uso del casco.

7.8.2. Educazione stradale

L'articolo 230 del CdS promuove la formazione dei giovani sul tema della bicicletta come mezzo di trasporto e sul corretto comportamento nel traffico stradale. Corsi nelle scuole di ogni ordine e grado trasmettono conoscenze sulla sicurezza stradale, le strade, la segnaletica, le norme generali per la condotta dei veicoli, con particolare riferimento all'uso della bicicletta, e le regole di comportamento degli utenti, con particolare riferimento ai rischi conseguenti all'assunzione di sostanze psicotrope, stupefacenti e di bevande alcoliche. La Provincia di Bolzano e i Comuni attuano sul territorio, in particolare nelle scuole, attività informative ed educative rivolte ai più giovani.

7.9. Quadro riassuntivo degli strumenti di pianificazione

Per la pianificazione della mobilità ciclistica vi sono, a livello nazionale, regionale e comunale, diversi strumenti di pianificazione. In virtù delle competenze legislative attribuite dallo Statuto di Autonomia, in questo ambito la Provincia Autonoma di Bolzano ha il rango di regione.

7.9.1. Tabella riassuntiva delle competenze

La tabella indica gli strumenti di pianificazione più rilevanti per la mobilità ciclistica, suddivisi per livello territoriale di competenza (nazionale, provinciale, comunale) e per livello strategico, attuativo e di settore.

Livello	Nazionale	Regionale / Provinciale	Comunale
Strategico	PGT (Piano generale dei trasporti e della logistica)	PRT (Piano regionale dei trasporti) e PMP (Piano della mobilità provinciale)	PUMS (Piano urbano della mobilità sostenibile)
Attuativo	l'attuazione è delegata agli enti locali	Piani attuativi del PRT o del PMP	PUT (Piano urbano del traffico)
Settore (mobilità ciclistica)	PGMC (Piano generale della mobilità ciclistica)	PRMC (Piano regionale della mobilità ciclistica) PPMC (Piano provinciale della mobilità ciclistica)	BICIPLAN (Piano urbano della mobilità ciclistica)

7.9.2. Descrizione dei piani e relativi riferimenti normativi

PGT (Piano generale dei trasporti e della logistica)	DPR 14 marzo 2001. Individua le linee guida nazionali in tema di trasporti e per la redazione dei piani regionali in armonia con le esigenze ambientali.
PGMC (Piano generale della mobilità ciclistica)	Legge n. 2 dell'11 gennaio 2018, articolo 3. È parte integrante del PGT, si riferisce a un periodo di tre anni ed è il documento di pianificazione nazionale della mobilità ciclistica.

<p>PRT (Piano regionale dei trasporti) PMP (Piano della mobilità provinciale)</p>	<p>DPR 14 marzo 2001. Definisce i piani regionali / provinciali che devono essere in armonia con quello nazionale. Sono gli strumenti di pianificazione dei trasporti nel medio e lungo periodo (5-10 anni).</p>
<p>PRMC (Piano regionale della mobilità ciclistica) PPMC (Piano provinciale della mobilità ciclistica)</p>	<p>Legge n. 2 dell'11 gennaio 2018, articoli 5 e 7. Le Regioni e le Province adottano i loro piani triennali in armonia con il PGMC.</p>
<p>PUMS (Piano urbano della mobilità sostenibile)</p>	<p>DM n. 397 del 4 agosto 2017 "Individuazione delle linee guida per i Piani Urbani di Mobilità Sostenibile". Previsto come piano strategico di durata di 10 anni, obbligatorio per Comuni o associazioni di Comuni sopra i 100.000 abitanti, facoltativo per gli altri.</p>
<p>PUT (Piano urbano del traffico)</p>	<p>Articolo 36 del CdS. Piano attuativo da aggiornare ogni 2 anni; è obbligatorio per Comuni sopra i 30.000 abitanti o anche con popolazione inferiore ma con particolare affluenza turistica, pendolarismo o congestione del traffico.</p>
<p>BICIPLAN (Piano urbano della mobilità ciclistica)</p>	<p>Legge n. 2 dell'11 gennaio 2018, articolo 6. I comuni non facenti parte di città metropolitane e le città metropolitane adottano il BICIPLAN come piano di settore del PUMS.</p>

8. Allegati al piano della mobilità ciclistica

Gli allegati sono disponibili sui siti web dell'amministrazione provinciale e di Green Mobility. Gli allegati 1 e 2 fanno parte integrante di questo piano.

8.1. Allegato 1 Tabella delle misure

8.2. Allegato 2 UFC – Unità funzionali ciclistiche

8.3. Numerazione e denominazioni amministrative dei percorsi ciclabili sovracomunali

Überarbeitung der Nummerierung und Verwaltungsbezeichnungen der übergemeindlichen Fahrradrouten
 Rielaborazione della numerazione e delle denominazioni amministrative dei percorsi ciclabili sovracomunali

Bezeichnung	Denominazione	Nummer Numero
Brenner-Salurn	Brennero-Salorno	1
Brenner-Salurn Abzweigung Brenner	Brennero-Salorno diramazione Brennero	1a
Pflerschtal	Val di Fleres	1-01
Ridnauntal	Val Ridanna	1-02
Jaufental	Valle del Giovo	1-02a
Ratschingstal	Valle di Racines	1-02b
Pfirtschtal	Val di Vizze	1-03
Mauls	Mules	1-04
Brenner-Salurn - Anbindung Pustertal	Brennero-Salorno - allacciamento Val Pusteria	1-05
Villnösstal	Val di Funes	1-06
Grödental	Val Gardena	1-07
Völs-Kastelruth	Fiè-Castelrotto	1-08
Ritten	Renon	1-09
Eggental	Val d'Ega	1-10
Sarntal	Sarentino	1-11
Sarntal Abzweigung Salten	Sarentino diramazione Salto	1-11a
Brenner-Salurn Abzweigung Leifers	Brennero-Salorno diramazione Laives	1b
Auer	Ora	1-12
Auer Abzweigung Bahnhof	Ora diramazione stazione	1-12a
Fleimstal	Val di Fiemme	1-13
Neumarkt-Kalterer See	Egna - Lago di Caldaro	1-14
Neumarkt-Kalterer See Abzweigung Klughammer	Egna - Lago di Caldaro diramazione Klughammer	1-14a
Kurtatsch	Cortaccia	1-15
Margreid	Magrè	1-15a
Vinschgau-Bozen	Val Venosta-Bolzano	2
Vinschgau-Bozen Abzweigung Schluderns	Val Venosta-Bolzano diramazione Sluderno	2a
Langtauferer Tal	Valle Lunga	2-01
Mals	Malles	2-02
Vinschgau - Anbindung Schweiz	Val Venosta - allacciamento Svizzera	2-03
Prad-Gomagoi	Prato-Gomagoi	2-04
Martelltal	Val Martello	2-05
Schnalstal	Val Senales	2-06
Passeiertal	Val Passiria	2-07

Überarbeitung der Nummerierung und Verwaltungsbezeichnungen der übergemeindlichen Fahrradrouten
Rielaborazione della numerazione e delle denominazioni amministrative dei percorsi ciclabili sovracomunali

Bezeichnung	Denominazione	Nummer Numero
Meran-Lana	Merano-Lana	2-08
Ultental	Val d'Ultimo	2-09
Überetsch	Oltradige	2-10
Montiggl	Monticolo	2-10a
Überetsch Abzweigung Kaltern	Oltradige diramazione Caldaro	2-10b
Pustertal	Val Pusteria	3
Pustertal Abzweigung Mühlbach	Val Pusteria diramazione Rio Pusteria	3a
Pfunderer Tal	Val di Fundres	3-01
Gadertal	Val Badia	3-02
Gadertal Abzweigung St.Vigil	Val Badia diramazione S.Vigilio	3-02a
Pfalzen	Falzes	3-03
Tauferer Ahmtal	Valli di Tures e Aurina	3-04
Bruneck - Anbindung Percha	Brunico - allacciamento Perca	3-05
Pustertal Abzweigung Reischach	Val Pusteria diramazione Riscoene	3b
Antholz	Anterselva	3-06
Gsieser Tal	Valle di Casies	3-07
Pragser Tal	Valle di Braies	3-08
Pragser Tal Abzweigung Brückeke	Valle di Braies diramazione Ponticello	3-08a
Höhlensteintal	Valle di Landro	3-09
Sextner Tal	Valle di Sesto	3-10

N.b.: ausgenommen Stadtbereiche (außer Bozen) | eccetto aree cittadine (tranne Bolzano)

8.4. Rete dei percorsi ciclabili

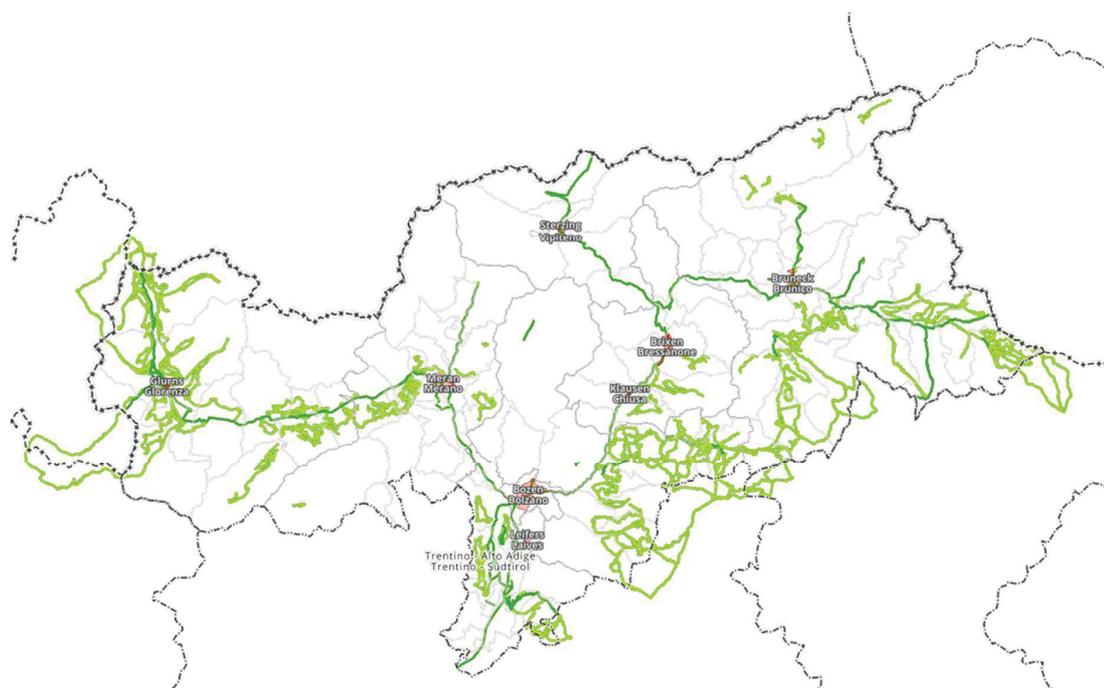


Figura 36 Verde: Percorsi ciclabili sovracomunali; verde chiaro: percorsi mountainbike

9. Riferimenti e ringraziamenti

9.1. Misure PRO-BYKE

Parte delle misure del Piano della mobilità ciclistica sono ricavate direttamente dal catalogo delle misure del progetto Interreg "PRO-BYKE – ITAT 3022 - Promozione transfrontaliera della mobilità ciclabile nei comuni", cofinanziato dal Fondo Europeo di sviluppo regionale e da Interreg V-A Italia – Austria 2014-2020. La Comunità Comprensoriale Burgraviato ha partecipato alla realizzazione del progetto, mentre STA Strutture Trasporto Alto Adige S.p.A vi ha partecipato come partner associato. Con la sottoscrizione del Memorandum of Understanding insieme a Lead Partner Vicenza, Alleanza per il Clima Tirolo, UTI Unione Territoriale Intercomunale delle Valli e delle Dolomiti Friulane e ai rispettivi partner associati, ci siamo impegnati a promuovere, alla conclusione del progetto, i principi, i contenuti e i processi delle consulenze PRO-BYKE sulla mobilità ciclabile sviluppati nel progetto Interreg, nel quadro delle risorse tecniche ed economiche disponibili e delle rispettive competenze.

9.2. Partecipanti

Il presente Piano della mobilità ciclistica è stato elaborato dal Green Mobility Team di STA (Olivia Kieser, Harald Reiterer e David Felz) per conto della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige. Il gruppo ha ricevuto il sostegno di tre fornitori di servizi esterni: Helios, che ha curato i capitoli inerenti alla cultura della bicicletta e ha anche pianificato e supportato il processo di partecipazione, kyklos GmbH, che ha redatto il capitolo sulle infrastrutture e sviluppato il concetto delle UFC, e il signor Roberto Fambri, che ha dato il suo contributo per il capitolo sulle linee guida e le leggi. Gehl architects hanno fornito il punto di partenza per il presente piano attraverso la Cycling Strategy.

Un gruppo di lavoro separato, composto dal team Green Mobility (Harald Reiterer, Olivia Kieser, David Felz), dalla Ripartizione Infrastrutture (Florian Knollseisen) e dall'Ufficio Infrastrutture e Mobilità Sostenibile (Stephanie Kerschbaumer,) ha rivisto e stilato l'elenco delle misure nel corso di svariate riunioni. L'elenco delle misure è in gran parte il risultato di due workshop svoltisi con i soggetti interessati ed è stato integrato dagli esperti di Green Mobility e dai tre fornitori di servizi summenzionati. Inoltre, le misure sono state sottoposte alla valutazione da parte dei partecipanti al corso di formazione sulla mobilità di Green Mobility. Durante la fase finale di feedback durata un mese, ai soggetti interessati e a tutti i comuni è stata data la possibilità di fornire ulteriori suggerimenti.

I lavori sono stati coordinati dall'assessore provinciale Daniel Alfreider, dal direttore della Ripartizione Mobilità Martin Vallazza e dalla direttrice dell'ufficio Stephanie Kerschbaumer.

Un grande ringraziamento va alle numerose persone che hanno contribuito a questo primo Piano della mobilità ciclistica dell'Alto Adige attraverso feedback, carte geografiche, correzioni, traduzioni, suggerimenti e la partecipazione agli incontri tra stakeholder ed esperti.

10. Elenco delle fonti

- Agora Verkehrswende (2019). *Neue Wege in die Verkehrswende. Impulse für Kommunikationskampagnen zum Behaviour Change*, 1ª edizione, pag. 13; https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2018/Kommunikation_Behavior_Change/21_Neue-Wege-in-der-Verkehrswende_Agora-Verkehrswende_WEB.pdf (consultato l'11/03/2022).
- Apollis e IDM Ato Adige (2021). *Mountainbiken in Südtirol: Potentiale und Konflikte*.
- ASTAT, *Annuario Mobilità* (2017).
- ASTAT, *Annuario Mobilità* (2012).
- Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige, *Piano della mobilità provinciale 2018. Appendice Linee*; http://www.provinz.bz.it/tourismus-mobilitaet/mobilitaet/downloads/3_20180128_LMP_03_Anhang_Linien_DE.pdf (consultato il 29/01/2021).
- Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige (03/07/2020). *Umwelt schonend unterwegs: Wie man Rad, Bus und Bahn kombiniert*; <https://news.provinz.bz.it/de/news-archive/641291> (consultato il 29/01/2021).
- Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige. *Radmobilität als Beispiel für nachhaltige Mobilität*; <https://nachhaltigkeit.provinz.bz.it/de/projekte/radmobilitat-als-beispiel-fur-nachhaltige-mobilitat> (consultato il 13/12/2021).
- Cemin, A. (08.10.2019). *Das Emissionskataster 2019. Im Auftrag der Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz*; https://umwelt.provinz.bz.it/publikationen.asp?publ_action=4&publ_article_id=311843 (consultato l'11/03/2022).
- City of Copenhagen (2011). *City of Copenhagen's Bicycle Strategy 2011-2025*; <https://handshakecycling.eu/resources/city-copenhagen%E2%80%99s-bicycle-strategy-2011-2025> (consultato il 13/12/2021).
- “Decreto Rilancio”. *Decreto legge n. 34 del 19/05/2020*; <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legge:2020;34> (consultato l'11/03/2022).
- Diamant-Redaktion (2018). *Fahrradstadt Kopenhagen*; <https://www.diamantrad.com/blog/fahrradstadt-kopenhagen/> (consultato il 13/12/2021).
- Directorate General for Internal Policies, European Parliament (2012). *The European Cycle Route Network EuroVelo*; <https://ecf.com/sites/ecf.com/files/EP%20study%20on%20EuroVelo%20network.pdf> (consultato il 13/12/2021).
- Drösser, Ch. (18/06/2009, aggiornato l'08/05/2017). *Wie viel Wasser verbrauchen wir?*, in: *Zeit Online*; <https://www.zeit.de/online/2009/25/infografik-wasser> (consultato il 13/12/2021).
- European Cyclists' Federation (2011). *Cycle more Often 2 cool down the planet!*; https://ecf.com/system/files/Cycle_More_Often_2_Cool_Down_the_Planet.pdf (consultato l'11/03/2022).
- [European Environment Agency, Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe \(08.09.2020\)](https://www.eea.europa.eu/publications/healthy-environment-healthy-lives); <https://www.eea.europa.eu/publications/healthy-environment-healthy-lives> (consultato il 13/12/2021).
- FIAB (2020). *Progettare Ciclabilità sicura – guida all'applicazione del DL 76/2020*

- Gazzola, P. et al. (2018). *Cycle Tourism as a Driver for the Sustainable Development of Little-Known or Remote Territories: The Experience of the Apennine Regions of Northern Italy*, in: *Sustainability* 10 (6), 2018: <https://doi.org/10.3390/su10061863> (consultato il 13/12/2021).
- Gehl Architects/Reeves, Ch. (04.12.2018). *Andreas Røhl on All Things Mobility #2*; <https://gehlpeople.com/blog/andreas-rohl-on-all-things-mobility-2/> (consultato il 13/12/2021).
- Gössling, S. (2014). *Kostenvergleich Auto-Fahrrad, Deutschland: Berechnungsannahmen*. http://www.vivavelo.org/fileadmin/inhalte/user_upload/Goessling_CBA_Auto-Fahrrad_0418.pdf
- Graefe, L. (2021). *Anzahl der Radreisenden ab drei Übernachtungen in Deutschland von 2014 bis 2020*. Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/687171/umfrage/radreisende-in-deutschland/> (consultato il 13/12/2021).
- Green Mobility Südtirol - Alto Adige (31.07.2020). *Mobilità del futuro Alto Adige - Analisi del sondaggio*; https://www.greenmobility.bz.it/fileadmin/user_upload/Projekte/Mobilitaetsmanagement/200731_PK_Umfrage_Zukunft_Mobilitaet_DE.pdf (consultato il 13/12/2021).
- Institute for Risk Assessment Sciences (2010). *Do the health benefits of cycling outweigh the risks?*; <https://www.fietsberaad.nl/Kennisbank/Do-Te-Health-Benefits-Of-Cycling-Outweigh-The-Risks> (consultato il 23/03/2022).
- Isnart-Legambiente (2020). *Viaggiare con la bici. Caratteristiche ed economia del cicloturismo in Italia*; <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2020/05/economia-del-cicloturismo-2020.pdf> (consultato il 13/12/2021).
- Kemen, J. (2016). *Mobilität und Gesundheit. Einfluss der Verkehrsmittelnutzung auf die Gesundheit Berufstätiger*.
- Legambiente (2018). *L'A BI CI. 2° Rapporto sull'economia della bicicletta in Italia 2018*; https://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/rapporto_economia_bicicletta_labici_2018.pdf (consultato il 13/12/2021).
- Masperi, G. (25.03.2021). *Mercato bici, un 2020 da record: vendite oltre i 2 milioni, le e-bike crescono del 44%*, in: *La Gazzetta dello Sport*: <https://www.gazzetta.it/Ciclismo/25-03-2021/mercato-bici-2020-record-ebike-crescono-44-per-cento-4001766946820.shtml> (consultato il 11/03/2022).
- Ministry of Infrastructure and Environment Netherlands (Juni 2012). *Social costs and benefits of investments in cycling. Summary*; [http://dutchcycling.nl/library/file/Decisio%20-%20Social%20costs%20and%20benefits%20of%20bicycle%20-%20Summary%20\(1\).pdf](http://dutchcycling.nl/library/file/Decisio%20-%20Social%20costs%20and%20benefits%20of%20bicycle%20-%20Summary%20(1).pdf) (consultato il 13/12/2021).
- O. A. (24.07.2020). *Tiergemetzler auf Europas Straßen*, in: *science.orf.at*. <https://science.orf.at/stories/3201246/> (consultato il 13/12/2021).
- O. A. (08.09.2020). *Luftverschmutzung in Europa größte Umweltbedrohung für die Gesundheit*, in: *Süddeutsche Zeitung*: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/luftverschmutzung-todesfaelle-eu-umweltbedrohung-1.5024275> (consultato il 13/12/2021).
- Pallinger, J. (08/04/2021). *Studio: Radfahren zehnmal besser fürs Klima als E-Autos*, in: *Der Standard*: <https://www.derstandard.de/story/2000125652819/studie-radfahren-zehnmal-besser-fuers-klima-als-e-autos> (consultato il 13/12/2021).
- The Cycleverse (08.10.2021). *Verkehrswende. Statistiken, Zahlen, Fakten und Gründe mehr Fahrrad zu fahren*; <https://thecycleverse.com/de/blog/verkehrswende-statistiken> (consultato il 13/12/2021).
- Thies, H. (27.05.2019). *10 gesunde Gründe, dich noch heute aufs Rad zu schwingen*; <https://www.redbull.com/de-de/zehn-gesunde-gruende-zum-radfahren> (consultato il 13/12/2021).

- Zweirad-Industrie-Verband (10/03/2021). *Comunicato stampa. Zahlen – Daten – Fakten zum deutschen Fahrrad- und E-Bike Markt 2020*, https://www.ziv-zweirad.de/fileadmin/redakteure/Downloads/Marktdaten/PM_2021_10.03._Fahrrad-_und_E-Bike_Markt_2020.pdf (consultato il 13/12/2021).
- Zweirad-Industrie-Verband (30/08/2021). *Comunicato stampa. Deutscher Fahrradmarkt 1. HJ 2021 – Industrie trotz Produktions- und Lieferkettenproblemen*, <https://www.ziv-zweirad.de/presse-medien/pressemitteilungen/detail/article/deutscher-fahrradmarkt-1-hj-2021-industrie-trotzt-produktions-und-lieferkettenproblemen/> (consultato il 13/12/2021).