



CITTA' DI RIVAROLO CANAVESE

OGGETTO DELL'INTERVENTO: REDAZIONE DEL P.E.B.A.
PIANO PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

CIG: B40E8B07DE

DICEMBRE 2024

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

Arch. Valeria VITTONI
Ufficio Tecnico - LL.PP.
Citta' di Rivarolo C.se (TO)
10086 - Via Ivrea, 60

PROGETTAZIONE

STUDIO VIESSE - Ingegneri Associati
Via Silvio Pellico, 12 - 10073 Cirie' (TO)
mail info@studioviesse.it - Tel. 011 801 81 79

CONSULENZA SPECIALISTICA

Dr. Paolo RUFFINO - Senior Urban Planner & Economist
Via Nazario Sauro, 93 - 10093 Collegno (TO)
mail paolo.ruffino@rhdhc.com - Tel. 392 54 34 058

Firmato digitalmente

AUTORE Ing. Stefano VAUDAGNA	CONSEGNA PROGETTO Dicembre 2024	AUTORE Dott. Paolo RUFFINO
	OGGETTO DELL'ELABORATO:	Elaborato N.
	RELAZIONE GENERALE	e1

Indice

1. Premessa	2
2. Quadro normativo	2
3. Obiettivi del P.E.B.A.	4
4. Organizzazione del Piano	5
5. Edifici comunali: elaborazione dei dati e stima dei costi	8
6. Spazio pubblico	11
6.1 Metodologia di lavoro	12
6.1.1 Definizione degli Obiettivi	12
6.1.2 Rilevazione dello Stato di Fatto.....	12
6.1.3 Elaborazione degli Interventi	13
6.2 Analisi dello stato di fatto	13
6.2.1 Analisi del contesto e valutazione statistica	13
6.2.2 Sopralluoghi puntuali.....	20
6.2.3 Partecipazione attiva delle associazioni	23
6.3 Strategie d'intervento sullo spazio pubblico	26
6.3.1 Regolamentazione Viaria e Gestione del Traffico.....	26
6.3.2 Promozione della Camminabilità Diffusa e Pedonalizzazioni	31
6.3.3 Adeguamento dei Marciapiedi e Percorsi Accessibili	35
6.3.4 Adeguamento delle fermate del Trasporto Pubblico Locale	37
7. Costi parametrici per gli interventi dello spazio pubblico	40
8. Programmazione degli interventi	41
9. Attuazione e monitoraggio del Piano	42

1. Premessa

Nel contesto del miglioramento del tessuto urbano volto a rendere gli spazi sempre più fruibili da parte della collettività, l'amministrazione comunale di Rivarolo Canavese ha conferito incarico di progettazione finalizzato alla stesura del Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche, anche conosciuto con l'acronimo P.E.B.A.

La normativa italiana introduceva i piani di eliminazione delle barriere architettoniche per la prima volta con la Legge n. 41 del 28.02.1986. Successivamente, con la Legge n. 104 del 1992, è entrato in vigore l'obbligo di estendere l'eliminazione delle barriere architettoniche anche agli spazi urbani.

Il Piano rappresenta dunque uno strumento pianificatore che assicura, tramite politiche sociali di sensibilizzazione sul tema dell'inclusività ed il reperimento razionale delle risorse, tutte le attività necessarie per attuare interventi puntuali atti a risolvere le criticità individuate, con l'obiettivo di garantire autonomia e sicurezza della fruibilità degli spazi a tutti gli individui, con un conseguente generale miglioramento della qualità della vita.

Il presente Piano è stato redatto lavorando su due fronti: gli edifici pubblici e gli spazi urbani.

La presente relazione mira ad illustrare la metodologia adottata per la stesura del Piano ed offrire una panoramica sullo stato di fatto rilevato nell'ambito del territorio comunale analizzato.

2. Quadro normativo

Leggi nazionali specificatamente in materia di Piani d'eliminazione delle barriere architettoniche:

- **Legge 28 febbraio 1986 n. 41, art. 32, comma 21,**

Introduce l'obbligatorietà per le Amministrazioni competenti di adottare, entro un anno dall'entrata in vigore della legge, piani di eliminazione delle barriere architettoniche esistenti negli edifici pubblici non ancora adeguati alle prescrizioni che ne prevedono l'eliminazione;

- **Legge 5 febbraio 1992, n. 104 "Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate".**

All'art. 24, comma 9, stabilisce che i PEBA prevedano anche l'accessibilità degli spazi urbani "con particolare riferimento all'individuazione e alla realizzazione di percorsi accessibili, all'installazione di semafori acustici per non vedenti, alla rimozione della segnaletica installata in modo da ostacolare la circolazione delle persone handicappate";

Leggi nazionali in materia di accessibilità e superamento delle barriere architettoniche:

- **D.P.R. 27 Aprile 1978 n. 384 “Regolamento di attuazione a favore dei mutilati ed invalidi civili in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici”**

- **Legge 9 gennaio 1989, n. 13 “Disposizioni per favorire il superamento e l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati”;**

Stabilisce i termini e i modi in cui deve essere garantita l’accessibilità ai vari ambienti, con particolare attenzione ai luoghi pubblici. Il D.M. 236/89 (decreto attuativo) descrive all’art.3 i criteri generali di progettazione e indica tre diversi livelli di attenzione: accessibilità, visibilità e adattabilità.

- **Decreto Ministeriale 14 giugno 1989, n. 236 “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire**

l’accessibilità, l’adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell’eliminazione delle barriere architettoniche” che specifica ciò che viene inteso per barriere architettoniche, in riferimento alle diverse tipologie di disabilità;

- **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503 “Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”**

- **D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”** che raccoglie e organizza quando previsto dalla normativa precedente in materia di abbattimento barriere;

- **D.P.R. del 4 ottobre 2013, “Adozione del programma di azione biennale per la promozione dei diritti e l’integrazione delle persone con disabilità”.**

Approvazione del “Primo Programma d’Azione - linea di intervento “Promozione e attuazione dei principi di accessibilità e mobilità” - che indica esplicitamente la necessità di rafforzare l’efficacia di strumenti programmatori di rimozione delle barriere in edifici e spazi pubblici esistenti e di rilanciare gli strumenti di pianificazione per l’adeguamento e l’abbattimento delle barriere architettoniche negli edifici e negli spazi.

A livello regionale è possibile citar la Legge Regionale del 5 febbraio 2024 n. 1 dal titolo “Disposizione per l’accessibilità e l’eliminazione delle barriere architettoniche”.

3. Obiettivi del P.E.B.A.

L'obiettivo primario del Pebba è individuare tutti quegli interventi ritenuti prioritari per garantire un ottimale livello di accessibilità in sicurezza ed autonomia di edifici pubblici e spazi urbani. Il Piano mira quindi a costituire uno strumento di pianificazione e programmazione degli interventi necessari per il miglioramento dell'accessibilità, a partire dall'analisi dello stato dei luoghi per arrivare a definire ed identificare gli interventi correttivi e possibili soluzioni tipo con la finalità di costituire un indirizzo e un punto di riferimento utile per gli approfondimenti progettuali successivi, laddove necessari, ai sensi della normativa in tema di lavori pubblici.

La fase di rilievo ed individuazione delle criticità ed, ancora più, quella successiva di elaborazione dei dati raccolti, devono essere condotte a partire dal principio-guida che a diversa categoria di disabilità (motoria, sensoriale, cognitiva) corrispondono limitazioni differenti e, conseguentemente, necessitano di differenti interventi di risoluzione dei problemi e di soddisfacimento dei fabbisogni.

Distinguiamo quindi schematicamente nel seguito tra le tre diverse tipologie di disabilità:

- Disabilità motoria: limitazione lieve o grave, permanente o temporanea, alle capacità di movimento di una o più parti del corpo
- Disabilità sensoriale: parziale o totale assenza della vista o della capacità di udito
- Disabilità cognitiva: limitazione alla comprensione del linguaggio scritto o orale, o disturbi da deficit di attenzione, d'orientamento o difficoltà all'apprendimento, a memorizzare e/o relazionarsi socialmente.

La necessità di rivolgersi non all'utenza standard, ma all'utenza ampliata, includendo quindi persone che possano avere fragilità fisiche, sensoriali o cognitive, permanenti o temporanee, sottintende la necessità che gli edifici pubblici e l'ambiente urbano garantiscano una serie di requisiti prestazionali rispondenti ad esigenze diversificate richieste da una variegata platea di fruitori degli spazi.

Gli obiettivi specifici che un Piano d'Eliminazione delle Barriere Architettoniche si prefigge di raggiungere, si possono così sintetizzare:

- migliorare l'accessibilità degli edifici comunali aperti al pubblico o di pubblico interesse;
- migliorare l'accessibilità degli spazi pubblici;
- incrementare la fruibilità dei percorsi pedonali;
- incrementare la presenza sul territorio di stalli riservati a persone con disabilità;
- migliorare l'accessibilità delle fermate del trasporto pubblico.

4. Organizzazione del Piano

Il Piano redatto per il comune di Rivarolo è stato impostato attraverso la definizione di due principali ambiti di intervento: gli edifici comunali (ambito edilizio) e lo spazio pubblico (ambito urbano).

Il PEBA relativo all'Ambito Edilizio analizza gli edifici di proprietà comunale, ne verifica il livello di accessibilità e propone eventuali interventi di adeguamento.

Il PEBA relativo all'Ambito Urbano analizza gli spazi pubblici della città, concentrandosi in particolar modo sulla definizione degli assi prioritari in cui si concentrano un elevato numero di servizi pubblici ed elementi attrattori, verificandone le condizioni di accessibilità e proponendo gli eventuali interventi di adeguamento.

L'ufficio tecnico comunale ha fornito ai progettisti l'elenco degli edifici comunali da analizzare che sono riportati nell'elenco schematico che segue:

Edificio	Indirizzo	Tipologia
Palazzo comunale	Via Ivrea n. 60/64	Uffici
Biblioteca comunale	Via Palma di Cesnola n. 20	Culturale
Caserma dei Carabinieri	Via Piave n. 15	Uffici e centrale operativa
Caserma dei vigili del fuoco	Via Merlo n. 17	Uffici e centrale operativa
Polo protezione civile e polizia locale	Via Martiri delle Foibe	Uffici
Area ex Vallesusa	Via Montenero	Culturale, spettacolo
Villa San Giuseppe	Vicolo Castello n. 1	Associazioni
Castello Malgrà	Via Maurizio Farina n. 57	Culturale
Ex pretura e scuderie	Corso Rocco Meaglia	Associazioni
Canile	Via Madonna della Neve	Associazioni
Ufficio postale Argentera	Via Scognamiglio	Uffici
Sala Peila	Via Peila n. 1	Associazioni
Asilo infantile Farina	Via Maurizio Farina n. 47	Scuole
Scuola primaria Gibellini Vallauri	Via F. Le Maire n. 24	Scuole
Scuola secondaria Guido Gozzano	Via F. Le Maire n. 20	Scuole
Scuola professionale CIAC	Corso Re Arduino	Scuole
Asilo infantile di Vesignano	Via Delle Scuole	Scuole
Scuola infanzia Bicocca	Fraz. Pasquaro, Via Bicocca nr. 61	Scuole
Scuola infanzia Argentera	Via Scognamiglio n. 46	Scuole
Scuola primaria Argentera	Via Mastri n. 55	Scuole
Polisportivo comunale	Via Trieste n. 84	Sport
Campi sportivi centro	Via Merlo	Sport
Cimitero del capoluogo	Viale Cimitero	Culto

Cimitero di Argentera	Via Rosario n. 47	Culto
Cimitero di Mastri	Via San Francesco d'Assisi n. 21	Culto
Bagni pubblici area mercatale	Piazza Massoglia	Servizi igienici
Bagni pubblici Argentera	Via Rivarossa	Servizi igienici
Sede pro loco frazione Sant'Anna	Via della Chiesa	Associazioni
Sede pro loco frazione Mastri	Via Mastri	Associazioni
Sede pro loco frazione Obiano	Via Canton Mosetti	Associazioni
G.R.A.P. di Pasquaro	Via Santa Caterina da Siena	Associazioni
Sede pro loco Argentera	Via Scognamiglio	Associazioni

Per ciascun edificio di cui all'elenco sopra riportato è stato condotto un sopralluogo durante il quale è stato possibile effettuare un rilievo fotografico e compilare la relativa monografia di dettaglio che viene allegata al presente progetto e che riporta l'insieme delle caratteristiche osservate, oltre ad una quantificazione di massima degli interventi di adeguamento.

Segue una tabella riepilogativa dei sopralluoghi effettuati e del riferimento di scheda.

Edificio	Data sopralluogo	Numero scheda
Palazzo comunale	15.11.2024	1
Biblioteca comunale	15.11.2024	2
Caserma dei Carabinieri	21.11.2024	3
Caserma dei vigili del fuoco	21.11.2024	4
Polo protezione civile e polizia locale	21.11.2024	5
Area ex Vallesusa	15.11.2024	6
Villa San Giuseppe	15.11.2024	7
Castello Malgrà	29.11.2024	9
Ex pretura e scuderie	15.11.2024	10
Canile	21.11.2024	11
Ufficio postale	29.11.2024	12
Sala Peila	15.11.2024	13
Asilo infantile Farina	29.11.2024	15
Scuola primaria Gibellini	15.11.2024	16

Vallauri		
Scuola secondaria Guido Gozzano	15.11.2024	17
Scuola professionale CIAC	29.11.2024	18
Asilo infantile di Vesignano	21.11.2024	19
Scuola infanzia Bicocca	29.11.2024	20
Scuola infanzia Argentera	29.11.2024	21
Scuola primaria Argentera	21.11.2024	22
Polisportivo comunale	21.11.2024	23
Campi sportivi centro	15.11.2024	24
Cimitero del capoluogo	21.11.2024	25
Cimitero di Argentera	15.11.2024	26
Cimitero di Mastri	15.11.2024	27
Bagni pubblici area mercatale	15.11.2024	28
Bagni pubblici Argentera	15.11.2024	29
Sede pro loco frazione Sant'Anna	21.11.2024	30
Sede pro loco frazione Mastri	21.11.2024	31
Sede pro loco frazione Obiano	21.11.2024	32
G.R.A.P. di Pasquaro	21.11.2024	33
Sede pro loco Argentera	29.11.2024	34

Si osserva che dalla lista di cui sopra sono assenti le schede numeri 9 e 14 poiché gli edifici erano oggetto di opere di manutenzione straordinaria e pertanto non accessibili.

5. Edifici comunali: elaborazione dei dati e stima dei costi

Le schede richiamate al capitolo precedente riportano il costo complessivo associato agli interventi previsti sull'edificio analizzato. Tale costo è stato determinato dalla somma delle voci distinte ed associate agli ambiti d'intervento che sono stati analizzati.

In ciascuna scheda è quindi stato indicato, al termine della sezione di analisi e rilievo dello stato di fatto, l'elenco delle principale criticità rilevate e, per ciascuna, l'indicazione del possibile intervento risolutivo con la stima di massima del costo, desunto dai costi d'intervento standard, ricavati dalle singole voci di prezzo unitarie del Prezzario Regione Piemonte Anno 2024.

Al costo degli interventi stimati utilizzando il citato Prezzario Regionale è possibile stimare un incremento fissato in un importo percentuale presunto del 20% per via della natura della maggior parte delle lavorazioni, riconducibili a "lavori di tipo puntuale" e di "ridotta entità", nonché per le continue variazioni dei costi che si riscontrano in questo particolare periodo storico.

Nella tabella che segue si sintetizza una restituzione complessiva dei dati raccolti nella fase di sopralluoghi in ogni edificio, per quel che riguarda i possibili costi d'intervento, suddivisi nei macroambiti in cui si è deciso di "scomporre" ciascun organismo edilizio secondo il seguente schema:

- Parcheggi riservati
- Accessi all'area esterna ed alla struttura
- Servizi igienici
- Collegamenti verticali
- Collegamenti orizzontali.

N Ord.	Edificio	Categoria	Costo indicativo per ambito di intervento						Stima totale
			Parcheggi	Accessi	Servizi igienici	Collegamenti verticali	Collegamenti orizzontali		
01	Palazzo Comunale	Uffici	-	€ 2 800.00	€ 6 430.00	€ 610.00	€ 200.00	€ 10 040.00	
02	Biblioteca	Uffici	-	€ 1 860.00	€ 410.00	-	€ 230.00	€ 2 500.00	
03	Caserma Carabinieri	Uffici	€ 645.00	€ 2 610.00	€ 6 400.00	€ 49 575.00	-	€ 59 230.00	
04	Caserma VVFF	Uffici	€ 750.00	€ 1 530.00	€ 2 260.00	-	-	€ 4 540.00	
05	Polo Protezione Civile	Uffici	-	€ 10 590.00	€ 310.00	-	-	€ 10 900.00	
06	Area ex Vallesusa sala confer	Polifunzioni	€ 380.00	€ 830.00	-	-	-	€ 1 210.00	
07	Villa San Giuseppe	Polifunzioni	-	€ 6 350.00	€ 1 660.00	€ 520.00	-	€ 8 530.00	
08	Villa Vallero	Polifunzioni	-	-	-	-	-	€ -	
09	Castello Malgrà	Polifunzioni	-	€ 83 435.00	€ 8 965.00	€ 132 250.00	-	€ 224 650.00	
10	Ex Pretura e scuderie	Polifunzioni	-	€ 15 270.00	-	-	-	€ 15 270.00	
11	Canile	Polifunzioni	€ 2 510.00	€ 10 120.00	€ 9 600.00	-	€ 1 870.00	€ 24 100.00	
12	Ufficio postale Argentera	Uffici	-	€ 3 950.00	€ 6 340.00	-	-	€ 10 290.00	
13	Sala Pella	Uffici	-	€ 2 500.00	-	€ 48 210.00	-	€ 50 710.00	
14	Asilo nido Girotondo	Scuole	-	-	-	-	-	€ -	
15	Asilo infantile Farina	Scuole	-	€ 6 990.00	€ 310.00	-	-	€ 7 300.00	
16	Scuola primaria Vallauri	Scuole	-	€ 33 660.00	€ -	€ 240.00	-	€ 33 900.00	
17	Scuola secondaria Gozzano	Scuole	-	€ 3 650.00	-	€ 13 470.00	-	€ 17 120.00	
18	Scuola professionale CIAC	Scuole	-	€ 370.00	€ 300.00	€ 13 230.00	-	€ 13 900.00	
19	Scuola infanzia di Vesignano	Scuole	€ 750.00	€ 2 710.00	€ 6 340.00	-	-	€ 9 800.00	
20	Scuola infanzia Bicocca	Scuole	€ 380.00	-	€ 100.00	-	€ 240.00	€ 720.00	
21	Scuola infanzia Argentera	Scuole	€ 10 100.00	€ 1 450.00	€ 8 460.00	€ 650.00	-	€ 20 660.00	
22	Scuola primaria Argentera	Scuole	-	€ 3 800.00	€ 810.00	€ 5 410.00	-	€ 10 020.00	
23.1	Polisportivo palazzetto Sport	Sport	-	€ 200.00	€ 4 900.00	€ 250.00	-	€ 5 350.00	
23.2	Polisportivo piscina	Sport	-	-	€ 100.00	-	-	€ 100.00	
23.3	Polisportivo servizi	Sport	-	-	-	€ 740.00	-	€ 740.00	
23.4	Polisportivo spogliatoi calcio	Sport	-	€ 4 280.00	€ 6 860.00	€ 470.00	-	€ 11 610.00	
24	Campi sportivi Via Merlo	Sport	-	€ 1 850.00	€ 650.00	€ 1 415.00	-	€ 3 915.00	
25	Cimitero Capoluogo	Cimiteri	€ 300.00	€ 4 450.00	€ 150.00	-	-	€ 4 900.00	
26	Cimitero Argentera	Cimiteri	-	€ 9 255.00	€ 10 445.00	-	-	€ 19 700.00	
27	Cimitero Mastri	Cimiteri	-	€ 13 280.00	€ 10 725.00	-	€ 6 075.00	€ 30 080.00	
28	Bagni mercato	Servizi	-	€ 1 750.00	€ 480.00	-	€ 100.00	€ 2 330.00	
29	Bagni Argentera	Servizi	-	€ 4 335.00	€ 6 340.00	-	-	€ 10 675.00	
30	Ex scuola primaria Sant'Anna	Polifunzioni	-	€ 6 530.00	€ 6 340.00	€ 47 985.00	-	€ 60 855.00	
31	Ex scuola primaria Mastri	Polifunzioni	-	€ 5 540.00	€ 10 730.00	-	-	€ 16 270.00	
32	Pro loco Fr Obiano	Polifunzioni	-	€ 2 695.00	€ 600.00	€ 230.00	€ 9 675.00	€ 13 200.00	
33	GRAP Fr Pasquaro	Polifunzioni	-	€ 2 220.00	€ 1 380.00	-	-	€ 3 600.00	
34	Pro loco Fr Argentera	Polifunzioni	-	€ 7 825.00	€ 125.00	-	€ 250.00	€ 8 200.00	
	TOTALE euro		15 815.00	258 685.00	118 520.00	315 255.00	€ 18 640.00	€ 726 915.00	

Dalle valutazioni svolte per ciascun edificio comunale emergono alcune criticità strutturali legate alla inadeguatezza degli accessi alle strutture o dei servizi igienici.

Gli interventi di adeguamento maggiormente onerosi risultano essere quelli legati agli interventi da realizzarsi sui collegamenti verticali dove sicuramente l'installazione di ascensori ha un peso importante rispetto agli altri interventi.

Nella seguente tabella sono stati raggruppati gli interventi per tematica in modo da avere un riscontro globale e legato alle criticità individuate.

Tipologia criticità	Nr. edifici che necessitano interventi	Importo stimato interventi	%
Parcheggi	8	€ 15 815.00	2.18
Accessi	32	€ 258 685.00	35.59
Servizi igienici	28	€ 118 520.00	16.30
Collegamenti verticali	16	€ 315 255.00	43.37
Collegamenti orizzontali	8	€ 18 640.00	2.56

6. Spazio pubblico

Rispetto agli interventi sullo spazio pubblico, il Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.) ha richiesto lo sviluppo di un approccio di scala prevalentemente "strategica". Questa scelta è stata dettata dalla mancanza, al momento della sua redazione, di un Piano Urbano del Traffico (PUT) o di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) aggiornato. Tale mancanza ha limitato la possibilità di una pianificazione operativa completamente integrata, ma ha posto le basi per un documento capace di fornire indirizzi generali, coerenti con i futuri strumenti di pianificazione della mobilità.

In qualità di strumento essenziale per garantire l'accessibilità degli spazi pubblici e degli edifici, in particolare per le persone con disabilità, **il PEBA deve essere integrato con il PUMS o il PUT per assicurare una pianificazione urbana coordinata ed efficace.** L'accessibilità è strettamente legata alla mobilità: spesso, infatti, garantire percorsi accessibili e sicuri richiede interventi significativi sulla viabilità, come l'adeguamento di marciapiedi, la realizzazione di attraversamenti pedonali protetti, la progettazione di fermate del trasporto pubblico a norma e il miglioramento della sicurezza stradale.

Il D.M. 4 agosto 2017 sulle linee guida dei PUMS e il "Vademecum per la redazione del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile" evidenziano il ruolo del PEBA come strumento particolareggiato e complementare al PUMS o al PUT, rafforzando la necessità di una stretta integrazione tra questi strumenti. Tale approccio consente di evitare interventi frammentari e disorganici, assicurando una visione unitaria della mobilità urbana e della progettazione degli spazi pubblici.

Per superare la mancanza di un piano di mobilità generale aggiornato e garantire l'efficacia del PEBA nel breve e nel lungo termine, il piano è stato strutturato con una duplice prospettiva.

Nel lungo termine, è stata definita una visione strategica che offre linee guida generali, senza entrare nel dettaglio di ogni singolo intervento ma fornendo un quadro di riferimento utile per orientare decisioni future e successive progettazioni di dettaglio. Nel breve termine, invece, sono stati individuati interventi puntuali su ambiti prioritari, selezionati attraverso un'analisi dettagliata dei dati raccolti, come lo stato dei marciapiedi, la presenza di barriere architettoniche e l'accessibilità ai servizi pubblici.

Questa metodologia ha consentito di concentrare le risorse sulle emergenze più critiche, senza perdere di vista gli obiettivi di lungo periodo. Inoltre, sono stati forniti costi parametrici per gli interventi individuati, così da permettere all'ente locale di effettuare ulteriori stime e programmare in modo efficace la messa in sicurezza e l'adeguamento di altri ambiti in futuro.

In conclusione, il PEBA si configura non solo come uno strumento operativo, ma anche come una piattaforma strategica capace di adattarsi e integrarsi con gli sviluppi della pianificazione generale della mobilità.

6.1 Metodologia di lavoro

Lo sviluppo di questo lavoro ha previsto le seguenti fasi.

6.1.1 Definizione degli Obiettivi

La metodologia del PEBA è stata strutturata per raggiungere i seguenti obiettivi principali:

- Identificare e rimuovere le barriere architettoniche presenti negli spazi pubblici di interesse collettivo.
- Promuovere una mobilità inclusiva, garantendo pari opportunità di accesso per tutte le persone, in particolare per quelle con disabilità motorie, visive o sensoriali.
- Costruire un piano facilmente integrabile con gli strumenti di pianificazione esistenti o futuri, come il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) e il Piano Urbano del Traffico (PUT).
- Fornire linee guida strategiche e soluzioni operative per interventi mirati.

6.1.2 Rilevazione dello Stato di Fatto

La prima fase del lavoro è stata dedicata alla raccolta e all'analisi di dati relativi allo stato attuale del territorio, con un focus su infrastrutture, mobilità e accessibilità. Le attività svolte includono:

1. *Analisi dei Marciapiedi e della Viabilità Pedonale:*
 - Verifica delle dimensioni e della continuità dei marciapiedi.
 - Identificazione di punti critici privi di scivoli o percorsi Loges per persone con disabilità visive.
 - Rilevamento di spazi stretti o di tratti privi di marciapiedi, soprattutto nelle aree ad alta frequentazione.
2. *Analisi delle Fermate del Trasporto Pubblico Locale (TPL):*
 - Rilevazione dell'assenza di pensiline e paline di fermata.
 - Verifica dell'accessibilità delle fermate, valutando la sicurezza e la fruibilità degli spazi adiacenti.
3. *Accessibilità ai Servizi Pubblici:*
 - Valutazione dell'accessibilità a edifici pubblici, scuole, ambulatori e uffici, con particolare attenzione alla presenza di rampe, ascensori e segnaletica inclusiva.
4. *Analisi dei Flussi di Mobilità e Degli Incidenti Stradali:*
 - Studio dei flussi pedonali e veicolari per comprendere i percorsi più frequentati e i nodi critici.

- Rilevazione delle aree con un'alta concentrazione di incidenti stradali, per definire priorità di intervento in ottica di sicurezza.

5. *Partecipazione e Coinvolgimento delle Associazioni:*

- Organizzazione di incontri partecipativi con le associazioni locali, come ANFFAS, per raccogliere segnalazioni puntuali e testimonianze dirette sulle principali barriere architettoniche.

6.1.3 *Elaborazione degli Interventi*

Sulla base dell'analisi dello stato di fatto, il PEBA è stato strutturato seguendo un approccio duplice:

1. **Visione Strategica di Lungo Termine:**

- Definizione di linee guida generali per orientare la pianificazione urbana verso una maggiore accessibilità e inclusività.
- Integrazione del PEBA con le future revisioni del PUMS e del PUT, garantendo la coerenza tra interventi infrastrutturali e strategie di mobilità.

2. **Interventi Prioritari di Breve Termine:**

- Individuazione di ambiti prioritari attraverso un'analisi dei dati raccolti, concentrando gli interventi nelle aree di maggiore criticità.
- Predisposizione di soluzioni puntuali, come l'installazione di scivoli, la realizzazione di percorsi tattili Loges, l'adeguamento delle fermate TPL e la rimozione delle barriere più urgenti.

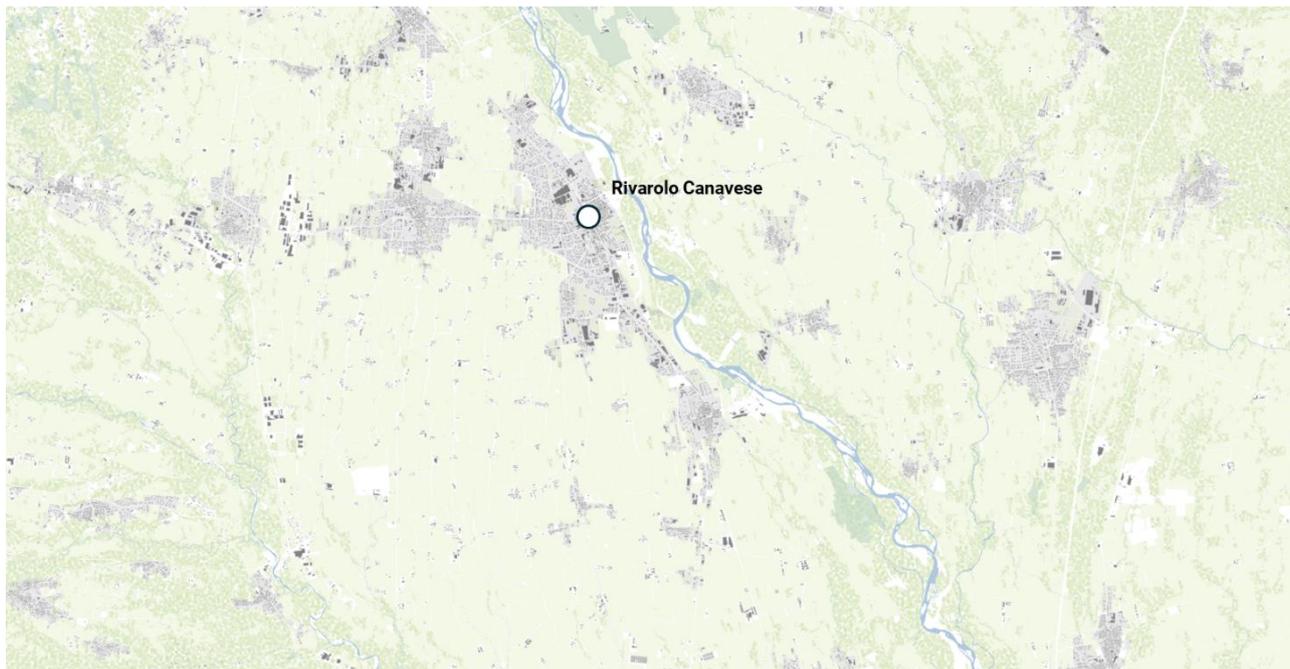
Per macro-tipologia di intervento individuato, sono stati forniti costi parametrici che consentono all'ente locale di pianificare le risorse economiche e valutare la fattibilità degli interventi.

6.2 **Analisi dello stato di fatto**

L'analisi dello stato di fatto è stata realizzata per mezzo di sopralluoghi ad hoc tramite un team specializzato che ha consentito il censimento di tutta le rete di marciapiedi, le fermate e gli attraversamenti della città che è stato reso in forma cartografica ed allegata a questo studio. Accanto all'analisi dello stato di fatto sono state effettuate delle elaborazioni statistiche utili a leggere meglio il contesto della città e definire le esigenze.

6.2.1 *Analisi del contesto e valutazione statistica*

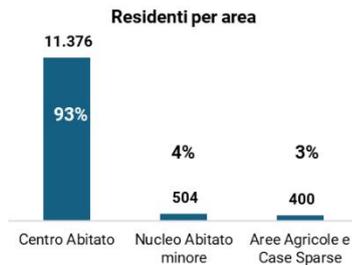
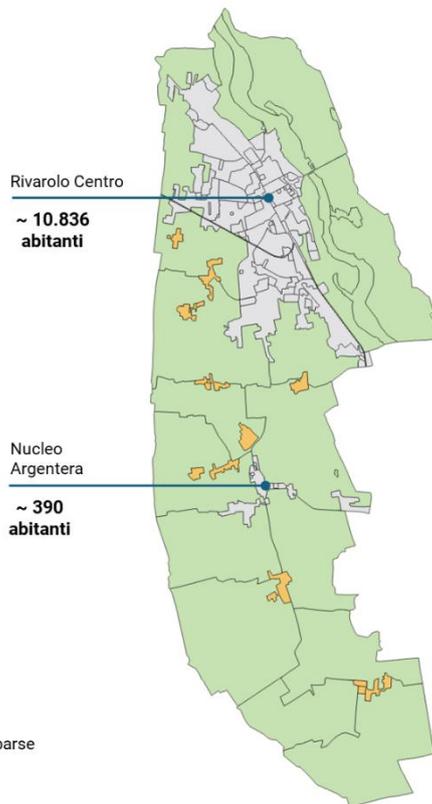
Rivarolo Canavese è un comune piemontese situato nella pianura del Canavese, sulla destra orografica del torrente Orco, a 304 metri sul livello del mare. Con una superficie di 32,32 km² e una popolazione di circa 12.500 abitanti, il territorio comunale comprende il centro urbano principale e numerose frazioni e borgate, tra cui Argentera, Mastri, Pasquaro, Vesignano, Cardine, Praglie, Sant'Anna, Paglie, Bonaudi, Baudini e Obiano.



Pianificare una città priva di barriere architettoniche in un territorio esteso e diversificato, con borgate distanti dal centro urbano, comporta sfide significative nell'implementazione uniforme di infrastrutture accessibili. Per garantire a tutti i cittadini l'accesso ai servizi urbani, è fondamentale affiancare alla trasformazione dello spazio fisico l'implementazione di servizi di mobilità pubblica condivisa e soluzioni digitali.

I principali elementi naturali e antropici che caratterizzano il territorio sono:

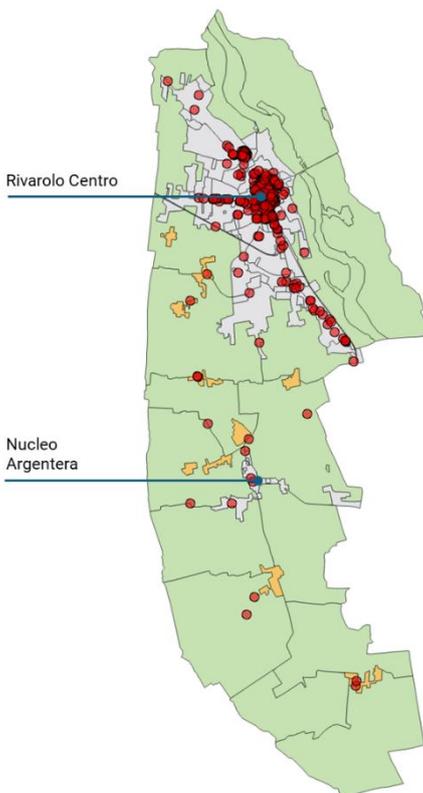
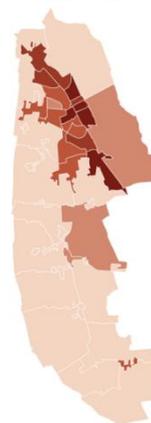
- **Torrente Orco** che si sviluppa sulla destra orografica e ha origine alle pendici del Gran Paradiso. Questo corso d'acqua ha influenzato storicamente l'urbanizzazione e l'economia locale. Questo fiume non rappresenta una barriera significativa per la mobilità locale in quanto l'urbanizzato si trova alla sua sinistra. Tuttavia può rappresentare una barriera per gli spostamenti sovralocali.
- **Rete ferroviaria:** Rivarolo è servita dalla linea ferroviaria Canavesana, che collega il comune a Torino e ad altre località del Canavese. Questa infrastruttura rappresenta una grande opportunità per l'accessibilità d'area vasta.
- **Rete stradale:** Il territorio è attraversato da una importante rete di strade provinciali e locali, alcune delle quali ad alto traffico che rappresentano in alcuni casi una significativa barriera tra quartieri e borgate della città.



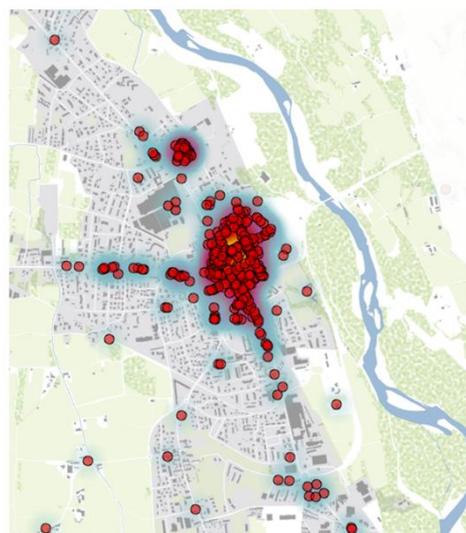
Densità Popolazione



Densità Produttiva



Densità Di Servizi



Fonte: OSM

Attualmente, la maggior parte dei cittadini (93%), dei servizi e dei poli attrattivi di Rivarolo Canavese è concentrata nel centro storico. Le aree periferiche, prevalentemente agricole, offrono pochi servizi essenziali, costringendo i residenti a recarsi nel centro per soddisfare le necessità quotidiane.

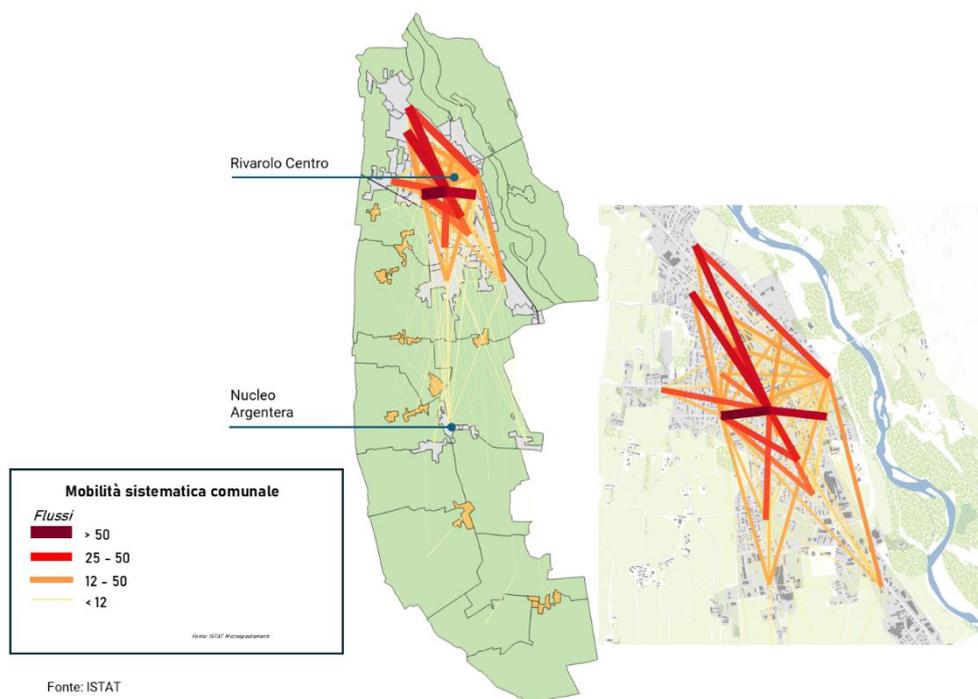
Questa distribuzione disomogenea dei servizi evidenzia la necessità di una pianificazione urbana più equilibrata, che preveda l'implementazione di infrastrutture e servizi anche nelle zone periferiche, al fine di migliorare la qualità della vita di tutti i cittadini.

Focalizzandosi sul «capoluogo», il nucleo storico rappresenta ad oggi il principale centro del commercio e dei servizi. Altri agglomerati di servizi e commercio sono ubicati lungo gli assi di attraversamento del centro storico e in particolare:

- Corso Torino
- Corso Re Arduino
- Via Favria
- Via Merlo

Il Comune di Rivarolo Canavese possiede un patrimonio edilizio (tra scuole, impianti sportivi, biblioteche) significativo e dislocato in vari ambiti del territorio. La mappatura del patrimonio ha consentito di individuare potenziali aree del territorio da riqualificare in maniera prioritaria per garantirne una buona accessibilità.

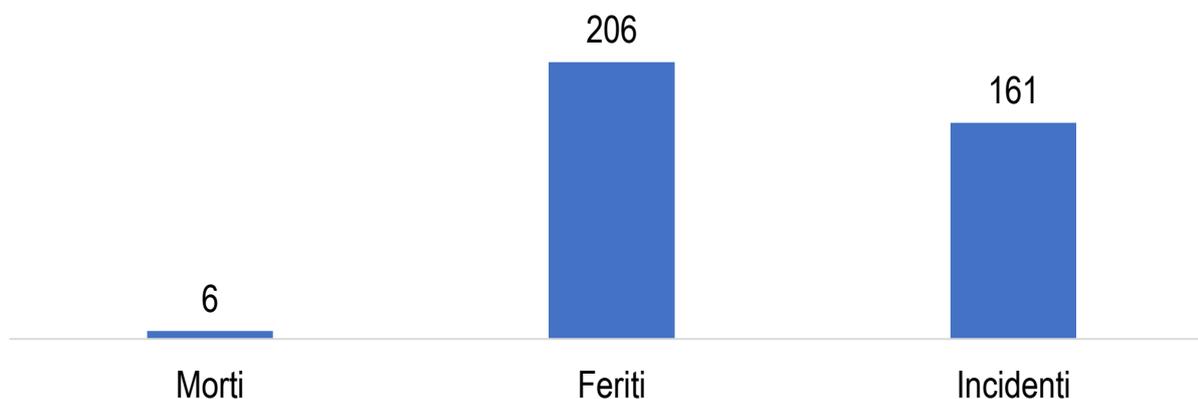
Oltre all'analisi dell'offerta di servizi e degli edifici pubblici, è stata realizzata una mappatura degli spostamenti per motivi di studio e lavoro. Questo passaggio si è rivelato fondamentale per identificare le principali "linee del desiderio", ovvero i percorsi preferenziali e le strade più frequentemente utilizzate dai cittadini, fornendo indicazioni cruciali per la pianificazione degli interventi di accessibilità e mobilità.



Dall'analisi è emerso che le direttrici principali di spostamento si concentrano tra il Nord e il Centro Storico, rappresentando circa il 45% del totale dei flussi. Un altro asse di primaria importanza è quello tra Ovest e Centro, che raccoglie circa il 30% degli spostamenti complessivi. È stato inoltre rilevato che, nella maggior parte dei casi, le distanze percorse sono inferiori ai 500 metri, evidenziando una significativa domanda potenziale di mobilità pedonale e ciclabile a breve raggio.

Grazie ai dati forniti da ACI-ISTAT e Regione Piemonte, è stato possibile effettuare un'accurata geolocalizzazione degli incidenti stradali avvenuti sul territorio comunale. Questa analisi ha permesso di identificare con precisione i punti critici della rete viaria, ovvero le aree con una maggiore concentrazione di sinistri, spesso legati a problematiche infrastrutturali, scarsa visibilità, mancata sicurezza per gli utenti vulnerabili (pedoni e ciclisti) o conflitti tra diverse modalità di trasporto. Altro causa individuata sono le forti accelerazioni soprattutto lungo le strade di scorrimento della città che in alcuni casi sono risultati in numerosi feriti e morti. Solo negli ultimi 7 anni si sono verificati 161 incidenti con oltre 200 feriti e 6 morti, con una media di 30 feriti all'anno.

Morti e Feriti in Incidenti Stradali a Rivarolo Canavese (2017-2023)

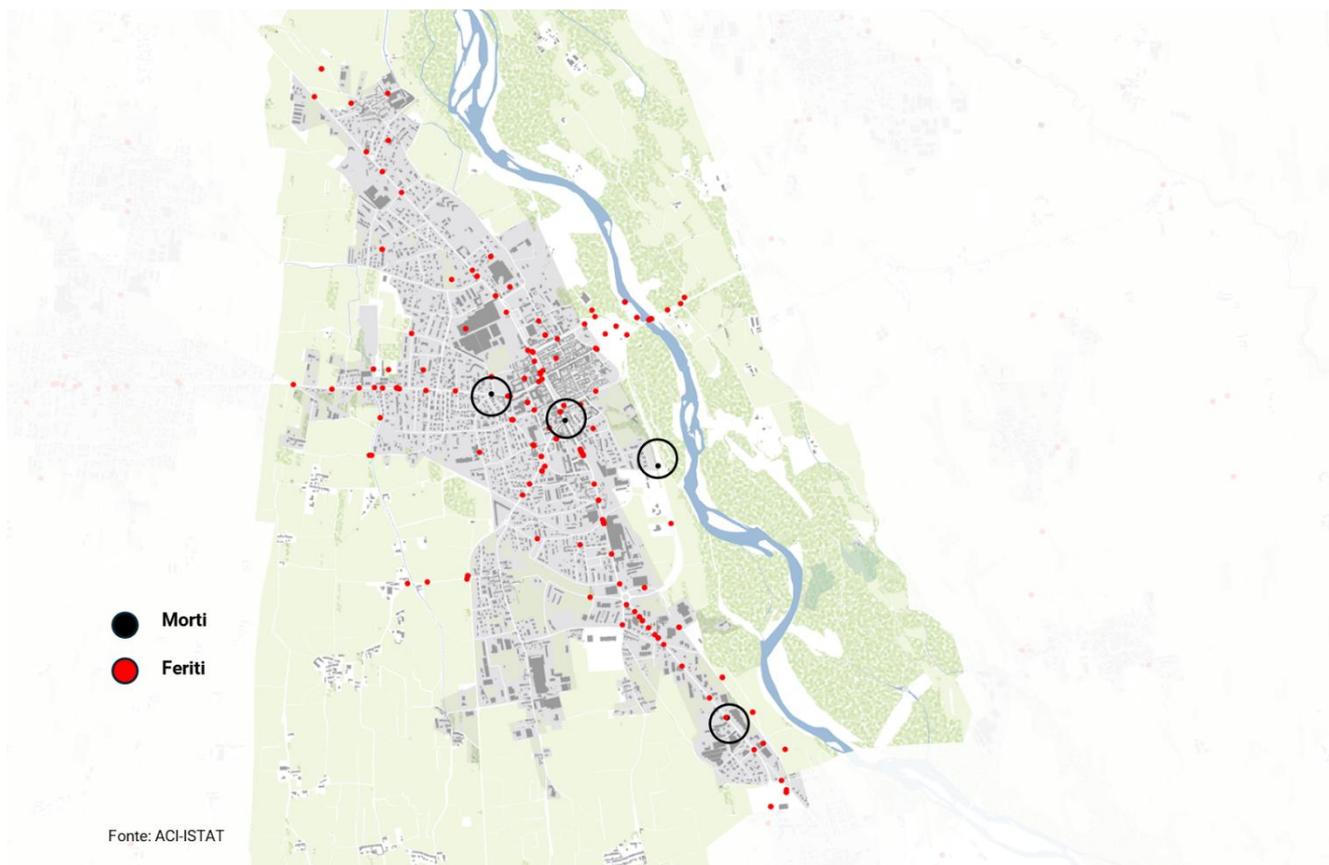


Questi dati rappresentano una base fondamentale per pianificare interventi mirati di messa in sicurezza, come l'adeguamento delle intersezioni, l'introduzione di attraversamenti pedonali protetti o la regolazione del traffico in punti particolarmente congestionati.

La geolocalizzazione ha permesso di individuare le aree più critiche sotto il profilo degli incidenti tra le quali:

- Corso Indipendenza
- La SS640 di Ceresole / Corso Torino
- Via Favria
- Via Antonio Merlo
- Corso Italia

Di seguito si riporta la visualizzazione dei dati georiferiti.



Queste indagini hanno permesso di valutare attraverso il metodo statistico dell'analisi multicriteri spaziale, le strade ed aree maggiormente prioritarie per degli interventi.

L'Analisi Multicriteri Spaziale o Spatial Multicriteria Analysis (SMCA) integrata con i Sistemi Informativi Geografici (GIS) è ampiamente utilizzata per valutare e pianificare interventi prioritari nel settore dei trasporti e della viabilità urbana. Questo approccio consente di considerare simultaneamente vari criteri - ambientali, economici, sociali e tecnici - per supportare decisioni complesse, come la gestione delle infrastrutture di trasporto. Questi criteri possono essere sia quantitativi che qualitativi, la cui comparabilità è resa possibile tramite un processo di normalizzazione statistica.

Processo della SMCA

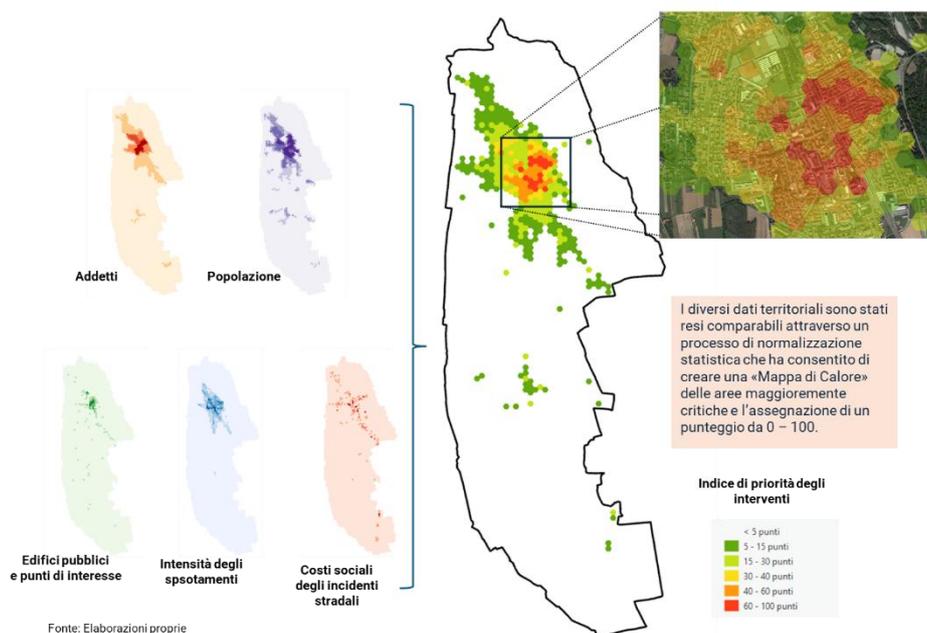
1. **Definizione degli obiettivi e dei criteri:** si identificano gli obiettivi principali, come migliorare la sicurezza stradale o ridurre l'impatto ambientale, e si determinano i criteri associati, ad esempio la densità del traffico, la vicinanza a scuole o ospedali e le emissioni inquinanti.
2. **Raccolta e preparazione dei dati:** utilizzando strumenti GIS, si raccolgono dati spaziali pertinenti ai criteri selezionati, come mappe del traffico, ubicazione dei servizi pubblici e livelli di inquinamento atmosferico.
3. **Normalizzazione dei dati:** poiché i criteri possono avere unità di misura diverse, è necessario normalizzarli su una scala comune, ad esempio da 0 a 100, per renderli confrontabili. La normalizzazione lineare può essere effettuata utilizzando la formula:

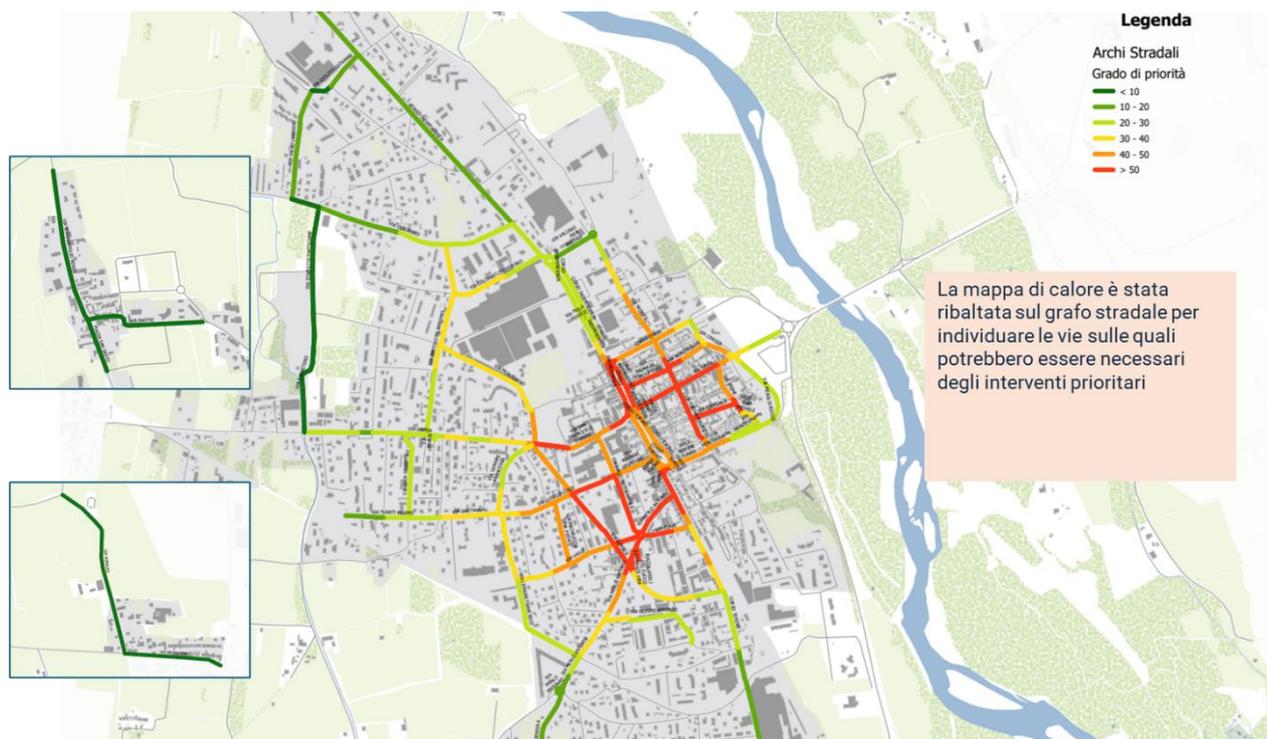
$$x' = \frac{x - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \times 100$$

Dove:

- X è il valore originale del criterio,
- X_{min} e X_{max} sono rispettivamente il valore minimo e massimo del criterio,
- X' è il valore normalizzato su una scala da 0 a 100.

Mappatura e analisi di sensitività dei risultati: i punteggi ottenuti (e loro ponderazioni) vengono visualizzati su mappe GIS, evidenziando le aree più adatte per interventi specifici sulla rete stradale. Questa rappresentazione spaziale facilita l'identificazione di zone critiche o particolarmente idonee per determinate politiche di viabilità.





6.2.2 Sopralluoghi puntuali

Nel territorio sono stati condotti 5 sopralluoghi puntuali nelle seguenti date:

Area del territorio	Data sopralluogo
Area centrale	15.11.2024
Nord / Vesignano	16.11.2024
Ovest	21.11.2024
Sud-Ovest	27.11.2024
Argentera-Mastri	29.11.2024

Alcune delle situazioni “più diffuse” sono riportate a titolo esemplificativo sotto:



Fermate del TPL senza pensiline, non visibili e con ostacoli fissi e mobili in loro prossimità.



Attraversamenti senza percorsi tattili, talvolta non illuminati e, soprattutto in area centrale e lungo C.so indipendenza, con pavimentazione in porfido non mantenuta e inadattata alla percorribilità in carrozzina.

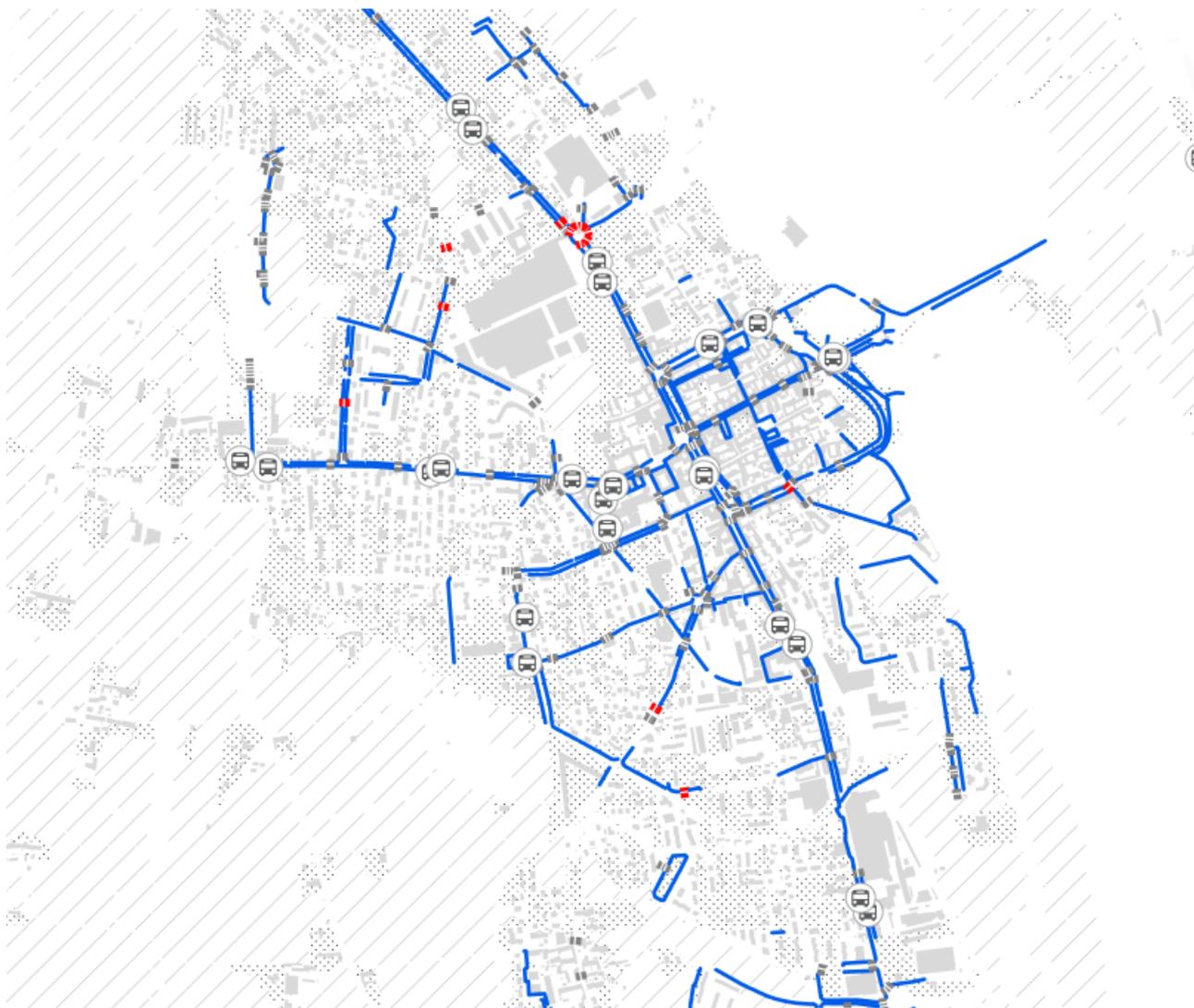


Marciaiedi con larghezza < 90 cm, senza rampe o scivoli sufficienti per garantire l'accessibilità dei portatori di disabilità motoria.



Presenza di ostacoli non segnalati come gradini e scale.

I sopralluoghi uniti a censimenti aerei hanno permesso di creare una banca dati con tutte le fermate in formato shapefile editabili direttamente dall'ente. Qui si riportano sinteticamente alcune risultanze:



L'analisi dello stato di fatto ha evidenziato una serie di criticità infrastrutturali significative, che limitano fortemente l'accessibilità e la sicurezza della mobilità pedonale e del trasporto pubblico locale (TPL) nel territorio comunale.

Per quanto riguarda il **trasporto pubblico locale**, sono state censite **51 fermate**, delle quali solo una dispone di una pensilina e di una banchina in buono stato, adeguata agli standard di accessibilità. Le restanti fermate sono prive di pensiline, segnaletica verticale adeguata o pavimentazione idonea, rendendo difficoltoso l'utilizzo del servizio da parte delle persone con mobilità ridotta o altre disabilità. Molte fermate si trovano inoltre in posizioni non protette, esposte direttamente al traffico veicolare, aumentando il rischio per i passeggeri in attesa.

L'analisi degli **attraversamenti pedonali** ha registrato un totale di **202 attraversamenti**, di cui solo 15 risultano rialzati per ridurre la velocità dei veicoli e migliorare la sicurezza dei pedoni. Tuttavia, nessuno degli attraversamenti censiti è dotato di sistemi Loges per l'orientamento delle persone con disabilità visive, né di segnaletica verticale luminosa o segnalazioni acustiche. La segnaletica orizzontale, in molti casi, risulta sbiadita o completamente assente, riducendo la visibilità e la sicurezza degli attraversamenti.

Per quanto riguarda la **rete dei marciapiedi**, sono stati rilevati **32,8 km di percorsi pedonali**, nessuno dei quali risulta dotato di sistemi Loges. Una porzione significativa dei marciapiedi

presenta larghezze insufficienti, che non rispettano gli standard minimi per il passaggio di persone in sedia a rotelle o per il transito contemporaneo di due pedoni. In diversi punti critici, i marciapiedi risultano interrotti o completamente assenti, costringendo i pedoni a camminare lungo la carreggiata. Le superfici dei marciapiedi sono spesso caratterizzate da crepe, buche, pavimentazioni sconnesse e radici affioranti, aumentando il rischio di inciampo e di cadute, in particolare per gli utenti più vulnerabili, come anziani e bambini.

Un'ulteriore problematica è la **mancanza di scivoli** adeguati agli attraversamenti pedonali, con rampe che spesso non rispettano le pendenze massime previste per legge o che terminano direttamente su superfici irregolari o senza continuità con la strada. La mancanza di raccordi adeguati tra i marciapiedi e le strade rende ancora più difficile la fruizione degli spazi urbani per persone con mobilità ridotta.

Questi elementi, combinati con un traffico veicolare intenso in alcune aree e una gestione frammentaria delle infrastrutture pedonali, sottolineano la necessità di interventi urgenti per migliorare l'accessibilità e la sicurezza dello spazio pubblico.

6.2.3 Partecipazione attiva delle associazioni

Il workshop del 27 novembre, facilitato dal dr. Paolo Ruffino, ha rappresentato un momento fondamentale di partecipazione e confronto con le associazioni locali per la redazione del Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA). L'incontro si è articolato in due fasi principali: una **presentazione introduttiva** sugli obiettivi e sull'importanza del piano, seguita da un'attività interattiva in cui i partecipanti, con il supporto di **mappe stampate e strumenti digitali**, hanno individuato e segnalato le principali criticità presenti sul territorio.

Le criticità emerse sono state raccolte attraverso **post-it virtuali**, che hanno restituito un quadro dettagliato e organico delle problematiche più significative in termini di accessibilità e sicurezza.

1. Passaggi pedonali e pavimentazioni

È emersa una forte criticità legata alla pavimentazione delle aree pedonali e ai passaggi pedonali. In particolare:

- I passaggi pedonali sono spesso in **profido** (pavimentazione storica realizzata con cubetti di pietra), il che crea difficoltà di transito per persone con disabilità motorie, anziani o genitori con passeggini.
- La pavimentazione sconnessa e irregolare accentua ulteriormente il disagio e aumenta il rischio di cadute.

2. Illuminazione stradale e attraversamenti

I partecipanti hanno segnalato carenze significative nell'**illuminazione pubblica**, soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti pedonali. La scarsa visibilità nelle ore serali e notturne compromette la sicurezza dei pedoni, in particolare nelle aree periferiche e nei punti critici del traffico.

3. Rotatorie e rampe

- Le **rotatorie** sono state identificate come problematiche per le persone con disabilità a causa della mancanza di percorsi accessibili e sicuri.
- È stata rilevata la presenza di rampe con **pendenze eccessive**, in particolare nei pressi dell'ospedale di Via Piave, nonché la **totale assenza di rampe** presso

alcune attività commerciali, limitando fortemente l'accessibilità a servizi fondamentali.

4. **Strade residenziali e marciapiedi**

Le strade residenziali sono spesso prive di **marciapiedi**, costringendo i pedoni a camminare lungo la carreggiata. Questo rappresenta un problema di sicurezza rilevante, specialmente per persone con mobilità ridotta, bambini e anziani.

5. **Interferenze con il verde urbano**

Le piante presenti nei viali alberati creano interferenze con la viabilità pedonale. Le radici affioranti, in particolare, danneggiano i marciapiedi, rendendoli sconnessi e pericolosi per chi utilizza ausili alla mobilità come sedie a rotelle o bastoni.

6. **Posteggi per disabili**

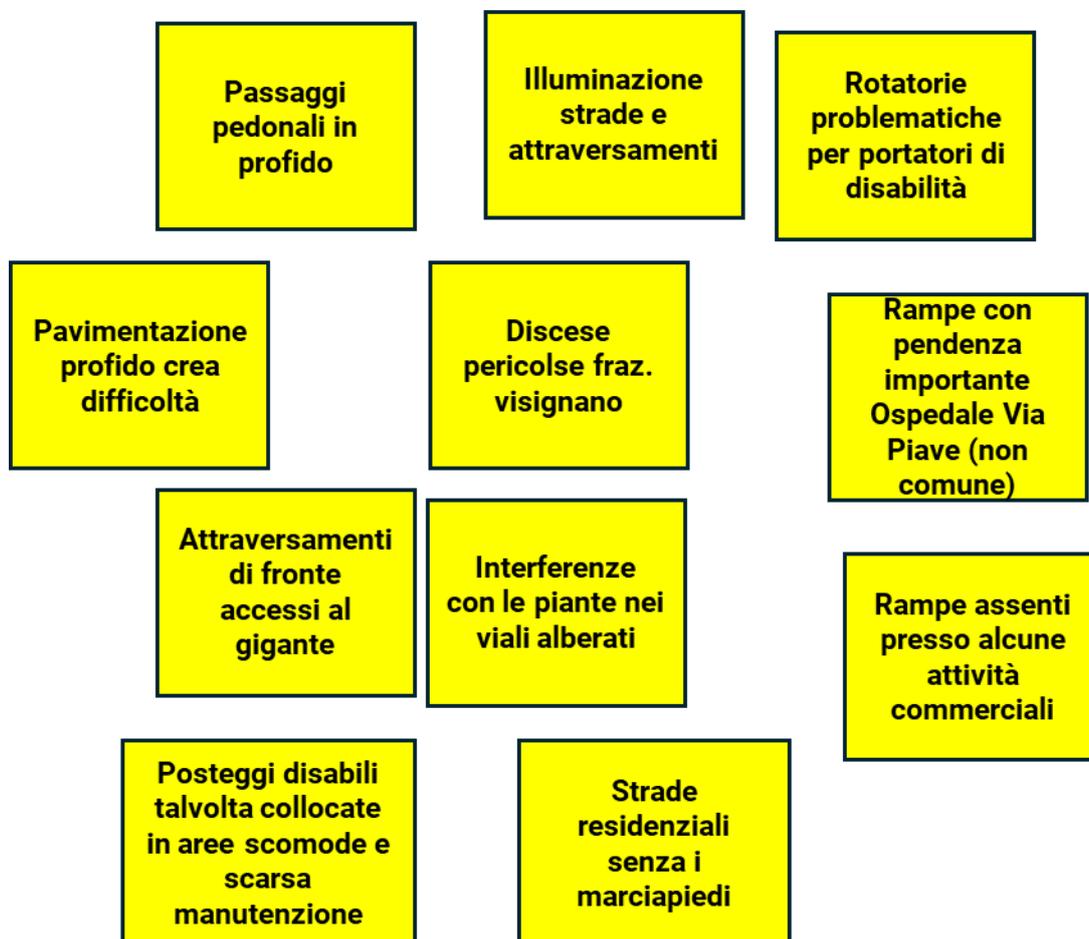
I partecipanti hanno evidenziato problemi relativi ai **parcheggi dedicati alle persone con disabilità**, che risultano talvolta collocati in **posizioni scomode** o scarsamente accessibili. Inoltre, la mancanza di manutenzione delle aree destinate a questi posteggi peggiora ulteriormente la situazione.

7. **Discese pericolose e attraversamenti critici**

In alcune frazioni, come quella di **Vesignano**, le discese risultano particolarmente pericolose e non adeguatamente attrezzate per garantire la sicurezza degli utenti più vulnerabili. Analogamente, gli **attraversamenti pedonali** in prossimità di accessi commerciali di grande affluenza, come "Il Gigante", sono stati indicati come punti critici per via della mancanza di protezioni e segnaletica adeguata.

Le criticità segnalate durante il workshop mostrano un quadro chiaro e condiviso delle difficoltà che impediscono una fruizione equa e sicura degli spazi pubblici. Le problematiche più frequenti riguardano:

POST-IT Virtuali



- **Accessibilità fisica:** pavimentazioni sconnesse, assenza di rampe e marciapiedi, attraversamenti non idonei.
- **Sicurezza:** illuminazione insufficiente, discese ripide e rotatorie non accessibili.
- **Manutenzione e gestione:** interferenze con il verde urbano e parcheggi disabili inadeguati.

Questo lavoro partecipativo ha permesso non solo di individuare **punti critici puntuali** sulla mappa, ma anche di evidenziare tematiche trasversali che richiedono interventi mirati e coordinati. La mappatura e i post-it virtuali costituiscono ora una **base conoscitiva** per la progettazione degli interventi previsti dal PEBA.

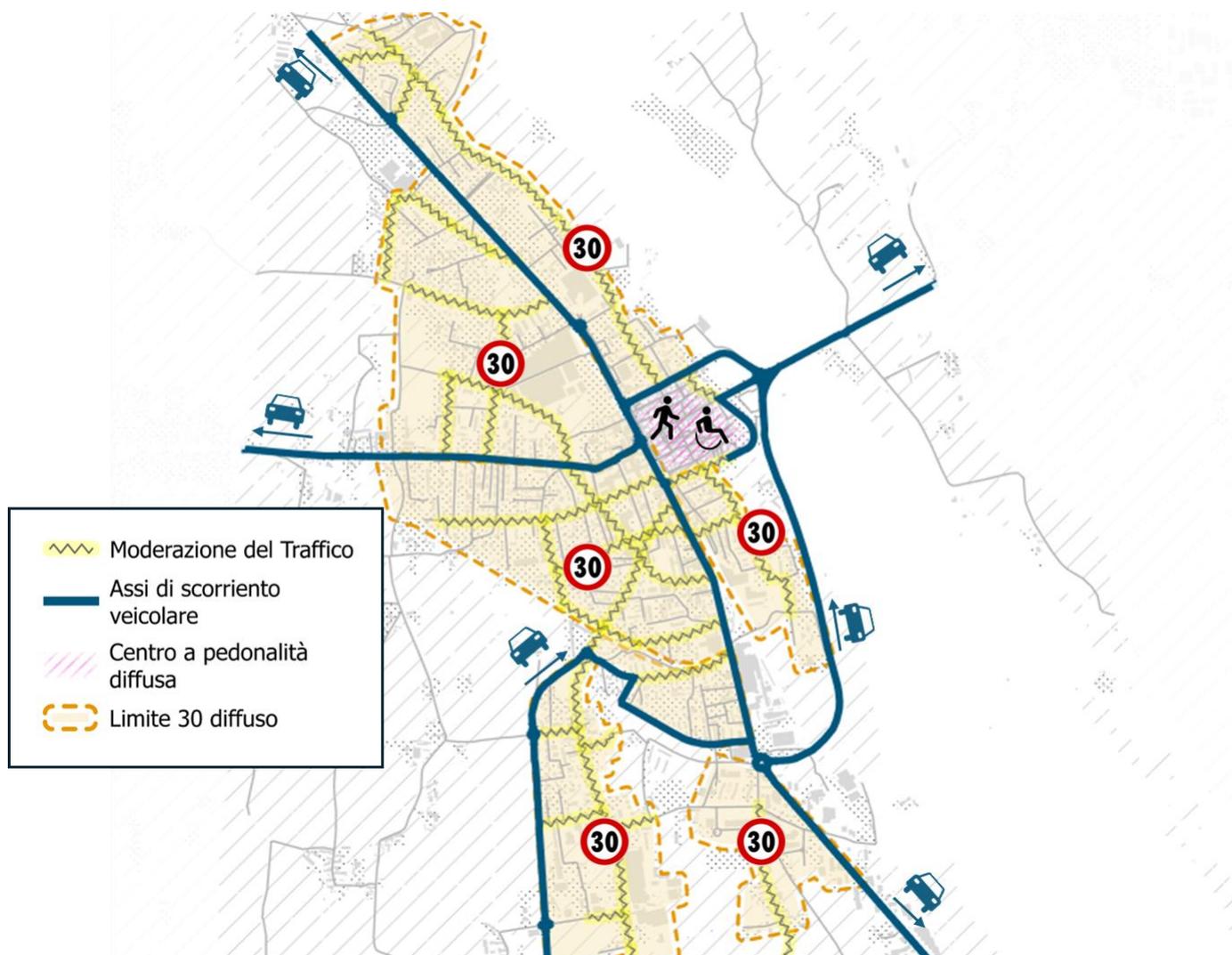
6.3 Strategie d'intervento sullo spazio pubblico

La strategia del Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA) si inserisce all'interno di una visione più ampia di trasformazione urbana, orientata a migliorare l'accessibilità diffusa, la camminabilità e la sicurezza dello spazio pubblico. L'integrazione del PEBA con un futuro Piano del Traffico Urbano (PUT) o con il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) rappresenta un passaggio fondamentale per garantire un approccio sistemico, coordinato e duraturo agli interventi di mobilità e accessibilità.

6.3.1 Regolamentazione Viaria e Gestione del Traffico

Una delle principali strategie per favorire l'accessibilità e la mobilità pedonale consiste nella **limitazione del traffico di attraversamento** all'interno del centro abitato. La deviazione dei flussi veicolari verso l'esterno dell'area urbana consentirà di ridurre l'ingombro e l'impatto del traffico, migliorando significativamente la qualità e la accessibilità dello spazio pubblico.

A tal fine, si propone:



- **Introduzione di una nuova regolamentazione viaria**, con la creazione di percorsi alternativi per il traffico di attraversamento e un incentivo alla circolazione perimetrale. Nello specifico, previa opportuna valutazione attraverso rilievi di traffico e/o simulazioni

approfondite, si propone di potenziare la viabilità di attraversamento lungo Via Ragazzi del '99, Via d'Andrade e Via Carlo Pittara, favorendo così uno spostamento dei flussi di traffico da Via Antonio Merlo, che potrebbe essere declassata a strada locale per migliorare la vivibilità e la sicurezza dell'area. Inoltre, ulteriore rallentamento delle velocità su via Flavio Berone. D'altra parte potenziamento dei nodi (oggi rotatorie) su Corso Italia / Corso Indipendenza e Corso F. D'Assisi e Corso Indipendenza, valutando possibili regolamentazioni alternativi per favorire il deflusso veicolare.

- **Abbassamento generalizzato del limite di velocità a 30 km/h** in tutto il contesto urbano, ad eccezione delle **strade urbane di scorrimento**, dove sarà mantenuta una velocità moderata adeguata al flusso veicolare. L'abbassamento proposto rispetto la Direttiva Ministeriale n. 4620 del 2024. In questa fase non è stato possibile stimare il numero di cartelli e altri interventi necessari per attuare la misura in quanto pertiene al PUT e suoi piani particolareggiati.
- **Rallentamento fisico della velocità** attraverso interventi mirati, tra cui la **realizzazione di intersezioni rialzate**, l'inserimento di dossi e altri dispositivi di moderazione del traffico, al fine di migliorare la sicurezza di pedoni e utenti vulnerabili.

In particolare, rispetto a quest'ultima esigenza è stato individuato il seguente fabbisogno:

Esigenza	Stima quantitativo
Intersezione rialzate	40 intersezioni
Rotatorie da adattare	3 rotatorie

Circa l'abbassamento del limite a 30 Km/h

La Direttiva Ministeriale n. 4620 del 2024 (Decreto Salvini) si concentra sulla regolamentazione dei limiti di velocità nelle aree urbane, fornendo linee guida e criteri tecnici per l'introduzione di eventuali deroghe al limite generale di 50 km/h previsto dall'articolo 142 del Codice della Strada. In particolare, la Direttiva specifica che l'introduzione di limiti di velocità diversi dal limite generale di 50 km/h, sia superiori che inferiori, deve essere attentamente valutata in base alle specifiche caratteristiche della strada e del contesto urbano. Infine, viene specificato che deroghe restrittive alla velocità devono essere applicate tramite opportune giustificazioni. Alla luce di queste considerazioni, la direttiva ha individuato i seguenti criteri direttivi per la deroga al limite massimo di 50 km/h:

Determinate caratteristiche della strada (mutuate dalla circolare del 14 giugno del 1979) che prevedeva la possibilità di abbassare il limite di velocità da parte dell'ente proprietario della strada nelle seguenti casistiche:

- **Assenza di marciapiedi e movimento pedonale intenso;**
- **Anormali restringimenti** delle sezioni stradali;
- **Pendenze** elevate;
- **Andamenti planimetrici tortuosi** tipici dei nuclei storici e vecchi centri abitati;
- **Frequenza di ingressi e uscite carrabili** da fabbriche, stabilimenti, asili, scuole, parchi gioco e simili.
- **Pavimentazioni sdruciolevoli** o curve in vario modo pericolose (ad esempio durante la cattiva stagione o in condizioni meteorologiche avverse);

Viene inoltre specificato che *"nell'eventuale perimetro che circonda tutte le zone a velocità limitata contigue deve essere mantenuta una rete di strade con limite a 50 km/h tale da garantire i collegamenti tra punti estremi di detto perimetro"* (MIT, 2024; pag. 5). Tale previsione non trova applicazione per le strade aventi corsie riservate alla circolazione di veicoli adibiti a servizi pubblici di trasporto. Infine viene specificato che ciascuna deroga al limite di velocità deve essere motivata dall'amministrazione competente, facendo riferimento (a titolo esemplificativo) ai seguenti

elementi istruttori:

- **Tassi di incidentalità** monitorati almeno nell'ultimo triennio;
- **Peculiari condizioni di utilizzo del contesto urbano** di riferimento, in coincidenza ad esempio, con la presenza di scuole, ospedali, aree verdi, esercizi commerciali di vicinato ovvero di tratti stradali di interconnessione con strade extra-urbane o a aree a prevalente caratterizzazione industriale, rispettivamente indicative di una elevata e limitata presenza di utenza debole;
- **Peculiari caratteristiche del contesto urbano** di riferimento, in riferimento, a titolo esemplificativo, alla presenza di immobili storici e di preminente interesse artistico e di unità abitative residenziali ovvero, all'inverso, di area a bassa densità abitativa;
- **Esigenze temporanee legate a flussi turistici stagionali** o eventi di carattere straordinario.

La **direttiva tuttavia non specifica soglie, valori o indicatori quantitativi specifici** lasciando discrezionalità all'ente gestore della strada di determinarli caso per caso.

L'abbassamento generalizzato del limite di velocità a **30 km/h**, rafforzato da interventi di **moderazione del traffico**, rappresenta una strategia fondamentale nell'ambito del PEBA. Questa misura offre numerosi vantaggi sia in termini di accessibilità che di sicurezza urbana, rispondendo alle esigenze di una mobilità inclusiva e sostenibile.

Tra i principali benefici si evidenziano:

- **Riduzione della necessità di realizzare marciapiedi dedicati:** Con l'abbassamento della velocità veicolare, le strade residenziali e locali diventano spazi più sicuri e condivisi, riducendo l'urgenza di interventi infrastrutturali complessi come la costruzione di nuovi marciapiedi, specialmente in contesti con spazi limitati.
- **Promozione della convivenza tra diverse modalità di trasporto:** L'ambiente a velocità ridotta favorisce la **coabitazione pacifica** tra pedoni, ciclisti e veicoli a motore, promuovendo un modello di "strada condivisa" (shared space). Questa configurazione permette di migliorare la sicurezza senza necessariamente segregare le diverse componenti della mobilità.
- **Incremento della sicurezza per utenti vulnerabili:** La riduzione della velocità riduce drasticamente il rischio e la gravità degli incidenti, offrendo un ambiente più sicuro per pedoni, persone con disabilità, anziani e bambini, principali destinatari del PEBA.
- **Miglioramento della qualità urbana e del comfort:** Il traffico moderato contribuisce a ridurre rumore, vibrazioni e inquinamento atmosferico, migliorando la fruibilità dello spazio pubblico e incentivando gli spostamenti a piedi e in bicicletta.

In sintesi, l'introduzione del limite a 30 km/h, supportata da interventi di moderazione fisica della velocità, rappresenta una soluzione semplice ed efficace per **migliorare l'accessibilità** e la **sicurezza urbana**. Questa misura consente di ottenere risultati significativi in tempi brevi e con costi contenuti, supportando gli obiettivi del PEBA senza richiedere interventi infrastrutturali onerosi o invasivi.

Esempio di regolamentazioni a 30 Km/h uniti da moderazione del traffico rafforzate da filtri parziali del traffico auto



Esempio di moderazione del traffico su strada 30 Km/h tramite rialzamento dell'intersezione stradale e creazione di disassamento (chicane).



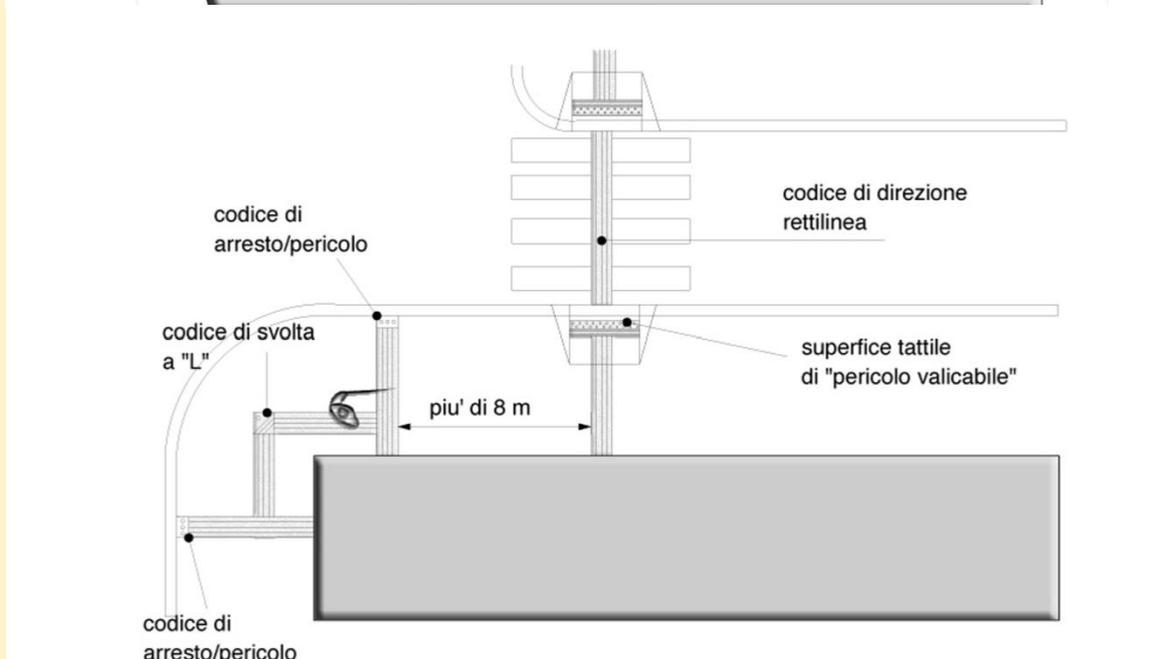
Esempio di scivoli presso gli attraversamenti e utilizzo dell'asfalto "rosso" per segnalare le strade urbane ciclabili (E-Bis, F-Bis)



- Interventi per migliorare il **comfort e la sicurezza pedonale e per disabili**, come l'eliminazione delle barriere fisiche e la rimozione degli ostacoli lungo i percorsi più frequentati. In particolare, "Via Ivrea e Via Trieste" senza barriere e dotate di guide tattili (loges).

Guide tattili (LOGES)

Le guide tattili, note come LOGES (Linea di Orientamento, Guida e Sicurezza), sono sistemi di pavimentazione speciale progettati per facilitare l'orientamento e la mobilità autonoma delle persone con disabilità visive. Queste superfici presentano rilievi percepibili sia sotto i piedi che tramite l'uso del bastone bianco, fornendo informazioni essenziali sulla direzione da seguire, la presenza di incroci o potenziali pericoli.



Crediti: Cooperativa Sociale Servizi Integrati S.r.l. ONLUS

Il sistema LOGES, sviluppato in Italia, è ampiamente utilizzato in spazi pubblici come stazioni ferroviarie, marciapiedi e edifici pubblici, contribuendo significativamente all'inclusività urbana.

Sistemi di reindirizzamento del traffico analogici o digitali (e.g. Pannelli a Messaggio Variabile).

I **sistemi di reindirizzamento del traffico**, sia analogici che digitali, sono strumenti impiegati per gestire e ottimizzare i flussi veicolari all'interno delle aree urbane. I sistemi analogici includono segnaletica stradale, semafori e barriere fisiche che indirizzano il traffico lungo percorsi prestabiliti. I sistemi digitali, invece, utilizzano tecnologie avanzate come sensori, telecamere e algoritmi di intelligenza artificiale per monitorare in tempo reale le condizioni del traffico, fornendo indicazioni dinamiche agli automobilisti tramite pannelli a messaggio variabile o applicazioni mobili. Questi sistemi migliorano la fluidità della circolazione, riducono la congestione e aumentano la sicurezza stradale.

I pannelli a messaggio variabile (PMV) sono strumenti fondamentali per la gestione efficiente dei parcheggi nelle aree urbane. Questi dispositivi elettronici forniscono informazioni in tempo reale sulla disponibilità di posti auto, indirizzando gli automobilisti verso le aree di sosta libere e contribuendo a ridurre la congestione del traffico e le emissioni inquinanti.

Urbanismo tattico come riappropriazione temporanea dello spazio

L'**urbanismo tattico** è un approccio alla pianificazione urbana che prevede interventi temporanei e a basso costo per riqualificare e rivitalizzare spazi pubblici. Queste iniziative, spesso realizzate con il coinvolgimento diretto della comunità, mirano a testare soluzioni innovative per migliorare la vivibilità urbana, come la creazione di aree pedonali, piste ciclabili temporanee o spazi verdi provvisori.



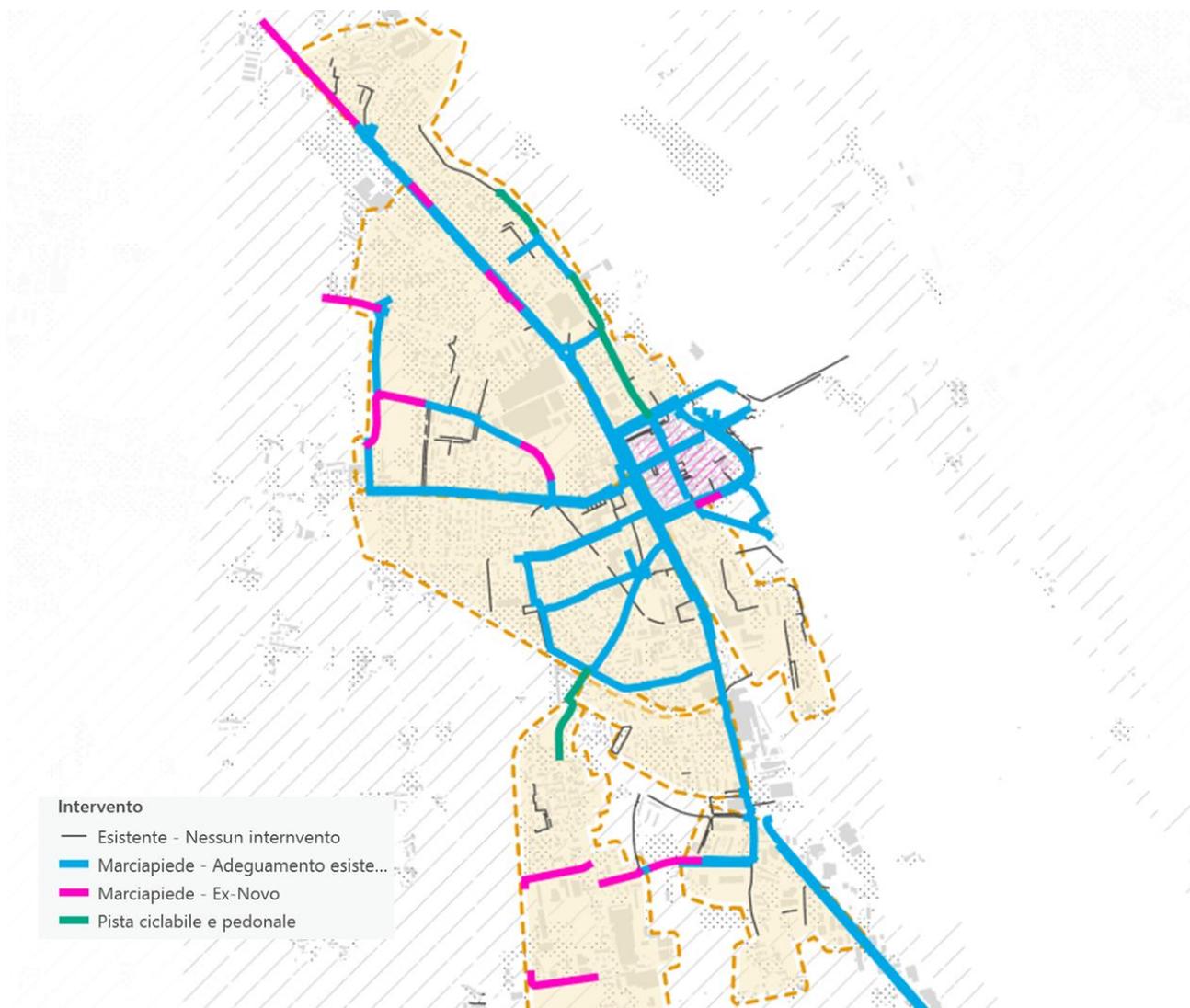
L'urbanismo tattico consente di osservare l'impatto di tali interventi sul comportamento degli utenti e sull'ambiente urbano, fornendo dati preziosi per eventuali implementazioni permanenti.

ZTL – Zone a Traffico Limitato gestite da sistema di accessi e telecamere

Le Zone a Traffico Limitato (ZTL) sono aree urbane in cui l'accesso e la circolazione dei veicoli sono regolamentati per ridurre la congestione del traffico, migliorare la qualità dell'aria e valorizzare gli spazi pubblici. Per garantire il rispetto di queste restrizioni, molte città hanno implementato sistemi di controllo degli accessi basati su telecamere. Questi sistemi funzionano attraverso l'installazione di telecamere ai varchi di ingresso delle ZTL, dotate di tecnologia di riconoscimento ottico dei caratteri (OCR). Quando un veicolo attraversa un varco, la telecamera cattura l'immagine della targa e, tramite l'OCR, converte l'immagine in dati alfanumerici. Queste informazioni vengono poi confrontate con un database centralizzato che contiene le targhe dei veicoli autorizzati all'accesso. Se la targa rilevata non è presente nel database degli autorizzati, il sistema registra l'infrazione e avvia automaticamente la procedura per l'emissione di una sanzione amministrativa.

6.3.3 Adeguamento dei Marciapiedi e Percorsi Accessibili

Particolare attenzione è dedicata all'**adeguamento dei marciapiedi**, in particolare lungo le arterie più trafficate e nelle aree a maggiore frequentazione.



Gli interventi mirano a garantire percorsi pedonali accessibili, sicuri e continui, attraverso:

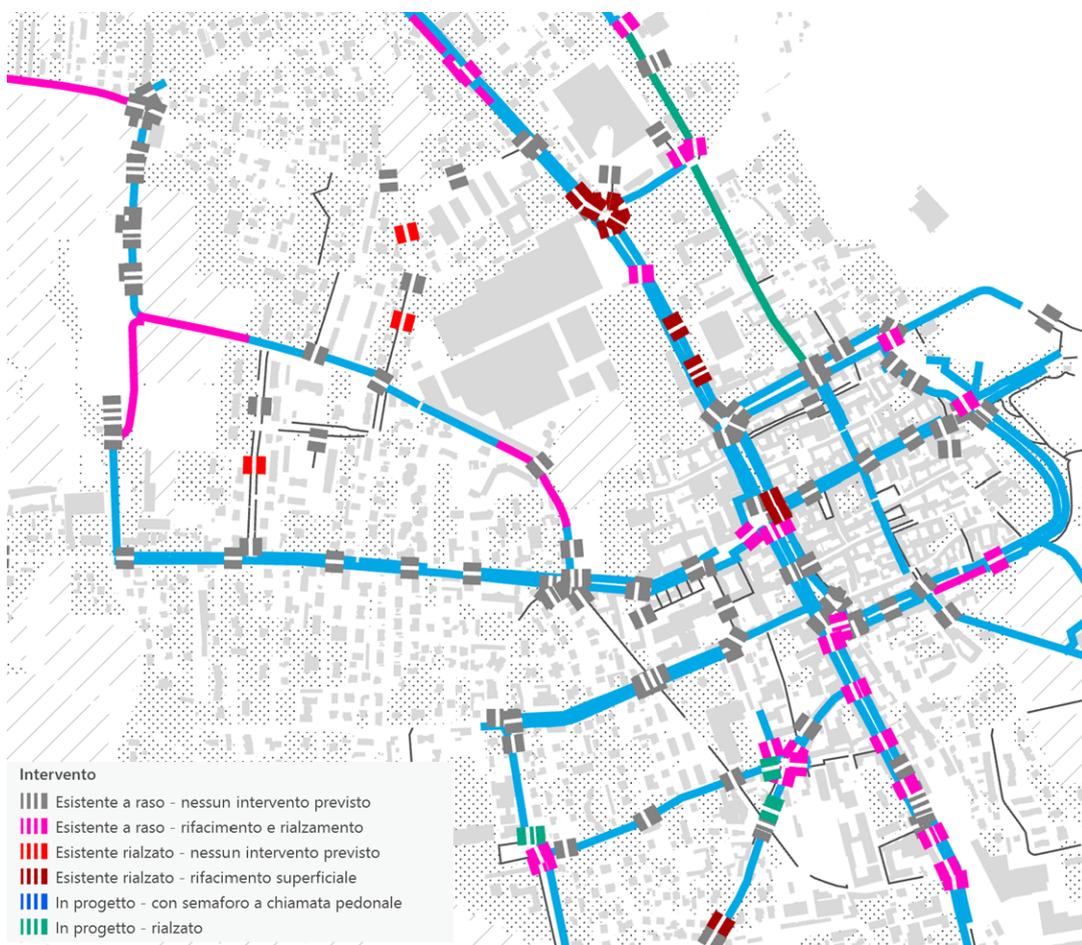
- **Eliminazione degli ostacoli** presenti sui marciapiedi, come pali, arredi urbani mal posizionati o radici affioranti che compromettono la fruibilità degli spazi.
- **Creazione di scivoli** per favorire la continuità dei percorsi pedonali e garantire accesso agevole agli attraversamenti.
- **Implementazione dei sistemi Loges** (percorsi tattili), fondamentali per l'orientamento e la sicurezza delle persone con disabilità visive.
- **Miglioramento degli attraversamenti pedonali** tramite l'installazione di **semafori a chiamata** con segnalazione acustica, che consentano l'attraversamento in sicurezza a tutti gli utenti.

In particolare, è stata individuata l'esigenza di:

- Adeguare, talvolta in maniera significativa, **18,8 Km di percorsi pedonali** soprattutto lungo le aste più trafficate realizzando sistemi di Loges, scivoli e abbattere barriere presenti.
- **Realizzare 2,3 Km** di nuovi marciapiedi
- **Realizzare 1,1 Km** di percorsi ciclabili e pedonali protetti

Esigenza	Lunghezza stimata (Km)
Adeguamento marciapiedi pedonali esistenti con sistema loges	18,8 Km
Nuovi marciapiedi	2,3 Km
Nuovi percorsi ciclabili e pedonali	1,1 Km

Inoltre, rispetto agli attraversamenti sono state stimate le seguenti esigenze



Attraversamenti	Quantità
Esistente a raso - rifacimento e rialzamento	40
Esistente rialzato - rifacimento superficiale	12
In progetto (ex-novo) – rialzato	10
A chiamata pedonali	1

Sono infine stati individuati diversi punti “critici” per l’accessibilità che necessitano di ulteriori approfondimenti.



In particolare,

3. Attraversamento assente sulla ferroviaria tra Via Martiri della Libertà e Corso Vittorio Veneto
4. Rotonda su Via Piave / Via Merlo / Via Natale Gallo Pecca
5. Incrocio Viale Luigi Losego / Via Roma / Via della Lumaca
6. Accesso del Polisportivo

6.3.4 Adeguamento delle fermate del Trasporto Pubblico Locale

Un elemento fondamentale all'interno delle strategie del PEBA riguarda il miglioramento dell'accessibilità delle fermate del Trasporto Pubblico Locale (TPL), con l'obiettivo di garantire una fruizione sicura e inclusiva del servizio a tutte le categorie di utenti, in particolare a persone con disabilità che vivono nelle frazioni/borgate esterne che non hanno possibilità di accedere al resto della città.

L'analisi dello stato di fatto ha evidenziato criticità significative, come l'assenza di pensiline, la mancanza di banchine idonee, l'insufficienza di segnaletica adeguata e la carenza di percorsi accessibili in corrispondenza delle fermate. Per questo motivo, il PEBA propone una strategia mirata a riqualificare e rendere pienamente accessibili le fermate del TPL attraverso i seguenti interventi:

- **Realizzazione e Adeguamento delle Banchine:**

Le fermate esistenti dovrebbero essere realizzate con banchine rialzate a norma, che facilitano l'accesso ai mezzi pubblici per persone con mobilità ridotta, migliorando il comfort e la sicurezza di salita e discesa.

- **Installazione di Pensiline Accessibili:**

Installare nuove pensiline dotate di spazi idonei per persone con disabilità e con percorsi adeguati per l'avvicinamento. Le strutture saranno progettate per garantire protezione dagli agenti atmosferici e comfort durante l'attesa.

- **Percorsi Accessibili e Scivoli di Connessione:**

Creare percorsi continui e privi di barriere architettoniche tra le fermate e i marciapiedi adiacenti, con l'eliminazione degli ostacoli fisici e la realizzazione di scivoli conformi alle normative vigenti.

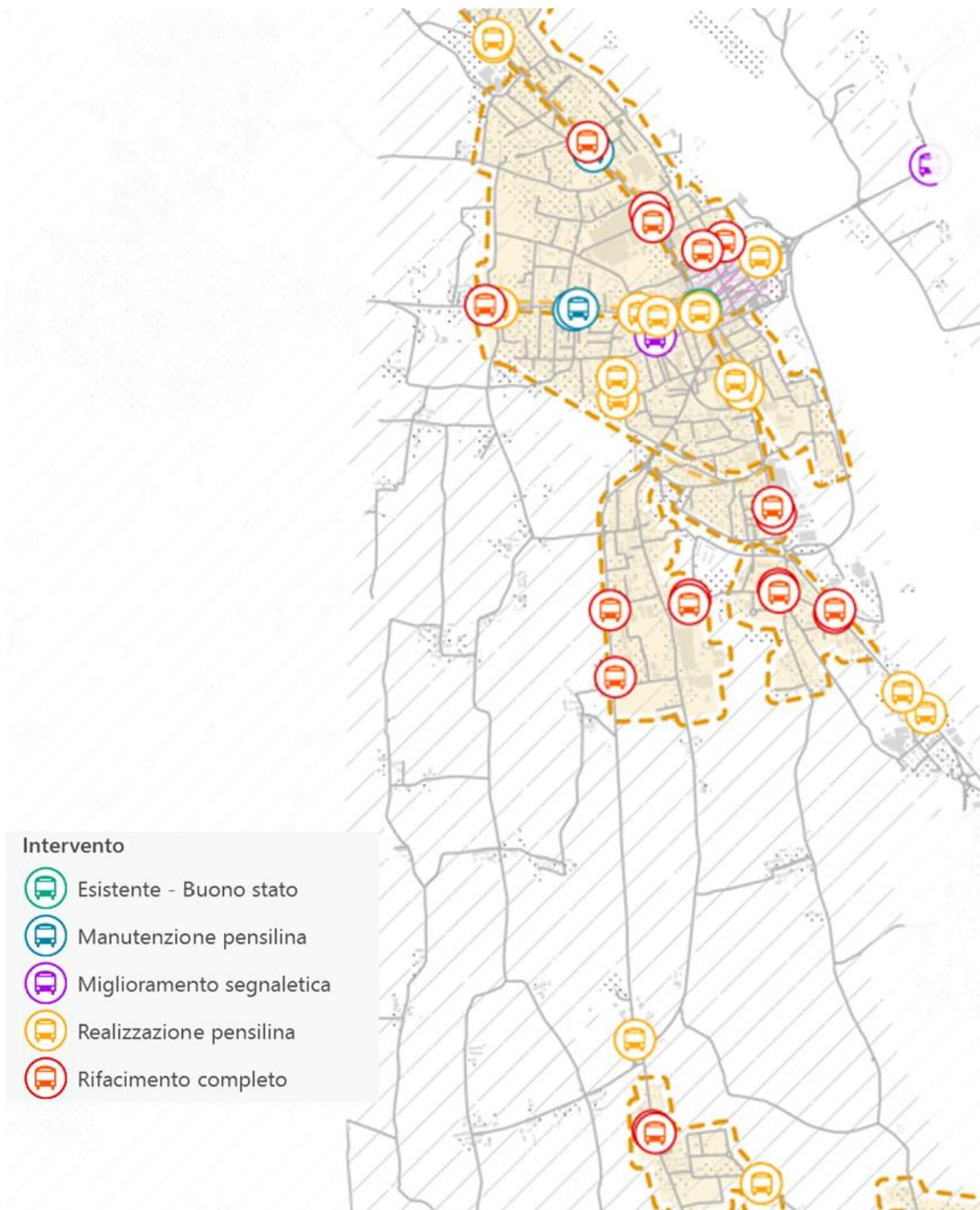
- **Segnaletica e Sistemi Informativi:**

Implementare una segnaletica chiara, visibile e comprensibile a tutti, inclusa la segnaletica tattile LOGES per facilitare l'orientamento delle persone con disabilità visive. Inoltre, installare pannelli informativi con orari e indicazioni facilmente leggibili (e anche posizionati ad altezze idonee), affiancati da sistemi di annuncio sonoro per i non vedenti.

- **Sicurezza e Illuminazione:**

Dovrebbero essere migliorate le condizioni di sicurezza con l'installazione di un'illuminazione adeguata, che garantisca visibilità durante le ore notturne e renda le fermate più sicure e confortevoli per tutti i cittadini.





In particolare, sono state individuate le seguenti esigenze:

Esigenza	Quantità
Rifacimento completo (pensilina, banchina, segnaletica)	18
Manutenzione straordinaria pensilina	3
Rifacimento della segnaletica	7
Realizzazione della pensilina	22

7. Costi parametrici per gli interventi dello spazio pubblico

La stima dei costi è un'attività particolarmente complessa, influenzata da una vasta gamma di variabili tecniche, logistiche e territoriali. In assenza di un progetto di fattibilità dettagliato, risulta difficile fornire previsioni economiche precise per ciascun intervento, poiché ogni casistica può presentare peculiarità significative. Per ovviare a queste difficoltà e fornire un quadro di riferimento, è stato adottato un approccio basato su stime parametriche.

Queste stime si fondano sull'utilizzo del prezzario regionale come base di riferimento e su ricerche di mercato aggiornate, che consentono di definire valori indicativi per gli interventi più ricorrenti. È stata elaborata una categorizzazione degli interventi "medi" che rappresentano le soluzioni più comuni, calcolando per ciascuna di esse intervalli di confidenza realistici. Questo approccio permette di includere la variabilità dei costi legata alle diverse tipologie di soluzioni tecniche adottabili, garantendo maggiore flessibilità nella pianificazione economica.

Va sottolineato che queste stime hanno una finalità preliminare: esse mirano a fornire indicazioni utili per la programmazione degli affidamenti relativi ai progetti di fattibilità degli interventi. Non possono essere considerate un sostituto di un'analisi prezzi dettagliata, che sarà necessaria nelle successive fasi di progettazione. Questo metodo rappresenta quindi un punto di partenza per orientare le decisioni strategiche e garantire una gestione economica più efficace delle risorse destinate agli interventi pianificati.

Voce di costo in Euro	Unità	Parametro €	Range	
		Media	Min	Max
Adeguamento percorsi pedonali	al m.l.	175	121	229
Trattamento nodi di traffico (rialzamento, etc.)	a corpo	55.700	40.700	70.700
Attraversamenti	a corpo	10.600	8.600	12.500
Fermate degli autobus	a corpo	23.600	19.300	27.900

Applicando tali parametri per gli interventi individuati, e tenendo in considerazione i diversi livelli di confidenza, il risultato porta all'ammontare complessivo di € 8.250.000 + IVA, (scenario intermedio, con € 6.000.000 nello scenario di minima, € 10.350.000 nello scenario di massima e in funzione dei livelli qualitativi prescelti). Va specificato inoltre che il calcolo costi non tiene conto di eventuali altri interventi di moderazione del traffico come l'acquisto di segnaletica aggiuntiva in quanto non era possibile effettuare delle stime specifiche in assenza di un piano segnaletica di dettaglio. Inoltre non sono considerati i costi di una possibile ZTL (che varia dai € 15.000 – 20.000 ad accesso videosorvegliato, escl. Licenza software) .

8. Programmazione degli interventi

Gli interventi precedentemente sintetizzati, per il cui maggior dettaglio si rimanda alle corrispondenti schede di analisi, potranno essere inseriti annualmente nella programmazione dei lavori pubblici dell'Ente, in ragione delle risorse comunali, ma soprattutto in relazione alle disponibilità economiche statali ed in particolar modo regionali che saranno prioritariamente erogate ai Comuni dotati di un proprio Piano d'Eliminazione delle Barriere Architettoniche.

L'importo degli interventi stimati per il Peba dell'Ambito edilizio ammonta a 726.915,00 € mentre la stima del Peba dell'Ambito / Spazio pubblico urbano ammonta complessivamente a 8.250.000 € nello scenario intermedio.

Ipotizzando una durata del Piano di quindici anni sarebbe necessario stanziare orientativamente 600.000 € ogni anno per coprire il totale dei costi stimati per risolvere le criticità individuate (49 € a persona all'anno).

In tema di finanziamento degli interventi si ricorda che la legge Regionale 1/2024 all'art. 8 obbliga i Comuni Piemontesi a destinare una quota pari al 2% dell'importo dei finanziamenti regionali relativi ad opere pubbliche all'attuazione degli interventi del PEBA.

Si fa presente inoltre che i lavori aventi per oggetto opere di abbattimento delle Barriere Architettoniche sono soggetti ad aliquota iva agevolata al 4% ai sensi del DPR 26 ottobre 1972 n. 633, punto 41 ter della tabella A - parte II.

In sintesi gli interventi potranno essere finanziati dalle seguenti tipologie di risorse finanziarie:

- Finanziamenti derivanti da bandi (regionali, nazionali, europei) che riguardano l'accessibilità e la sicurezza di edifici o la mobilità sostenibile e la riqualificazione urbana per gli spazi urbani.
- Quota delle risorse di bilancio che l'Amministrazione deciderà annualmente di destinare per gli interventi individuati.

Non è possibile ad oggi definire un cronoprogramma dettagliato delle opere in quanto la loro realizzazione sarà vincolato, come si è detto, anche dalla possibilità di accedere a contributi regionali e statali.

9. Attuazione e monitoraggio del Piano

L'approvazione del P.E.B.A. rappresenta il punto di partenza del lavoro da svolgere necessario e propedeutico alla sua attuazione. Il Piano prevede per sua intrinseca natura un'azione continuativa che, partendo dalla rilevazione delle criticità, prosegua con l'individuazione degli interventi necessari al loro superamento ed infine, giunga alla sua piena attuazione.

Le fasi successive da mettere in pratica a seguito della predisposizione del Piano sono l'attuazione degli interventi con il monitoraggio dell'avanzamento dei medesimi, compreso la valutazione pre-interventi e post-interventi.

Il Piano rappresenta uno strumento programmatico, in continua evoluzione, e va monitorato ed aggiornato anche sulla base di più fattori: gli interventi realizzati, la manutenzione periodica, le esigenze sociali, le normative in materia d'accessibilità, di mobilità e di trasporto pubblico e l'evoluzione culturale.

La fase di attuazione del P.E.B.A. sarà condotta dall'Amministrazione Comunale, alla quale fanno carico:

- la formazione del personale a vario titolo coinvolto;
- il reperimento delle risorse;
- la progettazione (dal progetto di fattibilità al progetto esecutivo) e l'affidamento degli appalti per la realizzazione degli interventi previsti;
- la verifica della corretta esecuzione degli stessi;
- la divulgazione alla popolazione dello stato di avanzamento;
- l'integrazione e l'aggiornamento periodico degli elaborati costituenti il PEBA stesso.

Gli interventi per la risoluzione delle criticità evidenziate dal P.E.B.A. si configurano come opere pubbliche e per la loro progettazione e realizzazione si seguono le procedure previste dalle vigenti normative di settore.

Solo a fronte di obiettivi fissati chiaramente dal Piano sarà possibile intraprendere un monitoraggio dell'avanzamento delle attività che sappia valutare l'effettivo raggiungimento delle aspettative iniziali.

Considerato che monitorare significa seguire il percorso di attuazione di quanto elaborato e pianificato inizialmente, il sistema di monitoraggio dovrà valutare:

- l'avanzamento fisico dei progetti e delle attività connesse al Piano nel suo complesso;
- l'avanzamento finanziario, cioè l'utilizzo effettivo delle risorse finanziarie messe a disposizione;
- l'avanzamento procedurale, ossia concernente al percorso dei passaggi formali necessari (ad es. bandi, appalti, autorizzazioni, nulla osta ecc.). Le fasi successive alla stesura del

Piano, quali, come si è detto, l'aggiornamento, il monitoraggio e la predisposizione di una programmazione più dettagliata anno per anno, che tenga conto delle effettive risorse a disposizione, di eventuali opportunità sopraggiunte grazie all'accesso a bandi di finanziamento e di modificate priorità d'intervento sopraggiunte, potranno essere affidate ad un gruppo di lavoro, possibilmente intersettoriale, al quale sarà richiesto di:

- aggiornare il cronoprogramma degli interventi da inserire nel Piano Triennale delle Opere;
- dare seguito alle fasi esecutive e realizzative dei progetti;
- eseguire il monitoraggio vero e proprio, che consisterà nella raccolta di dati e informazioni necessari a valutare lo stato di avanzamento degli interventi programmati e la loro rispondenza alle finalità per i quali sono stati predisposti e ai caratteri della soluzione originaria;
- svolgere una valutazione in itinere, che si servirà delle informazioni rese disponibili dal monitoraggio, per stabilire l'esigenza o meno di introdurre modifiche alla soluzione di progetto originaria o agli aspetti amministrativi, organizzativi e realizzativi del procedimento, per garantirne una prosecuzione spedita;
- effettuare la valutazione post-interventi, che servirà ad esprimere giudizi complessivi sull'efficacia delle realizzazioni concluse e a distinguere le problematiche risolte dalle criticità rimaste irrisolte.

Al raggiungimento dei principali target prefissati dal presente Piano, si potrà procedere ad un aggiornamento generale del Piano medesimo, che allarghi il perimetro d'analisi ad altri ambiti del territorio comunale, non trattati nel presente Documento.