



**QUADRO
CONDIVISO DI
OBIETTIVI E
STRATEGIE**

REDAZIONE DEL PUMS DI LIVIGNO rev1

CIG Z32375A358



Sommario

Gruppo di Lavoro	3
Inquadramento del documento	4
Quadro Condiviso di Obiettivi e Strategie	5
1 OBIETTIVI, STRATEGIE E AZIONI DEL PUMS 2023-2036.....	5
1.1 Obiettivi Generali.....	5
1.2 Linee di azione per il PUMS di Livigno	8
1.3 Strategie-Azioni.....	9
Condivisione di Obiettivi e Strategie	12
2 La condivisione con cittadini e stakeholder	12
2.1 Analisi del questionario online sugli obiettivi del Piano	12
APPENDICE 1. Suggerimenti Liberi pervenuti tramite Questionario Online	18
APPENDICE 2. Immagini del Questionario Online	21



Gruppo di Lavoro

Il presente documento è stato redatto da **NET Engineering S.r.l.**

Centro Direzionale Le Torri, Via Squero 12 35043, MONSELICE (PD), Tel + 39 0429 787.111

www.net-italia.com

Direttore Tecnico settore Mobility	Giovanni Acciaro
Project Manager e responsabile contenuti	Jacopo Ognibene
Analisi e proposte	Margherita Villani Giuseppe Brancaccio
Progetto grafico	Giuseppe Romano



Inquadramento del documento

Il presente documento descrive il Quadro condiviso di Obiettivi, Strategie e potenziali azioni del redigendo Piano della Mobilità Sostenibile (PUMS) di Livigno.

Il percorso di redazione di obiettivi e strategie ha come punto di partenza le Linee Guida nazionali e comunitarie, adattando opportunamente alla scala locale i Macro-Obiettivi e le Linee di azione. Una prima individuazione degli Obiettivi Specifici è stata elaborata dall'Amministrazione comunale, ed è stata condivisa con la cittadinanza in occasione di un'assemblea pubblica (30 marzo 2023), ripresa anche dagli organi di informazione locale, durante la quale è stato lanciato un Questionario online finalizzato a raccogliere la valutazione della popolazione sugli obiettivi proposti e a fornire ulteriori obiettivi e suggerimenti.

Nella prima parte del documento vengono illustrati gli Obiettivi e le Strategie, nella seconda si analizzano le valutazioni degli stessi, pervenute attraverso il questionario online, da cui è emerso un significativo livello di gradimento delle proposte avanzate dall'amministrazione, con valori medi sempre superiori a 4 punti su 5.

Vengono infine analizzati i suggerimenti "liberi" forniti dai cittadini, opportunamente classificati per tematiche.



Quadro Condiviso di Obiettivi e Strategie

1 OBIETTIVI, STRATEGIE E AZIONI DEL PUMS 2023-2036

Gli obiettivi del PUMS sono stati elaborati ipotizzando una strategia che possa agire ad ampio spettro sulla mobilità livignasca e che possa essere portata a termine entro il 2036, con un **orizzonte temporale di 13 anni** (corrispondenti a tre mandati amministrativi).

1.1 Obiettivi Generali

Gli Obiettivi Generali dei PUMS sono individuati dalle Linee Guida ministeriali e dalle linee guida UE (ELTIS) e riguardano il sistema della mobilità e le sue potenziali ricadute esterne, in particolare sull'ambiente naturale, sulla salute, sul sistema sociale, economico e civico.

La redazione di un PUMS dovrà puntare ad un set coordinato e convergente di obiettivi generali e specifici, riepilogati e dettagliate a seguire.



I diversi obiettivi generali dei PUMS sono declinati in **obiettivi specifici**, di seguito brevemente descritti.

<p>Miglioramento del Trasporto Pubblico Locale (TPL)</p> <p>Migliorare l'efficacia e l'efficienza del TPL attraverso l'aumento dell'offerta di servizi, della puntualità e della velocità commerciale, il rinnovo dei mezzi, l'implementazione di sistemi di preferenziamento lungo gli assi strategici, ecc.</p>
<p>Riduzione dell'inquinamento acustico</p> <p>Ridurre le emissioni acustiche generate dai trasporti, attraverso incentivi per dispositivi e motorizzazioni meno rumorosi dei veicoli privati e pubblici, ampliamento delle aree a velocità moderata (zone 30 ecc.), creazione di "isole ambientali", ecc., dando priorità alla protezione delle aree più sensibili (scuola/presidi sanitari/residenti), ecc.</p>
<p>Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano</p> <p>Migliorare la progettazione urbanistica per assicurare la qualità degli spazi e la loro fruibilità e sicurezza, estensione delle zone a traffico limitato (ZTL) o moderato (zone 30) compatibile e coerente con l'incremento della copertura territoriale dei servizi di TPL, ecc.</p>
<p>Riequilibrio modale della mobilità</p> <p>Ridurre la percentuale complessiva di spostamenti dei cittadini con l'auto privata a favore delle alternative di spostamento più sostenibili (mobilità pedonale, mobilità ciclistica, mobilità pubblica), con particolare attenzione agli spostamenti interni alla città, sviluppo dell'intermodalità gomma-ferro (integrazione tra i sistemi di trasporto, parcheggi scambiatori, ecc.), sviluppo di azioni Mobility Management per spostamenti casa-lavoro e casa-scuola, ecc.</p>



<p>Garantire l'equilibrio economico del sistema di mobilità e rendere efficace ed efficiente la spesa pubblica destinata alle infrastrutture e ai servizi alla mobilità</p> <p>Ottimizzare l'investimento di risorse pubbliche nel campo della mobilità (opere, provvedimenti, iniziative, ecc.) secondo il criterio del miglior rapporto costo/beneficio dell'intervento</p>
<p>Aumento del tasso di occupazione</p> <p>Gli interventi del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile nel loro insieme devono avere effetti positivi sui livelli di occupazione nella città</p>
<p>Riduzione dell'incidentalità stradale</p> <p>Migliorare i livelli di servizio delle infrastrutture (qualità della progettazione e manutenzione), promuovere una cultura della sicurezza stradale a tutti i livelli (Amministratori, pianificatori, progettisti, utenti della strada, cittadini), sperimentare nuovi strumenti, tecnologie e soluzioni per migliorare gli standard di sicurezza e per il rilievo delle informazioni, migliorare l'impiego del personale di polizia locale, ecc.</p>
<p>Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi</p> <p>Riduzione dei consumi di combustibili fossili (benzina/GPL/gasolio/ecc.), in grado anche di alterare il clima del pianeta, attraverso il rinnovo del parco auto, moto e mezzi commerciali a minor impatto ambientale, elaborazione di uno specifico piano di azione per la mobilità elettrica, ecc.</p>
<p>Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti</p> <p>Riduzione dei "costi umani" derivanti dalla perdita di produttività per la società, dalla perdita affettiva, dolore e sofferenza delle persone coinvolte e dei parenti delle vittime, dai costi delle cure mediche cui sono state sottoposte le vittime, nonché dei "costi generali" riferiti all'incidente stradale derivati dai danni al veicolo, dalle spese per il rilievo degli incidenti da parte delle forze di polizia e dei servizi di emergenza, dai costi legali e amministrativi di gestione, dai danni causati all'infrastruttura stradale e agli edifici</p>
<p>Ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse di mobilità, valorizzando forme di condivisione dell'uso dell'auto/bici, di promozione dell'innovazione tecnologica e gestionale nell'ambito del settore destinata alle infrastrutture e ai servizi alla mobilità</p> <p>Ottimizzare le risorse disponibili per la mobilità privilegiando le modalità in condivisione (car sharing, car pooling, bike sharing, ecc.), nonché l'implementazione di Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS), ecc.</p>
<p>Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti</p> <p>Ridurre la mortalità e la lesività degli incidenti stradali (morti e feriti per incidente)</p>
<p>Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)</p> <p>Riduzione dei pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali (Visione Rischio Zero) attraverso campagne informative mirate alla salvaguardia degli utenti deboli, la moderazione della velocità in ambito urbano, l'implementazione di dispositivi di segnalamento degli attraversamenti pedonali, l'ampliamento marciapiedi, ecc.</p>
<p>Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci</p> <p>Migliorare la circolazione di persone e merci nel territorio della città mediante interventi che facilitano l'accesso all'area dall'esterno e che consentono di accedere agevolmente ai luoghi, alle funzioni e ai servizi del territorio</p>
<p>Riduzione della congestione</p> <p>Migliorare la fluidificazione del traffico con interventi di manutenzione, miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza, realizzazione di nuove intersezioni a rotatoria, evoluzione del sistema di controllo dei semafori, revisione dell'organizzazione della circolazione stradale sugli assi principali, ecc., con particolare attenzione ai tratti e ai nodi mediamente più congestionati</p>
<p>Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)</p> <p>Integrare e coordinare la pianificazione urbanistica con la pianificazione della mobilità, contrastare la dispersione degli insediamenti residenziali, commerciali, turistici ecc. rispetto alla rete del Tpl, ridurre le distanze fisiche di accesso ai servizi per i cittadini, ecc.</p>



<p>Esplicitazione ed internalizzazione nelle politiche pubbliche dei costi ambientali, sociali e sanitari dei diversi modi di trasporto</p> <p>Promozione di politiche rivolte a trasferire i "costi esterni" prodotti dal sistema dei trasporti (ad esempio l'inquinamento o l'occupazione di suolo) sui soggetti che li producono (politiche dei prezzi, strumenti fiscali, ecc.)</p>
<p>Miglioramento dell'accessibilità alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione dei diversi sistemi di trasporto pubblico e/o privato</p> <p>Completamento dell'integrazione modale e tariffaria su base regionale, potenziamento dell'accessibilità alla rete del TPL, implementazione di sistemi di Infomobilità e ITS per l'indirizzamento del traffico e la gestione di emergenze, incremento della sosta di scambio, ecc.</p>
<p>Miglioramento della qualità dell'aria</p> <p>Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, PM2.5, NO2 e precursori Ozono) generate dai trasporti e dannose per la salute umana, attraverso l'insieme integrato delle misure volte a ridurre l'uso dell'auto e la congestione da traffico, a mitigare le velocità dei mezzi, a rinnovare il parco veicolare privato e pubblico con mezzi a minore impatto ambientale, ecc.</p>
<p>Razionalizzazione ed efficientamento della mobilità delle merci in termini di orario di accesso e ottimizzazione dei carichi, in particolare verso il centro storico</p> <p>Promuovere l'efficienza nella distribuzione urbana delle merci, in termini di ottimizzazione della logistica e del trasporto di breve raggio, in particolare all'interno della ZTL (ad esempio con veicoli a pedalata assistita, cargo-bike o mezzi elettrici)</p>
<p>Miglioramento della qualità del paesaggio urbano, contenimento del consumo di suolo e sua impermeabilizzazione</p> <p>Promuovere la riqualificazione degli spazi pubblici e la programmazione dei nuovi interventi infrastrutturali secondo criteri di sostenibilità ambientale e ottimizzazione rispetto all'utilizzo del territorio, nonché individuazione di sistemi tecnologici innovativi volti alla mitigazione degli impatti ambientali e paesaggistici</p>
<p>Miglioramento dell'inclusione sociale</p> <p>Assicurare a tutti i cittadini, in particolare alle fasce deboli (persone a minor reddito, disabili, anziani ecc.) pari opportunità nell'accesso fisico a luoghi, funzioni e servizi della città</p>
<p>Aumento della soddisfazione della cittadinanza</p> <p>Migliorare la soddisfazione dei cittadini (residenti e non) per i diversi mezzi di trasporto utilizzati, in particolare per i mezzi più sostenibili (a piedi, in bici, con mezzi pubblici, con mezzi in condivisione) e rispetto a diversi fattori (rapidità degli spostamenti, regolarità del servizio pubblico, comfort del viaggio, informazioni a terra e a bordo mezzi, sicurezza dello spostamento ecc.)</p>
<p>Riduzione delle barriere di accesso ai servizi di mobilità e alla fruizione dello spazio pubblico</p> <p>Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti (sistemazione delle aree di attesa del TPL e dei percorsi di accesso alle stesse aree, miglioramento della rete dei percorsi pedonali, abbattimento delle barriere architettoniche fisiche e percettive, ecc.)</p>
<p>Aumento della consapevolezza e della libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione sull'offerta dei servizi di mobilità</p> <p>Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili", momenti informativi rivolti ai cittadini, partendo dalla pubblicizzazione dei servizi oggi disponibili, sviluppare percorsi formativi sulla mobilità sostenibile nelle scuole di ogni ordine e grado, ecc.</p>
<p>Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)</p> <p>Incentivare l'ottimizzazione delle risorse (pubbliche e private) da investire nel campo della mobilità, valorizzando forme di condivisione dell'uso dell'auto/bici (car sharing, car pooling, bike sharing), di promozione dell'innovazione tecnologica (infomobilità) e gestionale</p>
<p>Recuperare e rendere compatibile l'uso delle strade e delle piazze considerando le esigenze dei diversi utenti della strada (pedoni, ciclisti e utenti TPL), in particolare negli ambiti ad elevata densità d'uso o di servizi attrattivi (scuole)</p> <p>Miglioramento del sistema delle piste ciclabili e dei percorsi pedonali e ciclabili, con interventi di potenziamento, riconnessione e messa in sicurezza dei percorsi, protezione delle aree a ridosso delle scuole, ecc.</p>



Incentivazione della mobilità elettrica per ogni tipologia di veicolo

Promuovere politiche per l'utilizzo di mezzi elettrici, con particolare riferimento alle biciclette a pedalata assistita

1.2 Linee di azione per il PUMS di Livigno

Per il PUMS di Livigno si propongono 5 distinte Linee di azione, corrispondenti a macro-categorie che possono accorpate la quasi totalità degli interventi che saranno individuati dal Piano. Queste sono di seguito descritte

Linea di azione	Descrizione
A INCENTIVARE LA CICLABILITÀ E LA PEDONALITÀ	In una realtà come quella livignasca, per l'estensione dei centri abitati, la densità urbana e le peculiarità dello spazio collettivo disponibile la mobilità pedonale e ciclistica rappresentano le modalità più "naturali", accessibili ed efficienti per la maggior parte degli spostamenti interni alle diverse località, compreso il capoluogo. Migliorare le infrastrutture, i servizi, l'informazione e l'educazione alla ciclabilità e alla pedonalità può determinare una riduzione significativa dell'uso dell'auto privata (da parte di residenti e turisti) e, conseguentemente, la necessità di aree di sosta e di spazio stradale. Tra gli elementi strategici si punta: allo sviluppo della rete ciclabile per aumentare la copertura territoriale e garantire la massima riconnessione dei percorsi e degli attrattori; al potenziamento dei servizi alla ciclabilità (bike-sharing, depositi protetti, applicazioni smart per i ciclisti, erogazione di buoni mobilità, velostazioni, educazione alla ciclabilità); al miglioramento delle condizioni di sicurezza per ciclisti e pedoni; all'estensione delle aree ad elevata fruibilità ciclabile e pedonale (istituzione di Zone30, estensione della ZTL e revisione delle relative regole di accesso, realizzazione di nuove aree pedonali).
B MIGLIORARE L'ATTRATTIVITÀ DEL TPL	Il Trasporto Pubblico (urbano, provinciale e transfrontaliero) riveste la duplice funzione di <i>servizio minimo</i> per garantire la mobilità di chi non possiede il mezzo privato e di <i>alternativa sostenibile</i> all'uso dell'auto per chi non la vuole usare. Un TPL efficiente, integrato e accessibile è un elemento fondamentale per offrire un <i>sistema di mobilità</i> sostenibile, nel tempo e nello spazio, a supporto della comunità e dell'ambiente. Si mira quindi alla riorganizzazione e all'efficientamento della rete (anche sotto il profilo della sostenibilità economica e gestionale), al miglioramento delle fermate e dei servizi di informazione all'utenza, nonché al rinnovo del parco veicolare verso una flotta <i>green</i> .
C INTERVENIRE SULLA RETE VIARIA	Si mira alla riorganizzazione dello spazio stradale, riequilibrando l'assegnazione degli spazi <i>a tutti gli utenti</i> della strada e migliorandone le condizioni di sicurezza attraverso la moderazione del traffico (riduzione del differenziale di velocità), in particolare nelle aree e in quei contesti a maggior intensità d'uso da parte delle componenti deboli di mobilità (pedoni, ciclisti, bambini, anziani). Nuove opere infrastrutturali potranno essere valutate, e previste solo se garantiscono un sufficiente recupero di spazio stradale nelle aree di pregio. Di massima, gli interventi sulla rete viaria saranno finalizzati innanzitutto al riequilibrio dello spazio a favore degli utenti deboli e alla sicurezza stradale e, solo in subordine a queste due dimensioni, all'efficientamento funzionale della viabilità. L'ampliamento o la riorganizzazione della ZTL (nello spazio, nel tempo e nelle regole di accesso) costituirà un ulteriore elemento fondamentale per incidere direttamente sulla domanda di mobilità privata.



Linea di azione	Descrizione
D RIPENSARE LA SOSTA IN AMBITO URBANO	La sosta (costituita dall'offerta complessiva e relativa localizzazione, dalle tariffe e dalle regole) costituisce il principale <i>driver</i> in tema di governo della domanda di mobilità privata. Si mira innanzitutto ad incentivare l'interscambio modale, specie ai margini dell'area urbana, attrezzando aree adiacenti la viabilità primaria con parcheggi a tariffa agevolata e servite da TPL, postazioni di bike sharing e depositi protetti. Inoltre, concentrare l'offerta di sosta può al contempo garantire il recupero di spazi pubblici su strada per funzioni diverse (pedonalità, ciclabilità, TPL, verde, commercio o altre funzioni urbane, ecc.) o per sosta riservata a utenze fragili. La definizione di livelli tariffari coordinati e ben calibrati, viene corredata dall'efficientamento e dall'innovazione dei sistemi di pagamento della sosta (da remoto, forme di abbonamento, ecc.).
E DIFFONDERE LA CULTURA DELLA SOSTENIBILITÀ	Investire sull'educazione alla mobilità sostenibile e offrire soluzioni alternative all'uso del mezzo privato possono garantire un significativo impatto nel tempo. Si prevede la predisposizione di azioni di <i>mobility management</i> per gli spostamenti sistematici casa-lavoro (Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro, istituzione del Mobility Manager civico/di area, sviluppo di piattaforme condivise di Mobility Management e la condivisione delle politiche a livello di bacino territoriale), la promozione della mobilità sostenibile nelle scuole (pedibus/bicibus/car-pooling/mobilità autonoma) che assume un duplice valore: da un lato formare i cittadini di domani, in secondo luogo incrementare da subito la sicurezza dei bambini nelle aree antistanti le scuole. Il miglioramento della consapevolezza di residenti e turisti, grazie a mappe e strumenti di divulgazione specifici potranno riconoscere la convenienza di spostarsi a piedi o in bici su numerosi itinerari. Contemporaneamente, si incentiverà la riduzione e l'ammodernamento del parco veicolare verso soluzioni di tipo elettrico o comunque a maggior efficienza energetica.

1.3 Strategie-Azioni

La tabella seguente illustra, per ogni **macro-obiettivo del Piano** (con le relative Linee di azione potenzialmente coinvolte) le possibili Strategie/Azioni da valutare e sviluppare in sede di Piano, raggruppate in funzione degli Obiettivi Generali del PUMS (già individuati dalle Linee Guida ministeriali e dalle linee guida ELTIS).



OBIETTIVO GENERALE	MACROBIETTIVO E LINEE DI AZIONE	STRATEGIA/AZIONE
Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	-20% traffico nell'abitato principale* entro il 2026 -30% traffico nell'abitato principale* il 2036 A+B+C+D+E	<ul style="list-style-type: none"> - Interrare 2.000 posti auto alle estremità del paese (Marangona, Aquagranda, Freita, Zona Centro Scuole) - Riqualficazione Passo d'Eira e incremento dei collegamenti diretti Trepalle-Livigno per incentivare lo spostamento con la frazione (parcheggi gratuiti e navetta da Trepalle inclusa nel costo del parcheggio) - Nuovi sensi unici (via Domenion, via dala Gesa, Ostaria) - Traversa Botarel e invertire traversa Campo Sportivo, traversa Saroch - Estensione ZTL o zone Residenziali protette via Ostaria e Rin - Razionalizzazione cartellonistica e segnaletica stradale, anche quella riferita ai posti liberi nei parcheggi. - Sistema di informazione real-time per il TPL ("paline intelligenti", con orari d'arrivo e tempo d'attesa reale).
Sostenibilità energetica e ambientale	Emissioni zero nette del TPL entro il 2036 A+B+C+D+E	<ul style="list-style-type: none"> - TPL totalmente elettrico entro il 2036 - Ciclopedonale urbana sicura da via Saroch a via dala Gesa (variante sotto le coste)
Sicurezza della mobilità stradale e maggior vivibilità	-50% incidenti e "vision zero morti" al 2036 A+B+C+D+E	<ul style="list-style-type: none"> - Corsia preferenziale per TPL e Biciclette (via Pontiglia e via Isola) - Realizzazione fermate bus TPL smart e accessibili - Marciapiede via Saroch, marciapiede via Florin e Trepalle - Ciclabile Trepalle (da Li Crapena a Vallaccia) - Migliorare gli attraversamenti pedonali (rialzati, con isola salva-pedoni e illuminati)
Sostenibilità socio-economica	50% dell'abitato principale coperto da Mobilità Dolce Urbana entro il 2036 >50% dei lavoratori di Livigno che vanno al lavoro in modo sostenibile A+B+C+D+E	<ul style="list-style-type: none"> - Collegamento alla ciclabile (sottopassaggi via Isola, Via Rin, collegamento Saroch) - Convenzione taxisti in orario serale in cui non c'è TPL - Car sharing (1 in ogni frazione) - Nuova rete del TPL urbano - Incentivare i bambini in età scolastica ad utilizzare una mobilità dolce per andare a scuola - Cadenzamento linea extraurbana (Livigno-Bormio-Tirano) - Regolazione permessi ZTL

* abitato principale = cerchio (Saroch-Rin-ZTL-Ostaria-Domenion-Via dala Gesa-Via Pontiglia-Via Isola-Vinecc-Pedrana-Borch)



Figura 1 Perimetrazione dell'abitato principale per gli obiettivi del PUMS



Condivisione di Obiettivi e Strategie

2 La condivisione con cittadini e stakeholder

Il percorso di condivisione degli Obiettivi del PUMS è stato lanciato in occasione del Car-Free Day (30 marzo 2023), attraverso un'assemblea pubblica, particolarmente partecipata, durante la quale è stato lanciato un Questionario online finalizzato a raccogliere il gradimento sugli obiettivi ed eventuali proposte aggiuntive da parte della cittadinanza. Il questionario è stato aperto dal 30/3 al 8/5/2023.

2.1 Analisi del questionario online sugli obiettivi del Piano

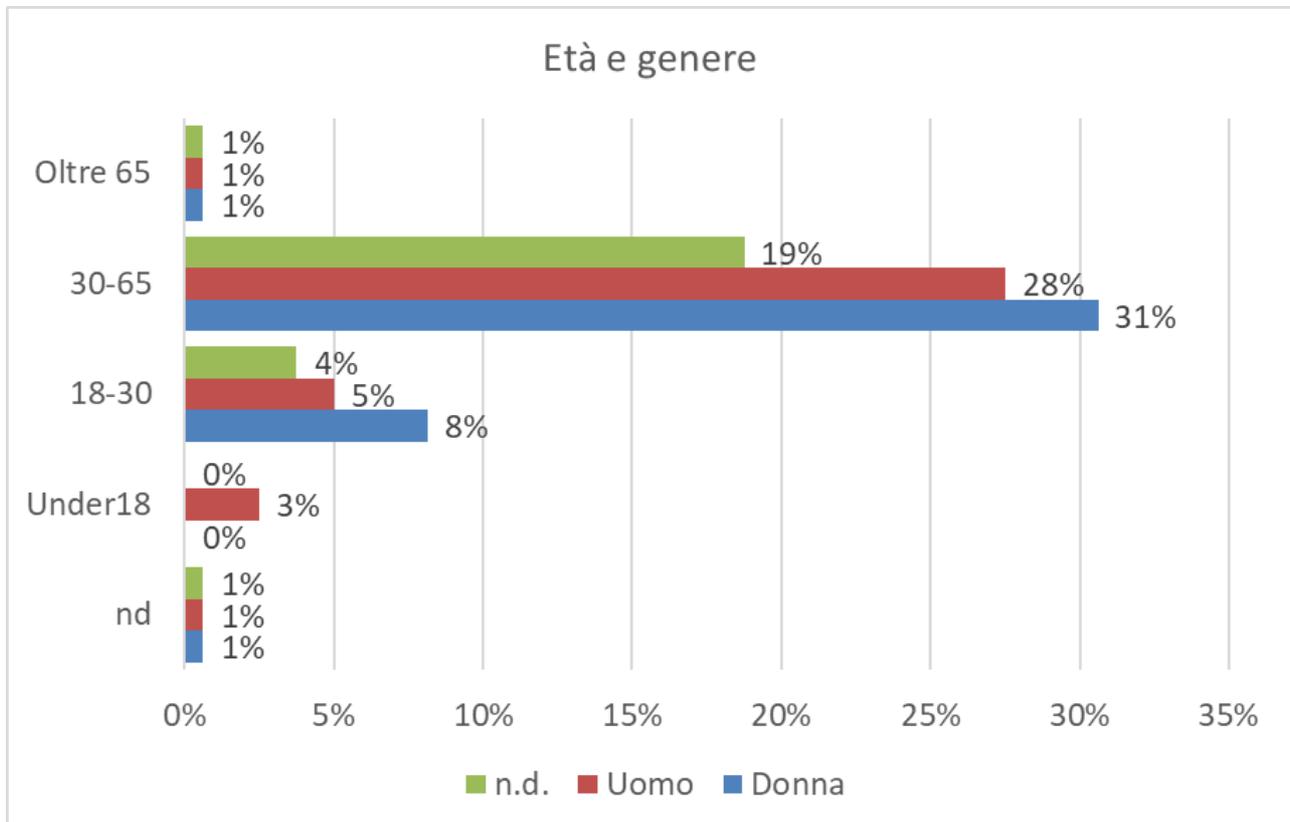
Nel mese di marzo 2023 è stato pubblicato un questionario online per dar modo a cittadini e stakeholder di esprimersi in merito agli obiettivi generali del PUMS e per esprimere i propri desideri in materia di mobilità. In poco più di un mese si sono raccolte 160 risposte, sulla base delle quali sono state condotte le analisi di seguito riportate.

Il questionario è stato ripartito in tre sezioni; a sua volta la prima parte si articola seguendo lo schema dei macro-obiettivi del PUMS:

- A. Livello di priorità dei macro-obiettivi del PUMS:
 - 1. Riduzione del 20% traffico nell'abitato principale entro il 2026
 - 2. Riduzione del 30% traffico nell'abitato principale entro il 2036
 - 3. Emissioni zero nette del TPL entro il 2036
 - 4. Riduzione del 50% degli incidenti e "vision zero morti" al 2036
 - 5. Copertura dell'abitato principale con Mobilità Dolce Urbana al 50% entro il 2036
 - 6. Più del 50% dei lavoratori di Livigno che vanno al lavoro in modo sostenibile
- B. raccolta di suggerimenti, desideri ed eventuali ulteriori obiettivi della popolazione;
- C. profilazione dell'utenza.

2.1.1 Profilazione dell'utenza

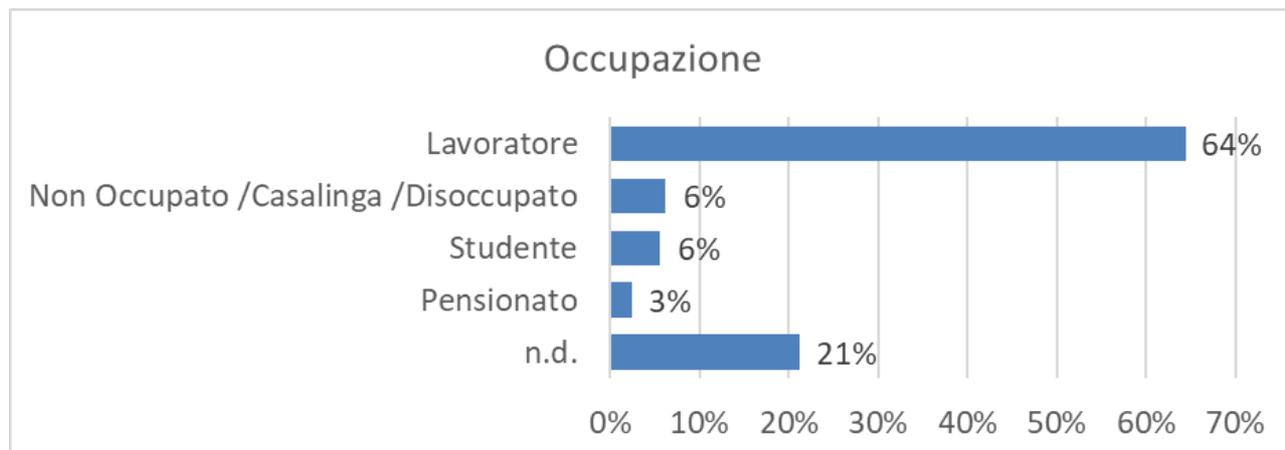
Il campione dei 160 rispondenti è costituito al 40% da donne e al 36% da uomini; il restante 24% dei rispondenti non ha specificato il genere. Più di tre rispondenti su quattro (77%) hanno un'età compresa tra i 30 e i 65 anni; il 17% delle risposte proviene da individui tra i 18 e i 30 anni; il 3% ne ha meno di 18, altrettanti più di 65, e altrettanti non hanno risposto.



In termini di occupazione, la ripartizione ricalca la stratificazione basata sui criteri anagrafici: i lavoratori costituiscono la maggior parte del campione (64%); il 6% del campione è costituito da studenti e una fetta altrettanto grande da non



occupati; il 3% delle risposte proviene da pensionati. Un individuo su cinque non ha indicato alcuna risposta a riguardo (21%).



2.1.2 Livello di priorità dei macro-obiettivi del PUMS

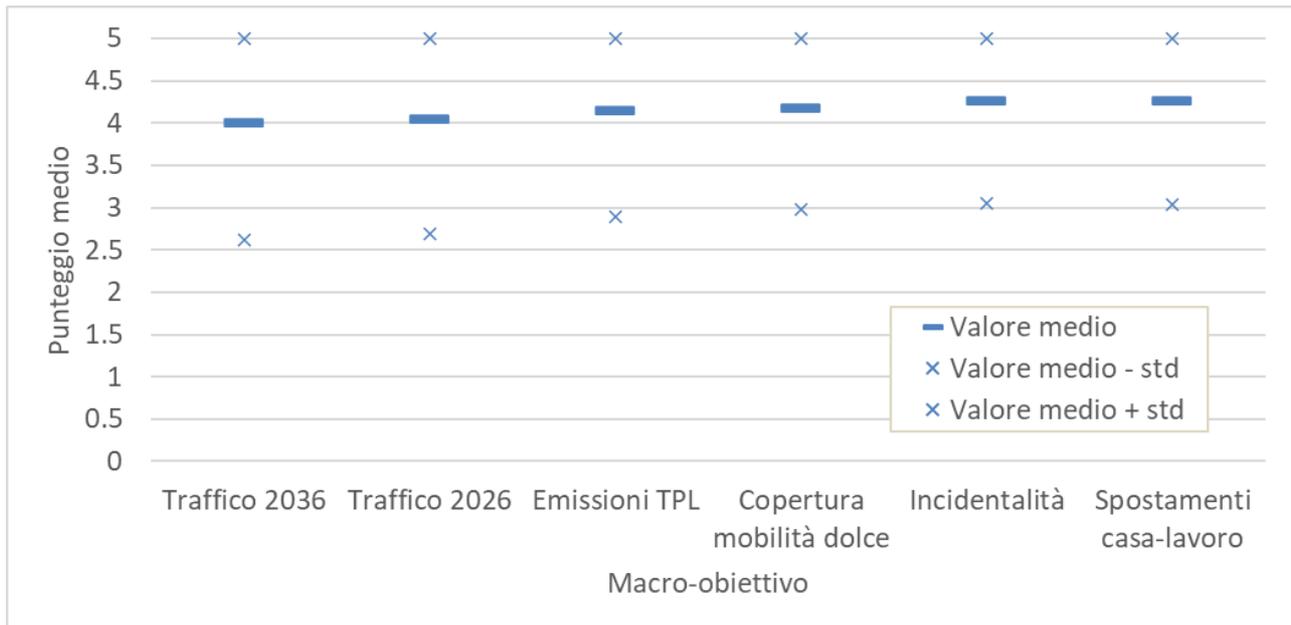
Nella prima parte del questionario è stato chiesto ai rispondenti di esprimere un giudizio in merito all'importanza di ciascun macro-obiettivo del PUMS. La scala Likert adottata va da 1 a 5, con i valori 1 e 5 che indicano rispettivamente il disinteresse nei confronti di un obiettivo e la massima condivisione dello stesso.

I sei macro-obiettivi, raggruppabili in quattro obiettivi generali, sono quelli riportati nei capitoli precedenti (OBIETTIVI, STRATEGIE E AZIONI DEL PUMS 2023-2036):

- EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL SISTEMA DI MOBILITÀ
 1. Riduzione del 20% traffico nell'abitato principale entro il 2026
 2. Riduzione del 30% traffico nell'abitato principale entro il 2036
- SOSTENIBILITÀ ENERGETICA E AMBIENTALE
 3. Emissioni zero nette del TPL entro il 2036
- SICUREZZA DELLA MOBILITÀ STRADALE E MAGGIOR VIVIBILITÀ
 4. Riduzione del 50% degli incidenti e "vision zero morti" al 2036
- SOSTENIBILITÀ SOCIO-ECONOMICA
 5. Copertura dell'abitato principale con Mobilità Dolce Urbana al 50% entro il 2036
 6. Più del 50% dei lavoratori di Livigno che vanno al lavoro in modo sostenibile

Tutti gli obiettivi hanno fatto registrare un punteggio medio compreso tra 4 e 4,3. La seguente tabella contiene tutti e sei i punteggi medi e la loro deviazione standard:

Macro-obiettivo	Punteggio medio	Dev std.
Più del 50% dei lavoratori di Livigno che vanno al lavoro in modo sostenibile	4.27	1.23
Riduzione del 50% degli incidenti e "vision zero morti" al 2036	4.26	1.22
Copertura dell'abitato principale con Mobilità Dolce Urbana al 50% entro il 2036	4.17	1.20
Emissioni zero nette del TPL entro il 2036	4.15	1.25
Riduzione del 20% traffico nell'abitato principale entro il 2026	4.05	1.39
Riduzione del 30% traffico nell'abitato principale entro il 2036	4.01	1.36



La sostenibilità negli spostamenti casa-lavoro è l'obiettivo ritenuto più importante dai rispondenti. Segue immediatamente la sicurezza stradale, intesa come riduzione degli incidenti e del tasso di mortalità. Al centro di questa classifica vi sono la copertura dell'area urbana principale con soluzioni di mobilità dolce e la riduzione delle emissioni del TPL. Si posizionano in fondo alla classifica gli obiettivi di riduzione del traffico. A tal proposito, la riduzione a breve termine (2026) prevale leggermente su quella a lungo termine (2036).

Gli ultimi due macro-obiettivi sono anche quelli che hanno fatto registrare le maggiori oscillazioni tra i voti dei rispondenti, come testimonia la maggiore deviazione standard (1,35-1,40), elemento più comprensibile per una più alta variabilità di bisogni e aspettative da parte dei cittadini. Gli altri quattro hanno fatto registrare valori del suddetto parametro più bassi e vicini tra loro (1,20-1,25), denotando una significativa *robustezza*.

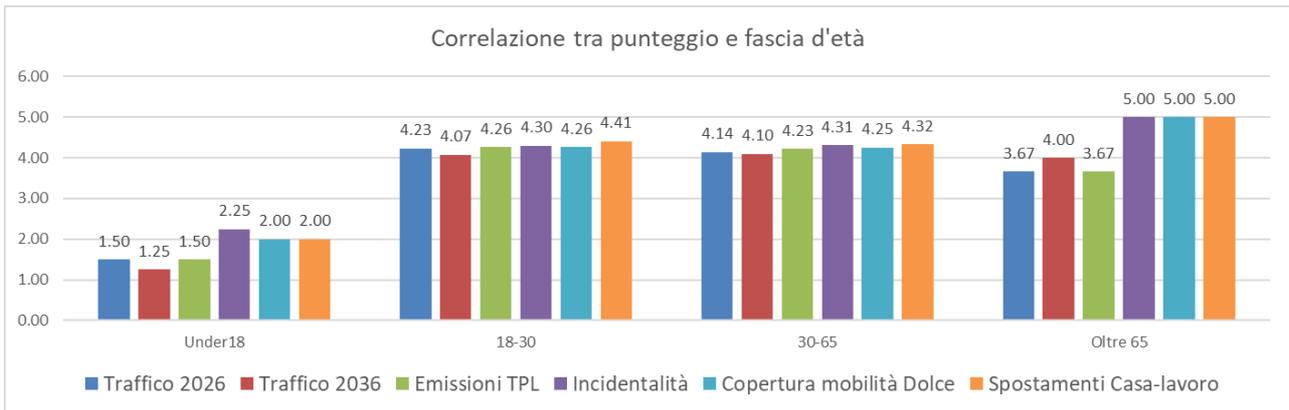
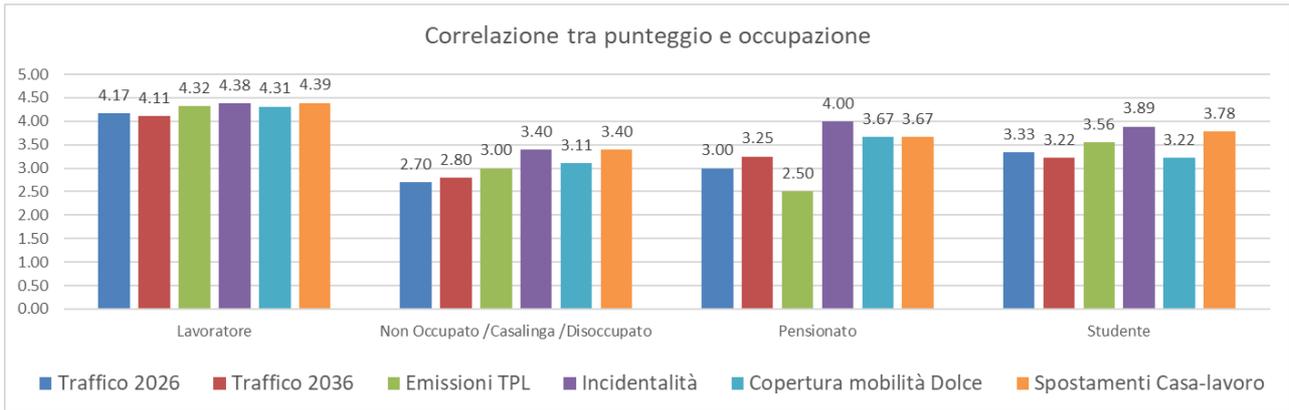
A fronte di punteggi medi sempre superiori a 4 su 5, si può ritenere particolarmente **elevato il livello di condivisione di tutti i macro-obiettivi da parte della cittadinanza**.

La stessa gerarchia definita considerando solo la **classe di età tra 30 e 65 anni** rimane del tutto invariata, essendo tale porzione del campione quella predominante. Vale lo stesso discorso se in termini di occupazione si considerano i soli lavoratori, fatta eccezione per il fatto che si invertono nella lista la copertura con mobilità dolce e le emissioni del TPL.

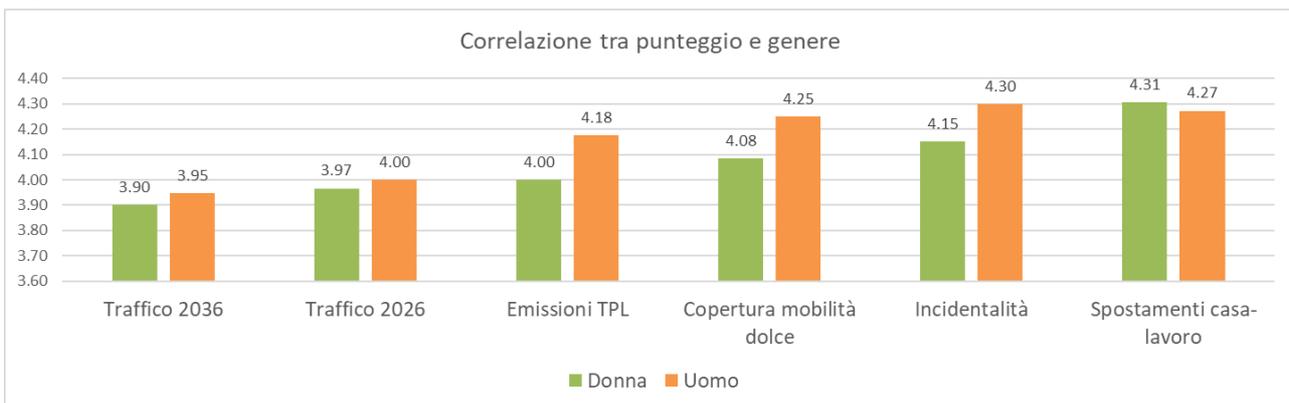
Per i **giovani (18-30 anni)** è ancora più marcato come l'obiettivo della sostenibilità negli spostamenti casa-lavoro sia il più importante: il punteggio fatto registrare è pari a 4,41, ossia +0,11 rispetto al secondo obiettivo della lista ordinata. Seguono la riduzione degli incidenti (4,30), l'annullamento delle emissioni del TPL (4,26), dalla maggiore diffusione della mobilità dolce (4,26), dalla riduzione del traffico a breve termine (4,23); più distaccato l'obiettivo della riduzione di traffico al 2036.

Gli **atri gruppi** hanno tutti una valenza statistica minore e i voti raccolti sono quasi tutti sensibilmente più bassi (tra 1 e 4). Ad esempio, gli studenti ritengono prioritaria la riduzione degli incidenti, anche se il punteggio medio da loro fatto registrare è 3,9, comunque inferiore al punteggio medio più basso se si considera l'intero campione.

Riguardo il sottogruppo degli **Over 65** è curioso come il punteggio medio per alcuni obiettivi (incidenti, mobilità dolce e spostamenti casa-lavoro) sia massimo (5) e distaccato di più di un'unità dagli altri (emissioni TPL e riduzione traffico).



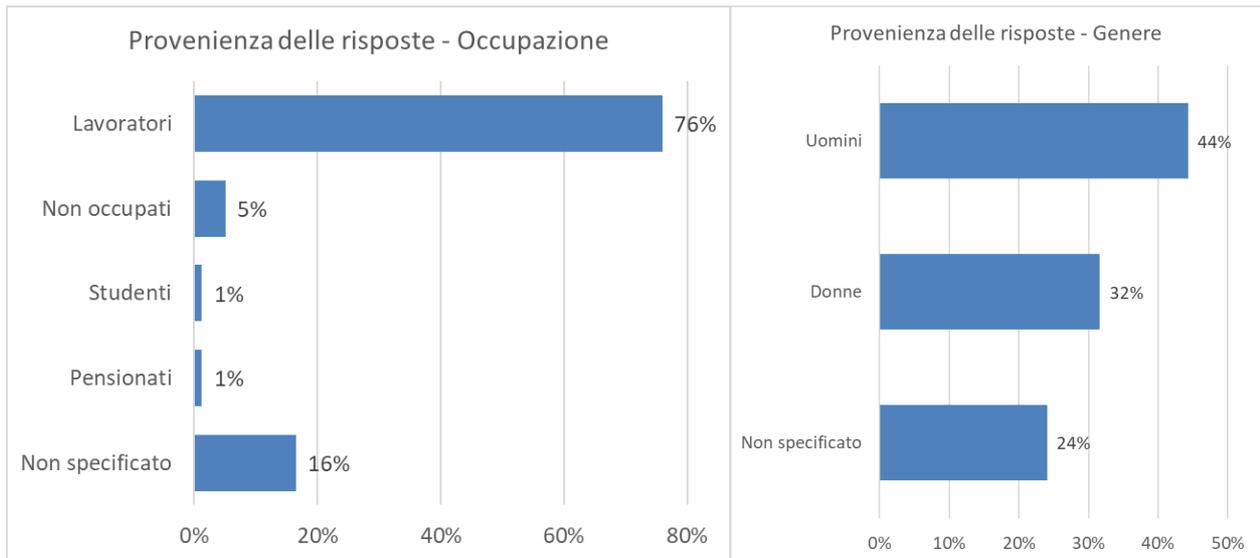
Tra **uomini e donne** emerge che i punteggi attribuiti dai primi sono solitamente più elevati (di un valore compreso tra 0,05 e 0,15 sui punteggi medi), eccezion fatta per il punteggio fatto registrare in merito agli spostamenti casa-lavoro, sul quale il punteggio medio calcolato considerando le sole risposte provenienti da donne è più elevato del corrispettivo maschile. L'unica altra sostanziale differenza è che per gli uomini le prime due posizioni della lista ordinata degli obiettivi sono invertite: la riduzione degli incidenti e per loro prioritaria (seppur di una quantità piccola) rispetto alla sostenibilità negli spostamenti casa-lavoro.



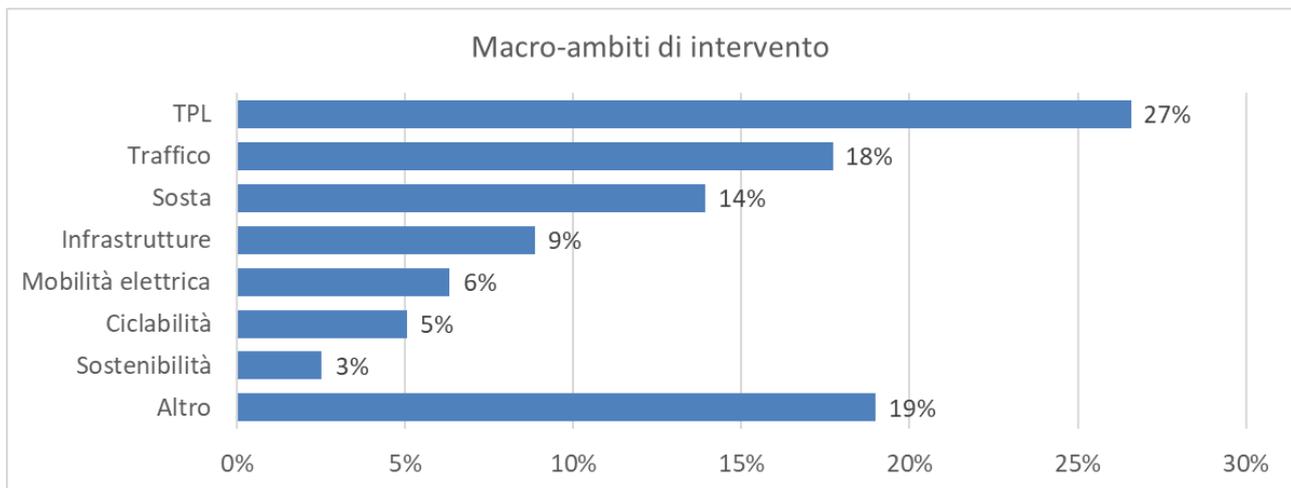
2.1.3 Suggerimenti e desideri della popolazione

Nel questionario è stata inserita una sezione a risposta libera volta a raccogliere le opinioni della popolazione, nonché eventuali suggerimenti, desideri e obiettivi diversi da quelli precedentemente analizzati. Al fine di rendere possibile una analisi anche di queste risposte si è provato ad aggregare tra loro le risposte simili, dapprima in macro-ambiti di intervento, poi in maniera più dettagliata sulle specifiche azioni da intraprendere.

In totale si contano 79 segnalazioni. Il 76% di esse proviene da lavoratori e il resto da altri sottogruppi in termini di occupazione. Quasi metà delle segnalazioni (45%) proviene da uomini, il 30% da donne e il 25% da individui che non hanno specificato il genere nell'apposita domanda.



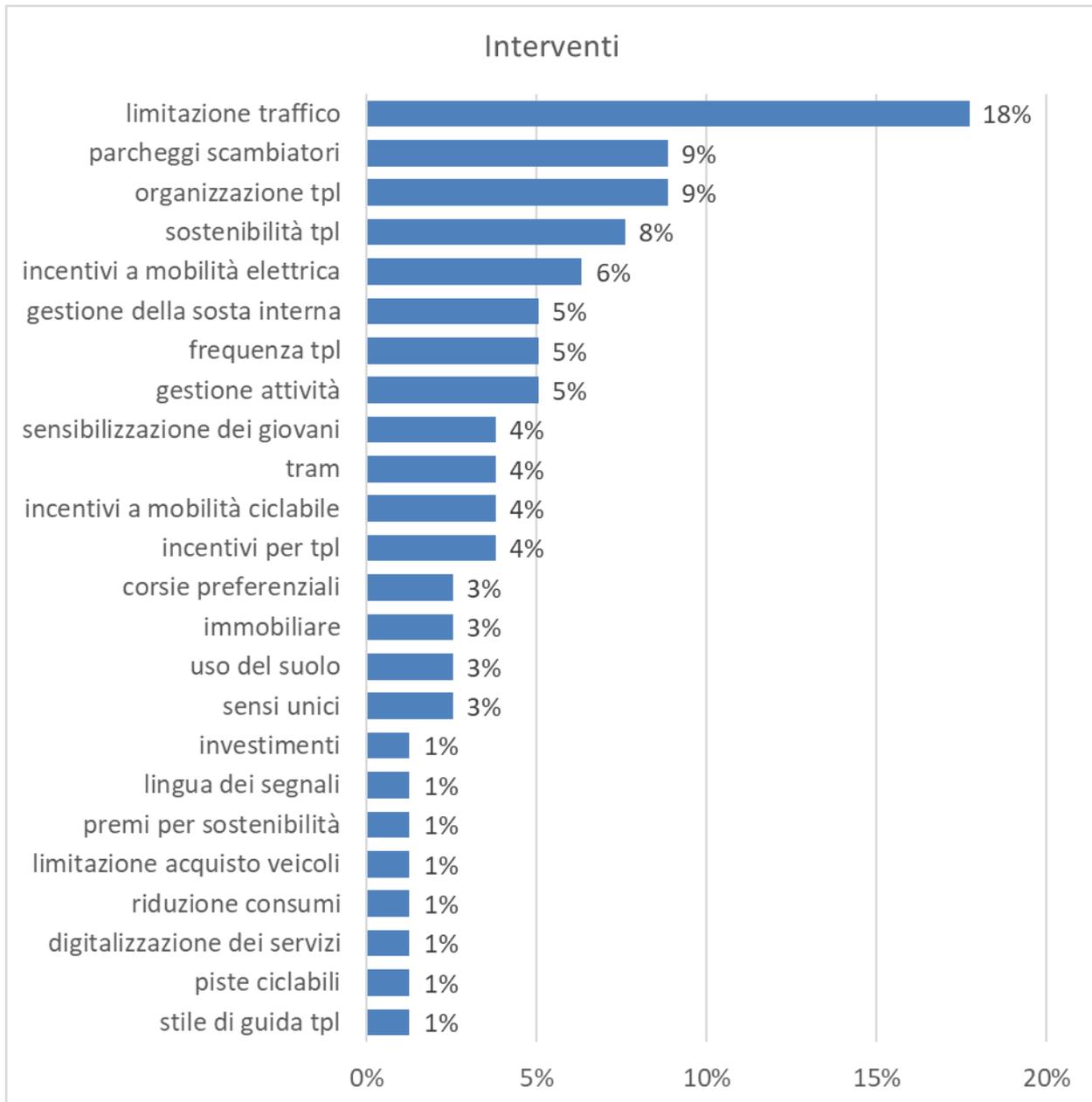
La maggior parte delle segnalazioni riguarda il TPL (26%), ma sono numerose anche quelle sul tema del traffico (18%), della sosta (14%). Sono minori in numero ma altrettanto significativi i commenti su infrastrutture, mobilità ciclabile, mobilità elettrica.



Più precisamente, una segnalazione su cinque circa (18%) riguarda limitazioni di traffico, intese o come introduzione di zone a traffico limitato, o come limitazioni di traffico programmate nel tempo in periodi specifici. Anche una riorganizzazione dei servizi di TPL figura tra le segnalazioni più frequenti, assieme all'introduzione di parcheggi scambiatori soprattutto per i turisti e la non invasività delle infrastrutture in termini di uso del suolo. L'intero elenco degli interventi suggeriti è di seguito riportato.

Essendo i lavoratori la componente principale del campione, limitando l'analisi delle risposte ad essi, non si osservano significativi scostamenti dalla distribuzione generale. Gli altri sottogruppi hanno minore valore statistico a causa del minor numero di risposte raccolte.

Tra le donne l'riorganizzazione del TPL è l'intervento prioritario, anche se non vi è un intervento che prevale sostanzialmente sugli altri in termini di numerosità. Al contrario, per gli uomini vale quanto emerso dalla distribuzione generale: interventi per limitare in alcuni giorni o in alcune aree il traffico sono di gran lunga prioritari rispetto ad altri interventi; in generale non vi sono altre significative deviazioni dall'andamento generale.





APPENDICE 1. Suggerimenti Liberi pervenuti tramite Questionario Online

A seguire si riportano tutti i commenti lasciati dai cittadini, con relativo profilo descrittivo.

Vuoi suggerire degli Obiettivi Aggiuntivi o più sfidanti? Lascia la tua lista dei desideri per la futura mobilità di Livigno!	Alcune informazioni su di te. Seleziona tutte le voci che ti descrivono
1 giorno al mese traffic free	Età 30-65;Lavoratore;Maschio;
1) Trasformare la ZTL in area pedonale 2) dalla Chiesa di San Rocco all'Hotel Amerikan in Ztl 3) dalla Via Ostaria fino all'Hotel Larixe in ZTL. 4) un giorno la settimana tutti l'anno sempre traffic free - 5) bonus biciletta per tutti i residenti e per tutti i lavoratori 6) premio per le attività che investono in sostenibilità	Età 30-65;Femmina;Lavoratore;
-70% di auto acquistate da residenti a Livigno	Età 30-65;
aumento de i bus -corsia preferenziale - controllo gps su smartphone per vedere dove sono orari e, piantina,prima fermata vicina-uso di chat cpt...ci sarebbe un libro da dire sulla viabilità	Età 30-65;Lavoratore;
autobus elettrici puntuali ,efficiente e non stracolmi.Valutare le ore di punta ed aumentare le corse.	Età 30-65;
blocco del traffico completo in centro, accesso con mezzi ecologici	Età 30-65;Femmina;Lavoratore;
Blocco traffico nelle zone centrali in ore di punta, corsie preferenziali per bus e taxi; corsie bici/pedoni (colorate?) a doppio senso in ZTL, Corsie road bike su tutte le strade comunali	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
CARTELLI SCRITI ANCHE IN INGLESE GIA CHE SIAMO UN POSTO TURISTICO. BUS ELETTRICI	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Collegamento veloce su rotaia lungo l'asse del paese	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Con la costruzione della fermata dei bus in zona isola, trovo fondamentale rendere tale struttura a supporto di veicoli elettrici, che siano bus, taxi elettrici o veicoli privati. 6-8 Colonnine a corrente diretta da 350 kW, con copertura da pioggia e neve. Se tale polo per il trasporto urbano sostenibile avesse una copertura a pannelli PV ed un sistema di accumulo si avrebbe veramente completato un cerchio per il trasporto sostenibile su gomma. Ps. La colonnina di ricarica repower attualmente posizionata al passo d'eira andrebbe spostata con urgenza in una zona più bassa di trepalle (un veicolo elettrico potrebbe non avere l'autonomia per raggiungere il passo, mentre potrebbe invece raggiungere la galleria vallaccia)	Età Under 30;Maschio;Lavoratore;Studente;
Creazione di grandi parcheggi ai valichi in cui dovranno essere lasciare le auto dei turisti che verranno trasportati in paese dal servizio urbano di conseguenza ampiamente incrementato	Età Under 30;Femmina;Lavoratore;
È un piccolo paese si può essere più ambiziosi	Età 30-65;Femmina;Lavoratore;
Eliminazione dei parcheggi in superficie dalla Via Ostaria all'inizio via Rin	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Fare come Zermatt, auto fuori dal paese e mobilità sostenibile possibilmente indirizzando gli sforzi sull'idrogeno non appena questa tecnologia sarà sufficientemente sviluppata.	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Fare in modo che gli autisti del trasporto pubblico sia più gentili, e attenti alle persone..E soprattutto in periodo meno affollato la puntualità nei servizi	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Fare una mobilità su rotaia (metro)che collega su tutta la sua lunghezza Livigno.	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Finché gli amministratori abusano del loro pass ZTL per andare a bere il caffè al Bivio alle 8 di OGNI mattina insieme a Banana Joe, non possono pretendere credibilità nel predicare "Mobilità eco-sostenibile"	Età Under18;Età Under 30;Età 30-65;Età Oltre 65;Maschio;Femmina;Studente;Lavoratore;Pensio nato;Non Occupato /Casalinga /Disoccupato;
immediata eliminazione e sostituzione del servizio hotel Amerikan - Forcola con bus sempre vuoti (bassa stagione). Istituire servizio a chiamata.	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Incentivare con contributi o detrazione alle energie rinnovabili e consumi H2O. Cominciare a vietare al traffico alcune zone del paese. Mobilitazione elettrica per i mezzi pubblici. Fotovoltaici verticali e su terreni agricoli disagiati (tipo i pendii). Investire nel diventare un paese green	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Incentivare ed abituare bimbi e genitori a muoversi con trasporto pubblico	Età 30-65;Femmina;Lavoratore;
Incentivi economici per acquisto bicicletta elettrica	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Inserirei una linea bus che va da mottolino a carosello passando per rin direttamente e così viceversa.	Età Under 30;Lavoratore;Femmina;



Vuoi suggerire degli Obiettivi Aggiuntivi o più sfidanti? Lascia la tua lista dei desideri per la futura mobilità di Livigno!	Alcune informazioni su di te. Seleziona tutte le voci che ti descrivono
Investimenti su autobus elettrici a guida autonoma.	Età 30-65;
La riduzione del traffico deve essere più sfidante non basta il 30% in meno nel 2036, dovrebbe essere rapportato all'obiettivo di raggiungere la carbon neutrality nel 2036.	Età 30-65;Femmina;Lavoratore;Abita fuori dal comune di Livigno;
Magari la possibilità per i giovani, non i figli di quelli che hanno mille case e alberghi, di potersi comprare un appartamento a un prezzo ragionevole?	Età 30-65;
No auto in pase	Maschio;Età 30-65;Lavoratore;
Nuovi appartamenti anche per i lavoratori	Età 30-65;Femmina;Lavoratore;
Obbiettivo GARAGE PIENI: Obbligo di parcheggiare, per la quota parte dei posti auto vincolati urbanisticamente, le auto negli interrati. Solo a garage pieno è possibile parcheggiare in superficie. Qualora non fosse possibile per il legislatore disciplinare l'utilizzo della proprietà privata, ovvero obbligare il proprietario a parcheggiare in un interrato piuttosto che in superficie, si potrebbero provare ad individuare delle forme di incentivo o di premio o di sgravio che conducano al medesimo risultato.	Età 30-65;Lavoratore;Maschio;
oltre a creare 3/4 grossi parcheggi sotterranei (Aquagranda, scuole centro, Mottolino, Freita, Plaza Placheda) per i turisti vieterei la circolazione, obbligandoli a lasciare l'auto parcheggiata per tutto il soggiorno presso la struttura ricettiva o nei parcheggi a cui facevo riferimento prima. Ovviamente il trasporto urbano va super potenziato. (ad oggi abbiamo un servizio bus pessimo a mio parere, bus strapieni di sciatori, quasi sempre in ritardo e linee che addirittura saltano la corsa)	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Organizzazione di attività sportive e ricreative in modo sostenibile (nei tempi e nei modi).	Età 30-65;Femmina;Lavoratore;
Parcheggi fuori da centro e traffico zero nei periodi di punta	Età 30-65;
Parcheggi sotterranei incentivare i cittadini all'uso dei mezzi lavorare sul migliorare le linee autobus e i tempi di percorrenza	Età 30-65;Età Under 30;Femmina;Lavoratore;
Per quanto riguarda la riduzione del traffico mi aspettavo una percentuale più alta	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Perchè non pensare a due parcheggi agli estremi di Livigno e vietare uso auto ai turisti	Età 30-65;
periodi con traffico zero in tutto il centro abitato	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
PIU' COLONNINE ELETTRICHE E INCENTIVI PER ACQUISTO MEZZI ELETTRICI Potrebbe essere interessante (anche se consapevole di difficile realizzazione) provare a pensare ad un modo per fermare le auto dei turisti, nei diversi punti d'ingresso del paese. E da lì in poi individuare soluzioni di mobilità sostenibile e a minor impatto ambientale!	Età Under 30;Maschio;Lavoratore;
Realizzazione della famosa metropolitana di superficie perpendicolare, che colleghi almeno Aquagranda e Casa delle Sanità	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
Ridurre al minimo le costruzioni	Età 30-65;Non Occupato /Casalinga /Disoccupato;
Riuscire a raggiungere questi obiettivi senza lavori impattanti come funivie / Livigno (Trepalle compresa) come "15 minute city" / Trasporto sostenibile da-per Livigno / Raggiungere tutti questi obiettivi SENZA ridurre la mobilità delle persone / Meglio parlare di iniziative pratiche e non di obiettivi (siamo tutti d'accordo sul ridurre il traffico, il problema è come)	Età 30-65;Lavoratore;
Rivedere i sensi unici di Via Rasia e Via Saroch che obbligano a fare molta strada in più e quindi molto più inquinamento. No ai parcheggi improvvisati sui prati. Rivedere senso del semaforo dell'incrocio strada principale con Via dal Madonina, ad oggi pericoloso per i pedoni.	Età 30-65;Femmina;Lavoratore;



Vuoi suggerire degli Obiettivi Aggiuntivi o più sfidanti? Lascia la tua lista dei desideri per la futura mobilità di Livigno!	Alcune informazioni su di te. Seleziona tutte le voci che ti descrivono
Salve, credo si debba andare in fretta verso un cambiamento concreto, il traguardo ottimale e realistico credo sia questo: per tutti i turisti che vengono a Livigno in giornata e non alloggiano è vietato l'ingresso in paese, chiaramente servono i parcheggi esterni e/o interrati adeguati. Creare un servizio urbano con bus elettrici che permettano di raggiungere 3-4 punti del paese e poi a piedi! Per il turista che alloggia nelle strutture permetterei l'accesso in paese solamente per l'arrivo in struttura e la partenza, per i giorni di soggiorno gli spostamenti solo con servizio urbano con bus elettrici oppure con servizio taxi locale anch'esso elettrico. Per i cittadini vale la stessa cosa di chi alloggia a Livigno permettendo la circolazione solo per redarsi al lavoro/scuola/servizi etc solo dove non coperto dal servizio urbano elettrico. Livigno diventerebbe un gioiello!! Grazie per l'attenzione.	Lavoratore;Età 30-65;
Se aggiungete ancora qualche senso unico, per andare dal comune alla chiesa di Santa Maria faremo il giro dell'Engadina passando per Tirano visto che la Forcola non siete capaci di tenerla aperta nemmeno durante la bella stagione!!	Età Under18;Età Under 30;Età 30-65;Età Oltre 65;Maschio;Femmina;Studente;Lavoratore;Pensionato;Non Occupato /Casalinga /Disoccupato;
Se tutti gli alberghi dessero gli alloggi al personale, quest'ultimo non sarebbe costretto a trovarsi l'appartamento in "forcola" e non sarebbe costretto a usare auto propria o mezzi pubblici	Età 30-65;Femmina;
Sensibilizzare l'utilizzo della bicicletta magari formulando anche dei pacchetti x gli operatori di acquisto di biciclette x i propri ospiti. Sensibilizzare e portare l'argomento nelle scuole perché i ragazzi sono il ns futuro. Aumentare gli autobus perché spesso sono strapieni.	Età 30-65;Femmina;
Sensibilizzare maggiormente i più piccoli e coinvolgere anche le imprese per riuscire a creare le condizioni perché i lavoratori riescano ad usufruire del TPL per recarsi sul posto di lavoro	Età 30-65;Maschio;Lavoratore;
serve maggior serietà sulla gestione in tutti settori di lavoro e maggior ordine civico	Pensionato;Età Oltre 65;
Servizio bus VERAMENTE FUNZIONANTE anche per i residenti, anche nelle zone periferiche, anche in bassa stagione	Età 30-65;Femmina;Lavoratore;
Trasporto e consegna merci 80 % a zero emissioni nel 2033 per intero territorio comunale	Età 30-65;Femmina;Lavoratore;Abita fuori dal comune di Livigno;
Vorrei che a Livigno ci fossero più momenti di calma senza turismo per avere più tempo libero per apprezzare di più il nostro paese e vivere di più la famiglia	Età 30-65;Femmina;Non Occupato /Casalinga /Disoccupato;
Zona traffico limitato/pedonale-ciclabile dal aquagranda al hotel San Giovanni	Età Under 30;Maschio;Lavoratore;



APPENDICE 2. Immagini del Questionario Online

PUMS LIVIGNO
Obiettivi di Piano

Costruiamo insieme Il PUMS

Per ciascun obiettivo esprimi un voto da 1 (non lo condivido) a 5 (massima condivisione!), e lascia la tua lista dei desideri per la futura mobilità di Livigno!

Inizia ora

1

EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL SISTEMA DI MOBILITÀ.
Riduzione del 20% traffico nell'abitato principale entro il 2026

EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL SISTEMA DI MOBILITÀ

-20% traffico nell'abitato principale entro il 2026

👍 👍 👍 👍 👍

2

EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL SISTEMA DI MOBILITÀ.
Riduzione del 30% traffico nell'abitato principale entro il 2036

EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL SISTEMA DI MOBILITÀ

-30% traffico nell'abitato principale il 2036

👍 👍 👍 👍 👍



3

SOSTENIBILITÀ ENERGETICA E AMBIENTALE.
Emissioni zero nette del TPL entro il 2036

SOSTENIBILITÀ ENERGETICA E AMBIENTALE

Emissioni zero nette del TPL entro il 2036



4

SICUREZZA DELLA MOBILITÀ STRADALE E MAGGIOR VIVIBILITÀ.
Riduzione del 50% degli incidenti e "vision zero morti" al 2036

SICUREZZA DELLA MOBILITÀ STRADALE E MAGGIOR VIVIBILITÀ

-50% incidenti e "vision zero morti" al 2036



5

SOSTENIBILITÀ SOCIO-ECONOMICA.
50% dell'abitato principale coperto da Mobilità Dolce Urbana entro il 2036

SOSTENIBILITÀ SOCIO-ECONOMICA

50% dell'abitato principale coperto da Mobilità Dolce Urbana entro il 2036



6

SOSTENIBILITÀ SOCIO-ECONOMICA.
>50% dei lavoratori di Livigno che vanno al lavoro in modo sostenibile

SOSTENIBILITÀ SOCIO-ECONOMICA

>50% dei lavoratori di Livigno che vanno al lavoro in modo sostenibile





7

Vuoi suggerire degli Obiettivi Aggiuntivi o più sfidanti?
Lascia la tua lista dei desideri per la futura mobilità di Livigno!

Inserisci la risposta

8

Alcune informazioni su di te. Seleziona tutte le voci che ti descrivono

- Età Under18
- Età Under 30
- Età 30-65
- Età Oltre 65
- Maschio
- Femmina
- Studente
- Lavoratore
- Pensionato
- Non Occupato /Casalinga /Disoccupato
- Abito fuori dal comune di Livigno