



Comune di Belluno

PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

RAPPORTO AMBIENTALE



Giugno 2026



SOMMARIO

1	IL RAPPORTO AMBIENTALE DEL PUMS DI BELLUNO	5
	Premessa	5
2	Quadro di riferimento normativo	6
2.1	La normativa regionale di riferimento per la VAS	6
2.2	Le linee guida europee per i PUMS	6
2.3	Le linee guida nazionali per i PUMS	9
3	Il procedimento metodologico adottato	11
3.1	I regolamenti attuativi della VAS	11
3.2	Le linee guida regionali di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica	11
4	Struttura e contenuti del rapporto ambientale	13
5	Aspetti procedurali	14
5.1	Le procedure del PUMS	14
5.2	Le procedure della Valutazione ambientale strategica	15
5.3	Il documento preliminare della VAS	16
5.4	I soggetti coinvolti	17
5.5	Il processo di partecipazione	17
5.6	Gli esiti delle consultazioni	22
5.7	Il repertorio dei dati e delle informazioni	24
5.8	Le fonti informative consultate	24
6	Il parere motivato del Rapporto Ambientale Preliminare	25
6.1	I contributi del parere motivato	25
6.2	I contributi e le osservazioni significative formulati da soggetti privati	31
7	Il piano urbano di mobilità sostenibile del comune di belluno	32
7.1	Generalità	32
7.2	L'inquadramento generale del piano	32
7.3	Sintesi degli interventi	35
7.4	La mobilità nel P.T.C. della Provincia di Belluno	36
7.5	La mobilità nel PAT del Comune di Belluno	38
7.6	Le alternative e la definizione dei possibili scenari	40



7.7	Simulazioni e definizione degli scenari	42
7.8	Scenari di piano	55
7.9	Obiettivi, strategie e azioni del piano	56
7.10	Gli elaborati cartografici del PUMS	61
8	<i>I Rapporti del PUMS con gli obiettivi di AG 2030, con le norme nazionali e regionali</i>	64
8.1	I contributi del Parere Motivato per il PUMS e la VAS	64
8.2	Il PUMS e l'AGENDA 2030	64
8.3	Il PUMS e la strategia regionale per lo sviluppo sostenibile	66
8.4	Le relazioni fra le strategie del PUMS e le strategie dello sviluppo sostenibile	70
8.5	PUMS e Mobility management	74
9	<i>Analisi di coerenza</i>	75
9.1	Inquadramento pianificatorio nazionale	75
9.2	Inquadramento pianificatorio regionale	79
9.3	Inquadramento pianificatorio sovracomunale	91
9.4	Inquadramento pianificatorio provinciale	95
9.5	Inquadramento pianificatorio comunale	98
9.6	Sintesi della coerenza	101
9.6.1	Analisi di coerenza esterna verticale. Pianificazione nazionale	104
9.6.2	Analisi di coerenza esterna verticale. Pianificazione regionale	105
9.6.3	Analisi di coerenza esterna verticale. Pianificazione sovracomunale	106
9.6.4	Analisi di coerenza esterna verticale. Pianificazione comunale	108
10	<i>LO STATO DELL'AMBIENTE</i>	109
10.1	Premessa	109
10.2	La fonte dei dati	109
10.3	Inquadramento territoriale	110
10.4	Inquadramento geologico e geomorfologico	111
10.5	Inquadramento sismico	113
10.6	Inquadramento idrogeologico	114
10.7	Sistema acqua	116
10.7.1	Qualità delle acque superficiali	117
10.7.2	Qualità delle acque sotterranee	121
10.8	Inquinamento da PFAS	122
10.9	Atmosfera	123



10.9.1	Qualità dell'aria	124
10.9.2	Qualità dell'aria. Repertorio	127
10.9.3	Qualità dell'aria. Rapporto di sintesi del 2025 riferito al 2024	132
10.10	il Clima	134
10.10.1	Termometria	134
10.10.2	Pluviometria	135
10.11	Uso del suolo	137
10.12	Ecosistema e biodiversità	139
10.12.1	Aree naturali protette ed ecosistemi	139
10.12.2	Flora e vegetazione	141
10.12.3	Fauna	143
10.13	Il Sistema del paesaggio	144
10.14	Servizi e infrastrutture	147
10.14.1	Reti acquedotto	147
10.14.2	Depurazione	148
10.14.3	Rifiuti	149
10.14.4	Sistema infrastrutturale viabilistico	152
10.14.5	Rete ciclabile	153
10.14.6	Rete trasporto pubblico	154
10.15	Attività economiche	155
10.15.1	Attività agricole e zootecniche	155
10.15.2	Attività produttive e servizi	158
10.16	Turismo	160
10.17	Le emergenze ambientali e le risorse naturali	164
10.17.1	Il patrimonio ambientale e paesaggistico	164
10.17.2	Il patrimonio storico, culturale, architettonico e archeologico	165
10.18	Le criticità del territorio	166
10.18.1	Popolazione e salute umana	166
10.18.2	Radiazioni ionizzanti	167
10.18.3	Radiazioni non ionizzanti	168
10.18.4	Clima acustico	172
10.18.5	Cave e discariche	175
10.19	Caratteristiche demografiche	176
10.20	Aggiornamento dei dati socio economici al 2023	181
10.21	Considerazioni sullo stato dell'ambiente	182
11	Lo studio di incidenza ambientale	184
12	Valutazione degli impatti connessi alla attuazione del piano	186
12.1	Criteri metodologici	186
12.2	Le problematiche connesse con l'attuazione delle previsioni	187



12.3	Classificazione degli interventi	189
12.4	Gli indicatori ambientali	190
12.4.1	Indicatori di contesto	191
12.4.2	Indicatori di processo	192
12.5	La valutazione delle alternative	195
12.5.1	Definizione degli scenari di progetto	195
12.5.2	Modifica a tracciati stradali	195
12.5.3	Sottopasso stradale e ferroviario	196
12.6	La Carta delle relazioni sull'ambiente	197
12.7	La sintesi della valutazione	197
13	Mitigazioni e prescrizioni	199
13.1	Indicazioni derivanti dal PAT di Belluno	199
13.2	Prescrizioni derivanti dal PTA – Piano Regionale di Tutela delle Acque	200
13.3	Decreto 11 settembre 2025. Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica	200
13.4	Decreto 10 marzo 2020. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	201
13.5	PICIL Inquinamento luminoso– ARPAV	202
13.6	Impatto acustico	202
13.7	Piano Regionale della Mobilità Ciclistica	203
13.8	Cambiamenti climatici	203
13.9	Prescrizioni derivanti dallo Studio di Incidenza Ambientale (VINCA)	204
14	Il monitoraggio in ambito VAS	206
15	conclusioni	210

ALLEGATI:

Allegato 1 – Carta delle relazioni con l'ambiente



1 IL RAPPORTO AMBIENTALE DEL PUMS DI BELLUNO

Premessa

In questo Rapporto Ambientale si descrivono i risultati degli studi, delle indagini e delle valutazioni facenti parte del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) applicato al PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Belluno.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27 giugno 2001 con lo scopo di integrare la dimensione ambientale all'interno di piani e programmi per valutare gli effetti che questi strumenti producono sull'ambiente, promuovendo lo sviluppo sostenibile e garantendo un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana.

Con determinazione dirigenziale n. 1070 del 22/11/2023, il Comune di Belluno ha affidato l'incarico di "Aggiornamento del piano generale del traffico urbano (PGTU) e redazione del piano urbano della mobilità sostenibile (PUMS) del Comune di Belluno" al RTI costituito tra Redas Engineering Srl con sede in Monza e Netmobility Srl con sede in Verona.

Il PUMS è uno strumento strategico di pianificazione delle politiche per la mobilità sostenibile, promosso da diversi anni a livello europeo e introdotto anche nella normativa italiana con il D.M. 4 agosto 2017 (poi aggiornato con Decreto n.396 del 28 agosto 2019) che definisce le linee guida per la sua stesura. Le aggregazioni territoriali e i comuni con meno di 100.000 abitanti non sono tenuti per legge a dotarsi di un PUMS, il comune di Belluno ha comunque deciso di dotarsi di questo importante strumento di programmazione.

Il piano proposto si pone come strumento di riferimento per la pianificazione della mobilità urbana e offre l'opportunità di affrontare in modo organico la sfida della mobilità sostenibile programmando misure ed interventi a breve, medio e lungo termine.

Il PUMS è costituito dal Quadro Conoscitivo e dalla Proposta di Piano, in particolare il Quadro Conoscitivo ha permesso la definizione del sistema della mobilità di Belluno, a partire dai suoi elementi generali e dall'organizzazione delle reti infrastrutturali e dei servizi, fino a calarsi nella descrizione dell'offerta e della domanda relativa alle diverse componenti (traffico privato, sosta, trasporto pubblico, mobilità lenta, ciclabilità).

Le proposte di piano sono state supportate da una intensa fase di simulazione modellistica che ha permesso la definizione di scenari di progetto a breve, medio e lungo termine e i risultati delle assegnazioni modellistiche che consentono di stimare i benefici apportati dall'attuazione delle politiche del PUMS.



2 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

2.1 La normativa regionale di riferimento per la VAS

Si considera il seguente contesto normativo:

Legge Regionale del Veneto n. 12 del 27 maggio 2024. Disciplina regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA) e Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Bur n. 70 del 31 maggio 2024.

In data 19/01/2025 sono stati pubblicati i regolamenti attuativi ai sensi degli articoli 7, 13, 17 e 22 della "Legge 12" (*Regolamento Regionale 09 gennaio 2025, n. 3. Regolamento attuativo in materia di VAS (articolo 7 della legge regionale 27 maggio 2024, n. 12)*). Bur n. 9 del 19/01/2025.

Decreto del Direttore della Direzione Valutazioni ambientali, supporto giuridico e contenzioso n. 1 del 15 gennaio 2025. Attuazione dell'articolo 12, commi 2 e 3, del Regolamento n. 3 del 09/01/2025 in materia di Valutazione Ambientale Strategica-VAS adottato ai sensi dell'articolo 7 della Legge regionale 27/05/2024, n. 12. Approvazione della modulistica necessaria alla presentazione delle istanze da parte dell'Autorità procedente. Bur n. 9 del 19/01/2025.

Allegato A. Modulo Istanza di Valutazione Ambientale Strategica (riferito al Rapporto Ambientale preliminare)

Allegato B. Modulo Istanza di Valutazione Ambientale Strategica (riferito al Rapporto Ambientale)

Allegato C. Modulo Istanza di verifica di Assoggettabilità (VA)

Allegato D. Modulo Trasmissione risultati monitoraggio

Allegato E. Indice Rapporto Ambientale Preliminare per la VAS

Allegato F. Indice Rapporto Ambientale per la VAS

Allegato G. Indice Rapporto Preliminare di Assoggettabilità a VAS

Allegato H. Indice Rapporto di Monitoraggio ambientale

2.2 Le linee guida europee per i PUMS

I PUMS sono stati introdotti dall'Unione Europea nel 2013 quali strumenti dedicati ad affrontare le sfide in tema di mobilità con un'attenzione maggiore alla sinergia tra la mobilità stessa e altri piani, quali quello energetico e quello climatico.

Dal 2013 l'UE ha emesso vari documenti e norme di livello comunitario che rappresentano un quadro normativo sovraordinato da recepire in fase di redazione del PUMS oggetto di valutazione. I principali documenti a cui si fa riferimento vengono di seguito riportati.



Linee Guida ELTIS – 2019

L'Unione Europea, in concomitanza con Le Linee Guida ELTIS (European Local Transport Information Service) pubblicate dall'Unione Europea nel 2013 e aggiornate nel 2019, definiscono il PUMS come "un piano strategico volto a soddisfare la domanda di mobilità delle persone e delle merci in ambito urbano e periurbano per migliorare la qualità della vita. Prende spunto dalle pratiche di pianificazione esistenti tenendo in debito conto i principi di integrazione, partecipazione e valutazione". Il PUMS deve perseguire gli obiettivi di:

1. Pianificare la mobilità sostenibile nell'area urbana
2. Cooperare superando i conflitti istituzionali
3. Coinvolgere i cittadini e i soggetti interessati
4. Valutare l'efficienza attuale e futura
5. Definire una visione a lungo termine e un piano di attuazione chiaro
6. Considerare tutti i modi di trasporto in una visione integrata
7. Organizzare monitoraggi e valutazione
8. Garantire la qualità

Figura 1: Fasi per la realizzazione di un PUMS - Linee Guida ELTIS 2019.

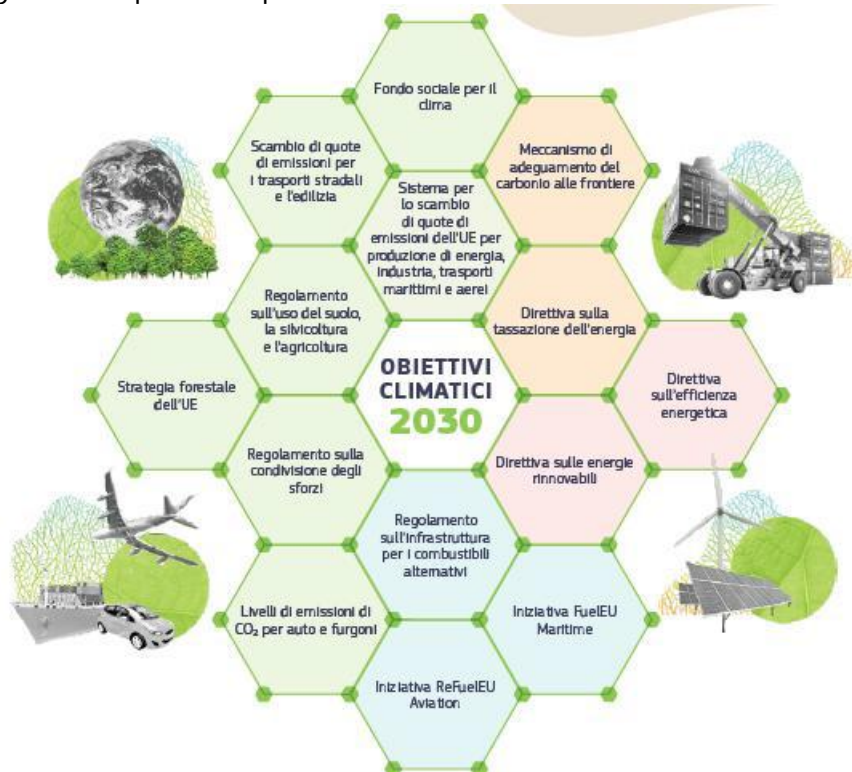


Green Deal (Fit for 55) – 2021

Il Green Deal è costituito da un insieme variegato di proposte volte a rendere l'Europa il primo continente a impatto climatico zero al mondo. Nel 2021 l'UE ha presentato delle iniziative relative a

vari settori nel pacchetto "Fit for 55" con l'intento, entro il 2030, di ridurre le emissioni di almeno il 55% rispetto al 1990, primo step nel cammino della carbon neutrality.

Figura 2: Proposte del pacchetto "Fit for 55" – 2021.



Uno degli ambiti in cui si propone di agire nel Fit for 55 è naturalmente quello dei trasporti, con l'obiettivo di offrire soluzioni di trasporto pulite, accessibili e convenienti a tutti gli europei. Per fare questo l'UE persegue i seguenti obiettivi:

1. Riduzione del 55% delle emissioni delle auto entro il 2030.
2. Riduzione del 55% delle emissioni dei furgoni entro il 2030.
3. Riduzione del 100% delle emissioni di auto e furgoni entro il 2035.
4. Implementazioni delle infrastrutture di ricarica elettrica per soddisfare le richieste della sempre più ampia flotta di auto a emissioni zero.
5. Estensione del carbon pricing ai settori marittimo e dell'aviazione.
6. Obbligo di passare a miscele di carburanti sostenibili per tutti i voli in partenza dagli aeroporti dell'UE e per tutte le navi in partenza o in arrivo nei porti dell'UE.
7. Richiesta agli aeroporti di mettere a disposizione energia elettrica per gli aerei presso le porte d'imbarco.
8. Obbligo per le navi più inquinanti di utilizzare impianti di fornitura di energia elettrica di terra presso i porti per diminuire il più possibile l'utilizzo di carburanti.

New Urban mobility Framework – 2021

Il New Urban Mobility Framework è un documento presentato dalla Commissione Europea nel dicembre 2021 proponendo misure per la mobilità urbana che concorrano al raggiungimento dell'obiettivo climatico del 2050. Le linee di intervento del documento sono:

1. Una rete di trasporto pubblico urbano più capillare.
2. Opzioni più attrattive per la mobilità pedonale e ciclabile.
3. Sviluppo di una logistica urbana che permetta un ultimo miglio ad emissioni zero.
4. Una gestione migliore dei flussi attraverso soluzioni digitali.
5. Moderne stazioni per connettere il trasporto ferroviario con il trasporto su gomma e la mobilità in sharing.
6. Più parcheggi equipaggiati con stazioni di ricarica.
7. Più terminali multimodali.
8. Implementazione dei trasporti su richiesta.

Figura 3: Settori di intervento del New Urban Mobility framework – 2021



2.3 Le linee guida nazionali per i PUMS

D.M. n.397/2017 Linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile

Le Linee Guida ELTIS del 2013 vengono recepite in Italia con il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 397 del 4 agosto 2017 "Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile ..."

Il D.M. aggiornato nel 2019 ha come finalità quella di favorire un'applicazione omogenea e coordinata delle linee guida per la redazione dei PUMS su tutto il territorio nazionale delineando sia



la procedura per la redazione e approvazione sia le strategie, gli obiettivi e gli indicatori da utilizzare per il monitoraggio. Il PUMS.

Le linee guida illustrano nella prima parte le diverse fasi procedurali per la redazione e approvazione del PUMS, che sono:

- Definizione del gruppo interdisciplinare - interistituzionale di lavoro
- Predisposizione del quadro conoscitivo
- Avvio del percorso partecipativo
- Definizione degli obiettivi
- Costruzione partecipativa dello scenario di piano
- Valutazione ambientale strategica (VAS)
- Adozione del piano e successiva approvazione
- Monitoraggio

Nella seconda parte, le linee guida elencano gli obiettivi che il PUMS deve perseguire in modo da poter delineare le strategie propedeutiche allo scenario di piano. Il D.M. individua 4 aree di interesse, ognuna delle quali caratterizzata da dei macro-obiettivi:

- Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità
- Miglioramento del TPL
- Riequilibrio modale della mobilità
- Riduzione della congestione
- Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci
- Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio
- Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano
- Sostenibilità energetica e ambientale
- Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi
- Miglioramento della qualità dell'aria
- Riduzione dell'inquinamento acustico
- Sicurezza della mobilità stradale
- Riduzione dell'incidentalità stradale
- Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti
- Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
- Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli
- Sostenibilità socioeconomica
- Miglioramento dell'inclusione sociale
- Aumento della soddisfazione della cittadinanza
- Aumento del tasso di occupazione
- Riduzione della spesa per la mobilità (connessa alla necessità di usare il veicolo privato).



3 IL PROCEDIMENTO METODOLOGICO ADOTTATO

3.1 I regolamenti attuativi della VAS

Premesso che In data 19 gennaio 2025 sono stati pubblicati i regolamenti attuativi ai sensi degli articoli 7, 13, 17 e 22 della legge regionale n. 12 del 27/05/2024 recante “Disciplina regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA) e Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)” (Bollettino Ufficiale n. 9 del 19/01/2025), si prende atto che la procedura da adottarsi per l’attuazione della VAS a supporto del PUMS di Belluno è indicata nell’Allegato Tecnico 1 al Regolamento Regionale 09 gennaio 2025 n. 3: Procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) (articolo 6 del Regolamento Regionale 09 gennaio 2025, n. 3 (Bur n. 9 del 19/01/2025).

Con riferimento al Regolamento n. 3 viene redatto il Rapporto Ambientale Preliminare seguendo le indicazioni dell’Allegato F: Indice Rapporto Ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica ai sensi art.13 e allegato VI – parte seconda D.Lgs.n.152/2006.

3.2 Le linee guida regionali di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica

Le linee guida regionali in tema di VAS con riferimento a piani e programmi come il PUMS (da intendersi come “Piano”), definiscono, in accordo con il TUA:

1. i **Piani e i Programmi**: gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, che possono avere impatti significativi sull'ambiente;
2. l’**Autorità Competente**: la pubblica amministrazione, cui compete l'elaborazione del parere motivato di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di cui agli articoli 12 e 15 del TUA e che l'articolo 5, comma 2, della legge regionale 27 maggio 2024 n. 12, individuata nella Commissione Regionale per la VAS;
3. l’**Autorità Procedente**: la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il Piano;
4. il **Proponente**: il soggetto pubblico o privato che elabora la proposta di Piano e le relative modifiche nell'ambito del procedimento di formazione del Piano la cui competenza è dell'autorità procedente;
5. i **soggetti competenti** in materia ambientale: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano;
6. la **consultazione**: l'insieme delle forme di informazione e partecipazione, anche diretta, delle amministrazioni, del pubblico e del pubblico interessato nella raccolta dei dati e nella valutazione del Piano;
7. il **pubblico**: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;
8. il **pubblico interessato**: il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure;



9. il **piano di monitoraggio ambientale**: lo strumento metodologico del Piano o Programma che descrive come sarà svolto il monitoraggio ambientale in termini di attività, soggetti coinvolti, responsabilità, metodologia individuata per l'analisi degli impatti e per la loro valutazione, sussistenza delle risorse necessarie, strumenti informatici utilizzati per la gestione del flusso di informazioni e per la loro restituzione ai fini della comunicazione al pubblico e del supporto alle decisioni;
10. il **rapporto di monitoraggio VAS**: il documento predisposto con cadenza periodica dall'autorità procedente che contiene le informazioni raccolte, gli esiti e i risultati delle attività di monitoraggio ambientale e le eventuali misure correttive adottate;
11. la **Dichiarazione di sintesi**: il documento trasmesso dall'autorità procedente alla Commissione regionale per la VAS nella procedura di VAS che illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano o Programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il Piano o Programma adottato, alla luce delle alternative individuate;

Le procedure di valutazione di cui all'art 3 del Regolamento n.3/2025, hanno per oggetto gli aspetti strategici del Piano e le sue modifiche che possono incidere sulle caratteristiche dell'ambiente, sulle sensibilità del territorio, sulla salute, sul patrimonio culturale e sulla sfera socio economica.

La procedura per la VAS del Piano e le sue modifiche, in conformità con l'articolo 13 del TUA, si articola nelle fasi di cui al punto 1 dell'Allegato Tecnico al Regolamento n.3:

FASE 1: Trasmissione della documentazione preliminare;

FASE 2: Verifica della completezza documentale;

FASE 3: Consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e parere sul Rapporto Preliminare;

FASE 4: Elaborazione, adozione e trasmissione dei documenti di VAS;

FASE 5: Consultazione;

FASE 6: Parere sul Rapporto Ambientale e approvazione del Piano;

FASE 7: Dichiarazione di sintesi;

FASE 8: Informazione sulla decisione.

La procedura per il monitoraggio VAS del Piano si articola, in conformità con l'articolo 18 del TUA, nelle seguenti fasi.

FASE 1: Redazione e trasmissione dei risultati del monitoraggio VAS;

FASE 2: Espressione sui risultati del monitoraggio ambientale;

FASE 3: Informazione sul monitoraggio.



4 STRUTTURA E CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Ai fini specifici della valutazione il Rapporto Ambientale, descritti gli obiettivi strategici del PUMS e individuate le componenti ambientali potenzialmente impattate, si basa, sulla definizione:

- delle azioni di piano relative all'adeguamento o realizzazione di nuove infrastrutture stradali, interventi edificatori (fasi di cantiere),
- delle azioni di piano relative alla ottimizzazione dei flussi di traffico,
- dello stato dell'ambiente come derivante dal quadro conoscitivo,
- degli indicatori di contesto,
- degli indicatori di processo.

Successivamente si correlano azioni e indicatori ai fini della definizione qualitativa degli effetti sulle componenti considerate.

La valutazione delle alternative per gli interventi infrastrutturali in ambito extraurbano riguarda il rispetto dei vincoli urbanistici e delle aree protette.

Gli strumenti di analisi consistono:

- nella applicazione di modelli matematici di flussi di traffico,
- nella reiterazione delle procedure ai fini della individuazione della strutturazione ottimale del sistema dati gli obiettivi prefissati, è in questa fase che si valutano le diverse alternative per gli interventi infrastrutturali in ambito urbano.

Supportano la valutazione elaborati cartografici descriventi il sistema dei vincoli, le relazioni fra elementi del piano e ambiente, l'organizzazione dei dati in tabelle matrici.

Sulla base delle valutazioni qualitative si definiscono le misure di mitigazione nelle fasi di cantiere e a regime, commisurate al livello di definizione del piano.

Gli elaborati cartografici: Carta delle relazioni con l'ambiente:

Fattori geomorfologici

Pericolosità idraulica

Aree protette – Natura 2000

Condizionamenti del PAI geomorfologico



5 ASPETTI PROCEDURALI

5.1 Le procedure del PUMS

Il PUMS è costituito dal Quadro Conoscitivo e dalla Proposta di Piano. Al riguardo si rende necessario distinguere la fase conoscitiva del piano da quella integrativa della VAS, essendo questi termini utilizzati sia nei documenti del piano che nel Rapporto Ambientale, si distingue pertanto il Quadro Conoscitivo del PUMS (QCP) da quello della VAS (QCV).

Il Quadro Conoscitivo del PUMS ha l'obiettivo di caratterizzare il sistema della mobilità di Belluno, a partire dai suoi elementi generali e dall'organizzazione delle reti infrastrutturali e dei servizi, fino a scendere nella descrizione dell'offerta e della domanda relativa alle diverse componenti (traffico privato, sosta, trasporto pubblico, mobilità lenta, ciclabilità).

Le indagini dirette sul campo si svolte nel mese di maggio 2024.

Sul Quadro Conoscitivo del PUMS si basa la prima programmazione delle verifiche dirette sul territorio; successivamente l'integrazione dei rilievi con i risultati del percorso partecipativo che ha coinvolto in diverse forme cittadini e portatori d'interesse, ha condotto alla definizione dello scenario di riferimento che tiene conto degli interventi già programmati e delle tendenze in atto.

Sulla base di questa analisi, che completa la prima fase della procedura, il QCP supporta la definizione di una serie di obiettivi specifici che consentono di procedere alla predisposizione della Proposta di Piano e successivamente all'approvazione dello strumento da parte dell'Amministrazione Comunale (AC).

In sintesi le fasi della procedura del PUMS:

Definizione del gruppo interdisciplinare di studio coordinato dal Dirigente di settore del Comune: capace di individuare le azioni da realizzare con i relativi costi economici e ambientali e di gestire i processi di partecipazione.

Predisposizione del Quadro Conoscitivo del PUMS: definisce lo stato di fatto dell'area interessata dalla redazione del Piano, descrivendone caratteristiche geografiche, morfologiche, urbanistiche, sociali, economiche, infrastrutturale e dei servizi considerando anche il sistema dei vincoli.

Avvio del percorso partecipativo: per l'individuazione delle criticità evidenziate da cittadini e portatori di interesse, contribuisce alla successiva definizione degli obiettivi del Piano. Particolare attenzione è stata rivolta all'analisi ed alla mappatura dei portatori di interesse da includere nel processo di pianificazione della mobilità urbana sostenibile, individuando stakeholders primari (cittadini, gruppi sociali, ecc.), attori chiave (es. Comuni, istituzioni, enti, investitori, ecc.), intermediari (es. gestori servizi TPL, ecc.).



Definizione degli obiettivi: consente di delineare le strategie e le azioni propedeutiche alla costruzione partecipata dello scenario di Piano. Si individuano:

- i macro-obiettivi che rispondono a interessi generali di efficacia ed efficienza del sistema di mobilità e di sostenibilità sociale, economica ed ambientale;
- gli obiettivi specifici, calati sulle singole criticità,
- le linee guida del piano funzionali al raggiungimento degli obiettivi.

Come indicato nel Decreto MIT 4 agosto 2017 la gerarchia degli obiettivi permette di riconoscere e proporre strategie del Piano per gli anni di valenza dello stesso (10 anni).

Dall'ALLEGATO I art. 2, comma 1, lettera a) del Decreto MIT 4 agosto 2017:

"e) Costruzione partecipata dello scenario di Piano": A partire dal quadro conoscitivo e dall'individuazione degli obiettivi da perseguire, si definiscono, anche attraverso il percorso partecipato, le strategie e le azioni che costituiscono il punto di partenza per la costruzione degli scenari alternativi di Piano. I diversi scenari alternativi, costituiti da specifiche azioni e interventi, attuati in uno specifico intervallo temporale, sono messi a confronto con lo Scenario di riferimento (SR) che si configurerebbe qualora non fossero attuate le strategie del PUMS. Dalla valutazione comparata ex ante degli scenari alternativi, attraverso l'uso degli indicatori di raggiungimento dei macro-obiettivi, si perviene alla individuazione dello Scenario di piano (SP) che include anche gli interventi già programmati dall'Amministrazione e/o presenti in pianificazioni adottate e approvate. Lo scenario di Piano prevedrà un cronoprogramma degli interventi da attuare a breve termine e a lungo termine;

"f) Valutazione ambientale strategica (VAS)": La VAS ha accompagnato tutto il percorso di formazione del Piano fino alla sua approvazione. L'iter da seguire è regolato dalle Linee Guida Regionali per i PUMS di seguito descritte;

"g) Adozione del Piano e successiva approvazione";

"h) Monitoraggio": nell'ambito della redazione del PUMS e successivamente alla definizione dello scenario di piano, saranno definite le attività di monitoraggio obbligatorio da avviare a seguito dell'approvazione del PUMS.

Gli obiettivi perseguiti dal PUMS e la relativa quantificazione (target) saranno monitorati con cadenza biennale per valutare il loro raggiungimento e confermarne l'attualità attraverso gli indicatori di cui all'allegato 2 del Decreto MIT 4 agosto 2017: *"Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n. 257"*.

5.2 Le procedure della Valutazione ambientale strategica

La VAS deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano proposto, comunque prima della sua approvazione, ed integrata alle procedure ordinarie previste per l'adozione dei piani e dei programmi.

Il processo di VAS prevede, in una sua prima fase, la redazione di un Documento Preliminare, da sottoporre all'esame dell'Autorità Competente e si concretizza nel Rapporto Ambientale (RA), che costituisce parte integrante della documentazione del piano da approvare. Per la stesura del RA si fa



in genere riferimento all'allegato I al D.Lgs. 152/'06, e alle disposizioni della Regione Veneto in particolare Regolamento Regionale n.3 09 gennaio 2025 *"Regolamento attuativo in materia di VAS (articolo 7 della legge regionale 27 maggio 2024, n. 12)"* che rappresenta una guida delle informazioni da inserire nel RA.

Le informazioni e le analisi contenute nel RA devono essere valutate dall'Autorità Competente e dalle altre autorità che, per specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti legati all'attuazione del piano stesso, sia per la portata delle informazioni da inserire che per il loro livello di dettaglio (SCA: Soggetti Competenti in Ambiente).

Aspetti importanti da non tralasciare nel Rapporto Ambientale:

- i contenuti ed i principali obiettivi del piano, ed il rapporto con altri piani o programmi pertinenti;
- lo stato attuale dell'ambiente e la sua possibile evoluzione senza l'attuazione del piano;
- le caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere interessate in modo significativo dall'attuazione del piano;
- i problemi ambientali esistenti e pertinenti al piano, compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, a zone di protezione speciale e di interesse per la flora e la fauna;
- gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello comunitario o nazionale pertinenti al piano;
- i possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi quelli secondari o cumulativi, siano essi a breve o lungo termine, permanenti o temporanei, positivi o negativi;
- le misure previste per ridurre o compensare gli effetti negativi indotti dall'attuazione del piano;
- la sintesi delle ragioni che motivano la scelta delle alternative e la descrizione dei criteri di valutazione, delle difficoltà incontrate nella raccolta dei dati;
- le misure previste per il monitoraggio ed il controllo degli effetti ambientali significativi, derivanti dall'attuazione del piano;
- una sintesi non tecnica del documento.

Il Rapporto Ambientale, prima della sua adozione o approvazione, deve essere messo a disposizione oltre che alla Autorità Competente, anche agli altri enti che esercitano funzioni amministrative correlate agli effetti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano stesso, e del pubblico, con le forme di pubblicità previste dalla normativa vigente, per la presentazione di eventuali osservazioni.

Una volta scaduti i termini per la presentazione delle osservazioni, è previsto che l'Autorità Competente si pronunci con un giudizio di compatibilità ambientale: il parere positivo, anche se subordinato alla presentazione di modifiche o integrazioni da valutarsi, è necessario per il proseguo del procedimento di approvazione del piano.

5.3 Il documento preliminare della VAS

Il Comune di Belluno ha avviato nel novembre 2025 la consultazione sul Documento Preliminare della VAS a corredo del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale (art. 13, comma 1,



D.Lgs. 152/06). Occorre fornire alcune informazioni sulla procedura adottata come descritto oltre nel testo.

Il Documento Preliminare della VAS del PUMS, datato 16 ottobre 2025, è stato messo a disposizione degli enti competenti in materia di VAS a partire dalla data 11 novembre 2025, in sostituzione di un precedente documento, datato 18 febbraio 2025, che trattava congiuntamente sia il PUMS che il PGTU. Con nota della Regione Veneto di 18 agosto 2025 Protocollo 0395353 si evidenziava però la necessità di dare corso a due distinte procedure amministrative, PUMS e PGTU, entrambe corredate da specifica istanza di valutazione, nonché da idonea documentazione tecnico ambientale a supporto. Quindi il primo documento del febbraio 2025 non deve essere preso a riferimento della procedura di adozione e approvazione del PUMS.

Nei mesi successivi al novembre 2025 l'Amministrazione Comunale ha recepito i contributi portati dai diversi enti in merito al documento preliminare al fine di definire i contenuti del Rapporto Ambientale definitivo. I contributi e le osservazioni relative sia al PUMS che alla VAS sono state organizzate in tabelle contenenti anche quelle note formulate da soggetti pubblici e privati successivamente all'adozione dei due piani: D.G.C. n.36 del 20/02/2025 per il PUMS e D.G.C. n.38 del 20/02/2025 per il PGTU.

5.4 I soggetti coinvolti

Non tutti gli Enti competenti in materia ambientale coinvolti, ai quali cioè il Documento Preliminare è stato inviato, hanno prodotto contributi e formulato osservazioni; di seguito si riportano quelli che hanno partecipato alla valutazione preliminare.

1. Regione Veneto - Commissione VIA - VAS
2. ARPAV – ATG (Area Tecnica e Gestionale Unità organizzativa valutazioni VIA, VAS, grandi opere)
3. ARPAV – DRQA (Unità organizzativa qualità delle acque e tutela della risorsa idrica e qualità dell'aria)
4. Provincia di Belluno
5. ULSS 1 Dolomiti
6. Regione Veneto-Settore Genio Civile Belluno
7. Comune di Limana
8. Comune Vittorio Veneto

Il complesso delle note emesse è stato riordinato del Parere Motivato dell'Autorità Competente, Regione Veneto, e ad esso viene fatto riferimento nel relativo capitolo di questo dossier.

5.5 Il processo di partecipazione

Le Linee Guida Europee "Sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile" evidenziano come uno degli elementi cardine del PUMS sia un approccio partecipativo che coinvolga



la comunità locale, dalla fase di condivisione del piano conoscitivo fino alla definizione degli indirizzi e le scelte.

All'interno di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile l'approccio partecipativo rappresenta una delle condizioni per garantire maggior successo nell'attuazione delle strategie che, se individuate in modo condiviso, possono contribuire alla creazione di un quadro analitico e progettuale di maggiore rilevanza.

I soggetti che hanno partecipato in modo significativo al processo sono elencati di seguito:

- Ordine Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori della provincia di Belluno
- Collegio Provinciale Geometri e Geometri laureati di Belluno
- Ordine degli Ingegneri di Belluno
- Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati della Provincia Belluno
- APPIA CNA Belluno
- ASCOM Confcommercio Belluno
- Confagricoltura Belluno
- Confartigianato Imprese Belluno
- Confindustria Belluno Dolomiti
- Federazione Provinciale Coldiretti Belluno
- FIAB
- Italia Nostra
- Lions Club
- Scuole in rete
- Consiglio Giovanile Bellunese
- Gestore TPL Dolomite Bus
- Gruppi consigliari e capigruppo

Oltre a questi diversi altri soggetti privati e cittadini elencati nel relativo capitolo della Relazione di Piano.

Le fasi assembleari pubbliche del processo partecipativo si sono svolte nel 2024 con la seguente articolazione temporale. Si fa notare che esse si sono svolte prima della attivazione della procedura di VAS, risultando comunque molto ben organizzate e portatrici di un significativo contributo al progetto di piano.

Assemblea pubblica del 4 ottobre 2024

L'avvio del processo di partecipazione del PUMS ha avuto luogo il 4 ottobre 2024 presso la sala Bianchi "Eliseo Dal Pont" di Belluno e ha dato avvio ad un percorso partecipativo articolato in diverse attività. L'assemblea pubblica ha rappresentato l'occasione per illustrare alla cittadinanza le finalità e le opportunità proprie di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile. La serata è stata strutturata alternando momenti di condivisione e coinvolgimento diretto dei cittadini ad altri di presentazione



frontale. In fase di ingresso, i presenti sono stati invitati ad annotare su dei post-it le problematiche percepite riguardo alla mobilità cittadina, insieme ad eventuali proposte per la loro risoluzione. Nella sala erano stati predisposti pannelli sui quali i partecipanti hanno potuto attaccare i loro contributi, collocandoli su una mappa muta e segnalando così i punti ritenuti più critici.

Nella presentazione frontale ai cittadini è stata quindi illustrata la natura del PUMS, i dati riguardanti l'attuale mobilità di Belluno e alcuni esempi virtuosi di interventi sulla mobilità che contribuiscono al miglioramento della vivibilità e dello spazio urbano.

Problemi evidenziati

Aree con criticità di traffico e sicurezza:

- Via Agordo: velocità eccessiva del traffico, con il limite di 50 km/h non rispettato. Si segnala la necessità urgente di un autovelox.
- Via Monte Grappa: forte traffico di attraversamento, limite di velocità ritenuto eccessivo (50 km/h) e corsie ciclabili quasi scomparse.
- Via per Nogaré (via A. Novello): forte traffico di attraversamento, limite di 30 km/h non rispettato; richiesta di senso unico in direzione ovest-est.
- Criticità infrastrutturali e segnaletiche:
- Via Vittorio Veneto: richiesta di completamento dei marciapiedi e delle infrastrutture ciclabili.
- Via Vittorio Veneto (semaforo pedonale): la struttura dell'attraversamento pedonale risulta pericolosa a causa del traffico intenso e delle velocità elevate. Si propone di invertire gli orari di funzionamento del semaforo: acceso di sera e spento di giorno.
- Semaforo di Baldenich: tempi di attesa troppo elevati per pedoni e veicoli provenienti da Via Colle e Via Pellegrin. Problemi per i veicoli in svolta a sinistra verso Cavarzano.
- Regolamentazione del traffico
- Via Vittorio Veneto: ripristino del divieto di svolta a sinistra lungo tutta la via tra le due rotonde per migliorare la fluidità del traffico.
- Centro Storico: richiesta di pedonalizzazione per migliorare vivibilità e sicurezza.
- Proposte
- Interventi infrastrutturali
- Realizzazione di una ciclopedonale lungo Via Medaglie d'Oro e Via Vittorio Veneto.
- Realizzazione della rete ciclabile (bicipolitana) proposta da FIAB nel 2020, con tre linee principali.
- Maggior presenza di dossi pedonali rialzati per ridurre la velocità dei veicoli e migliorare la sicurezza.
- Valutazione della possibilità di realizzare corsie preferenziali per il trasporto pubblico in Via Vittorio Veneto.
- Regolamentazione del traffico



Primo incontro con i portatori di interesse: gli obiettivi del PUMS

Il primo incontro con i portatori di interesse è avvenuto il 17 ottobre 2024 presso la sala Bianchi "Eliseo Dal Pont" di Belluno. L'incontro ha riunito circa 15 tra i principali attori e portatori di interesse della mobilità nel territorio con la finalità di supportare i tecnici e l'Amministrazione nella definizione delle politiche per la mobilità sostenibile di Belluno.

La partecipazione è stata facilitata tramite un dialogo strutturato con gli stakeholders a partire dalla definizione delle quattro dimensioni di sostenibilità, attraverso le quali valutare l'importanza di dodici obiettivi specifici:

- Accessibilità
- Sostenibilità ambientale
- Sostenibilità economica
- Vivibilità

In un primo momento ai partecipanti, attraverso un sondaggio online in tempo reale, è stato chiesto di assegnare un voto relativo a ciascuna delle quattro dimensioni, attribuendo a ognuna una percentuale di rilevanza, con il vincolo che il totale delle percentuali fosse pari al 100%."

Dalla votazione è emerso che nessuna dimensione prevale nettamente rispetto alle altre, infatti vivibilità, accessibilità e sostenibilità ambientale risultano quasi a parimerito ottenendo rispettivamente il 31, 26 e 25 %, mentre minor importanza relativa rispetto alle altre dimensioni viene assegnata alla sostenibilità economica.

Successivamente, ai partecipanti è stato chiesto, sempre tramite un sondaggio in tempo reale, di stilare una classifica personale dei 12 obiettivi:

1. Riduzione degli impatti della mobilità sull'ambiente e sulla salute umana
2. Ridurre la congestione del traffico autoveicolare
3. Aumento degli spostamenti in bicicletta e miglioramento della rete ciclabile
4. Miglioramento dell'accessibilità agli spazi pubblici a piedi e per le categorie deboli
5. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio
6. Aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico
7. Miglioramento della sicurezza stradale e riduzione dell'incidentalità
8. Riduzione/ottimizzazione degli spostamenti di merci
9. Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano
10. Miglioramento della sensibilità e della cultura della mobilità sostenibile nelle politiche territoriali e nella cittadinanza
11. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi
12. Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)

Gli obiettivi che sono emersi con maggiore forza come prioritari nel giudizio degli stakeholders sono:

- La riduzione degli impatti della mobilità sull'ambiente e sulla salute umana;



- L'aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico;
- Il miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano;
- Al secondo posto ciascuno che li rende meno prioritari ma comunque importanti, si collocano:
- La riduzione della congestione da traffico sulla viabilità principale;
- L'aumento degli spostamenti in bicicletta;
- Il miglioramento dell'accessibilità agli spazi pubblici a piedi e per le categorie deboli

Secondo incontro con i portatori di interesse: le STRATEGIE del PUMS

Il secondo incontro con i portatori di interesse si è svolto il 31 ottobre 2024 presso la sala Bianchi "Eliseo Dal Pont" di Belluno ed ha coinvolto circa una quindicina di partecipanti. Lo scopo della serata è stato quello di definire insieme agli stakeholders le strategie ritenute maggiormente efficaci per soddisfare gli obiettivi scelti come prioritari nell'incontro precedente e presentati alla discussione in forma di domande:

- Come migliorare la ciclabilità nel Comune di Belluno?
- Come aumentare l'utilizzo del trasporto pubblico?
- Come ridurre la congestione del traffico autoveicolare?
- Come migliorare lo spazio urbano per promuovere l'accessibilità agli spazi pubblici a piedi e per le categorie deboli?

Terzo incontro con i portatori di interesse: le AZIONI del PUMS

Il terzo incontro con gli stakeholders si è tenuto il 28 novembre del 2024 presso la sala Bianchi "Eliseo Dal Pont" di Belluno. Lo scopo della serata è stato quello di definire insieme agli stakeholders le azioni ritenute maggiormente efficaci, per migliorare il sistema della mobilità della città, per poter mettere in atto le strategie scelte come prioritarie nell'incontro precedente.

Questionario on-line

Nell'ambito della redazione del quadro conoscitivo è stata avviata un'attività di indagine rivolta ai cittadini, per valutare nel complesso le caratteristiche della mobilità espressa e il relativo livello di soddisfazione, oltre che l'approccio verso le diverse tematiche affrontate dal PUMS.

Il questionario, pubblicato online e accessibile tramite QRcode, si compone delle seguenti 7 sezioni:

- Profilo utente, in cui vengono raccolte informazioni sull'intervistato, sulla composizione della propria famiglia e sui veicoli posseduti;
- Abitudini di spostamento, riferite in particolare ai luoghi fra cui ci si sposta abitualmente e i mezzi utilizzati;
- Giudizio sulla mobilità, sia rispetto al modo utilizzato abitualmente che all'utilizzo della bicicletta e dei mezzi pubblici;
- Propensione al cambiamento verso forme di mobilità maggiormente sostenibili, quali la bicicletta, l'autobus, i sistemi di trasporto a chiamata, il car pooling e il car sharing;



- Suggestimenti al Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, in merito all'importanza attribuita agli obiettivi strategici;
- Le strategie del PUMS, rispetto alle quali è stato chiesto di esprimere un voto di importanza;
- Segnalazioni rispetto ad eventuali criticità sperimentate quotidianamente.

La descrizione dettagliata dei risultati delle consultazioni è riportata nella Relazione del quadro conoscitivo del PUMS e nella Relazione di Piano.

5.6 Gli esiti delle consultazioni

Gli esiti finali delle consultazioni derivano sia dai risultati del processo partecipativo che dalla fase di intervista sul posto effettuata nel corso dei rilievi diretti sul territorio.

La mobilità è fortemente caratterizzata dall'uso dell'auto privata, si ritiene d'altra parte che l'offerta di trasporto pubblico e di mobilità alternativa possa essere potenziata.

Nell'ambito del PUMS e come riportato nella sintesi del Quadro Conoscitivo PUMS e nella Relazione di piano, vengono evidenziate le aree di intervento per rendere il sistema di mobilità più accessibile ed efficiente.

CRITICITÀ

Dipendenza dall'auto privata e scarsa alternativa

- 82% degli spostamenti avviene in auto¹, a fronte di un utilizzo estremamente basso di trasporto pubblico (4%) e bicicletta (2%).
- La carenza di alternative valide e convenienti rende difficile il passaggio a modalità più sostenibili.
- La congestione nelle ore di punta è particolarmente critica sulla SS50, con oltre 26.000 veicoli al giorno, a causa della sovrapposizione fra traffico di attraversamento e traffico specifico.
- L'aumento degli spostamenti verso altri comuni e il calo di quelli all'interno del comune, rendono le politiche per la mobilità sostenibile più difficili.

Necessità del completamento della rete stradale

Mentre la priorità della pianificazione della mobilità è il miglioramento e l'ottimizzazione delle infrastrutture esistenti, alcune nuove strade risultano strategiche per garantire una migliore fluidità del traffico e per alleggerire la pressione su determinati assi viari. Si segnala la carenza di collegamenti fra S.R. 204-S.S. 50-S.P. 01 e attraversamento del Piave a nord.

Necessità di ottimizzazione del servizio di trasporto pubblico

- Frequenza insufficiente delle corse urbane, specialmente nelle ore serali e festive.
- Servizi poco attrattivi per i pendolari: collegamenti deboli con le frazioni e i poli attrattori.
- Il trasporto a chiamata "Trillo", pur essendo un'innovazione, non riesce a rispondere pienamente alle esigenze degli utenti, con difficoltà di accesso e tempi di attesa lunghi.
- Possibilità di miglioramento del servizio ferroviario.



- Mancanza di una vera intermodalità, con poche connessioni efficienti tra trasporto pubblico, mobilità dolce e parcheggi di scambio.

Pedonalità da valorizzare e Spazi Pubblici Poco Accessibili

- Necessità di integrare i percorsi pedonali continui e di qualità
- Scarsa illuminazione in molte zone pedonali, che riduce la sicurezza e il comfort, nelle ore serali
- Mancanza di connessioni tra i parcheggi scambiatori e il centro e i servizi attraverso percorsi pedonali sicuri e attrattivi

Rete Ciclabile discontinua e poco integrata

La rete ciclabile di 23 km è frammentata e spesso condivisa con i pedoni, rendendo gli spostamenti in bici poco sicuri e scomodi.

Connessione tra centro e periferie

Connessione insufficiente, con collegamenti insufficienti tra la città e le frazioni come Cavarzano e Nogaré.

Assenza di infrastrutture di supporto

- Pochi parcheggi per biciclette.
- Viabilità e Sicurezza Stradale Critica
- Traffico elevato e scarso rispetto dei limiti di velocità, con problemi di sicurezza soprattutto nei quartieri residenziali.
- Il 30% degli incidenti che coinvolgono pedoni e ciclisti, soprattutto nelle aree centrali.
- Mancanza di interventi strutturali per la moderazione del traffico, come attraversamenti rialzati, dossi e sistemi di regolazione intelligente della velocità.

Parcheggi e Accessibilità al Centro

- Eccessivo traffico di ricerca parcheggio: molte auto entrano in centro alla ricerca di sosta, nonostante la disponibilità del parcheggio Lambioi.
- Il sistema di sosta non è ottimizzato, con una distribuzione degli stalli che privilegia l'uso dell'auto privata a scapito della mobilità sostenibile.

Cultura Auto-Centrica e Scarsa Sensibilizzazione alla Mobilità Sostenibile

- Scarsa consapevolezza dei cittadini sui benefici delle alternative all'auto privata.
- Mancanza di incentivi per il cambio modale, come abbonamenti agevolati per il trasporto pubblico, servizi di car pooling o bike sharing.
- Partecipazione pubblica limitata, con la necessità di un maggiore coinvolgimento della cittadinanza nei processi di pianificazione.

L'analisi dei risultati delle consultazioni e delle interviste ha guidato la successiva fase di rilievo sul campo dei flussi di traffico.



5.7 Il repertorio dei dati e delle informazioni

La fase di definizione del Quadro Conoscitivo del territorio è supportata da una Relazione sullo Stato dell'Ambiente contenuta in questo Rapporto Ambientale che si basa sulla elaborazione dei dati e delle informazioni contenute negli elaborati a supporto del PAT di Belluno, approvato nel 2023, in particolare nel Rapporto Ambientale della VAS del PAT, aggiornati e integrati per gli aspetti di maggiore rilevanza acquisendo informazione presso il sistema informativo della Regione Veneto, l'Ufficio Urbanistica del comune di Belluno, le indagini svolte dal team di progettazione nel 2024 relative al contesto socio-economico e infrastrutturale dell'area.

La fase valutativa è supportata dalla **Carta delle Relazioni con l'Ambiente** che descrive il contesto ambientale nel quale il complesso delle previsioni di PUMS si collocano, in particolare le emergenze ambientali, le risorse naturali e le criticità del territorio.

5.8 Le fonti informative consultate

Le fonti informative utilizzate sono le seguenti:

A. Comune di Belluno

Elaborati del PAT, resi disponibili presso il sistema informativo comunale:

[Piano di Assetto del Territorio \(PAT\) – Approvazione | Edilizia e Urbanistica](#)

Approvazione_PAT

a_Cartografia

b_Progetto

c_QuadroConoscitivo

d_RelazioniElaborati

B. Regione Veneto

Geoportale:

[Il Geoportale della Regione del Veneto – Il GeoPortale Regionale, lo strumento che consente di ricercare, consultare, scaricare i dati e i servizi territoriali messi a disposizione dalla Regione del Veneto.](#)

Pareri motivati della VAS:

[Pareri motivati - Regione del Veneto](#)

C. Provincia di Belluno

P.T.C.:

[Provincia di Belluno - PTCP Approvato](#)

D. ARPA Veneto

Temi ambientali:

[Home - Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto](#)



E. Progettisti del PUMS

Quadro conoscitivo

Quadro progettuale

Organizzati nelle seguenti cartelle

:

108 TAVOLE

109 RELAZIONI E TABELLE

112 CONSEGNA PDF DWF

Cartelle contenenti file SHP, DWG, Word, Excel, PDF

Repertorio dei PUMS e delle VAS

VAS del PUMS di Padova CO.ME.PA

VAS del PUMS di Vicenza

VAS del PUMS di Rovigo

VAS del PGU di Abano Terme

VAS del PUMS di Venezia

6 IL PARERE MOTIVATO DEL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

In questo capitolo si riassumono i contributi e le osservazioni formulate dagli Enti competenti in materia ambientale ai contenuti del Rapporto preliminare ambientale. Si riassumono di seguito i dati relativi al complesso dei documenti come organizzati dall'Amministrazione Comunale e si indica come si è data risposta in questo Rapporto Ambientale definitivo. Le seguenti tabelle saranno utili per strutturare la Dichiarazione di sintesi.

Soggetti privati: osservazioni significative n. 9 fra le quali una di FIAB Belluno (Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta) e una del Comitato Cavarzano Oltrardo.

Soggetti competenti in materia ambientale: contributi n. 6 poi riassunti nel Parere Motivato della Regione Veneto.

6.1 I contributi del parere motivato

Tabella 1. Sintesi dei contributi portati dai soggetti competenti in materia ambientale.

N.	CONTRIBUTO	CONTRODEDUZIONE
1	1. Coerenza ARPAV Integrazione richiesta: approfondire la coerenza esterna con strumenti di pianificazione aggiornati, quali il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA 2025) e il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA 2021-2027), suggerendo inoltre di estendere l'analisi di coerenza alle linee guida regionali per le aree strategiche della mobilità e alla normativa sull'inquinamento luminoso e acustico.	Si integra e adegua la fase di valutazione delle coerenze.



N.	CONTRIBUTO	CONTRODEDUZIONE
2	2. Acqua qualità ARPAV Integrazione richiesta: aggiornare la classificazione dei corpi idrici in conformità alle direttive distrettuali più recenti (2020-2022) e di integrare dati aggiornati sullo stato delle acque sotterranee e sul grado di collettamento fognario, includendo valutazioni sulla potenzialità residua dei depuratori.	Si integra quanto richiesto nel Quadro Conoscitivo del RA.
3	3. Suolo – consumo di suolo ARPAV Inserire dati aggiornati al 2024 sul consumo di suolo e richiedono una valutazione puntuale degli effetti di impermeabilizzazione derivanti dalle nuove infrastrutture ciclabili o viarie.	Si integra quanto richiesto nel Quadro Conoscitivo e valutativo del RA.
4	5. Depurazione ARPAV Integrare dati aggiornati sullo stato delle acque sotterranee e sul grado di collettamento fognario, includendo valutazioni sulla potenzialità residua dei depuratori.	Si integra quanto richiesto nel Quadro Conoscitivo e valutativo del RA.
5	4. Coerenza PAT – PUMS – P.T.C.P. Provincia di Belluno Verificare alcune previsioni infrastrutturali del PUMS, come il nuovo attraversamento del Fiume Piave ad ovest del capoluogo e i collegamenti in località Marisiga, non risultano coordinate con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) né con il Piano di Assetto del Territorio (PAT) vigente, configurandosi come “varianti non concordate”. Tale discrepanza richiederà l'attivazione di specifici accordi di programma per garantire la funzionalità del sistema viabilistico sovra-comunale. Per quanto riguarda il rapporto con la pianificazione di area vasta, la Provincia di Belluno ha evidenziato alcune criticità riguardanti nuovi attraversamenti fluviali e raccordi viabilistici non contemplati nel PTCP subordinati all'attivazione di specifici accordi di programma.	Si illustra nel proseguo della presente relazione la coerenza delle previsioni del PUMS con PAT e PTCP. La Provincia ha probabilmente rilevato incongruenze rispetto a tracciati valutati nel PUMS, rappresentati nell'elaborato B.1, ma non proposti dal piano stesso tra gli scenari di breve, medio e lungo termine, elaborati B.6, B.7, B.8.
6	La Provincia di Belluno ha fornito una serie di indicazioni per l'approfondimento nel Rapporto Ambientale di alcune tematiche di particolare rilievo quali l'analisi di coerenza con il PTCP, il PAT e il nuovo PRTRA, gli aspetti viabilistici, il monitoraggio e l'analisi delle alternative di piano.	Rispetto a PAT e PTCP si veda la controdeduzione al punto precedente. Si adegua la fase di valutazione delle coerenze rispetto al PRTRA, e si integrano aspetti viabilistici, monitoraggio e analisi delle alternative di piano.
7	6. Monitoraggio ULSS1 a. L'ULSS 1 e gli altri enti hanno posto l'accento sulla necessità di potenziare il sistema di monitoraggio e la sostenibilità sociale del piano. È stata suggerita	Si integra Il Rapporto Ambientale con l'inserimento di capitoli dedicati al contributo.



N.	CONTRIBUTO	CONTRODEDUZIONE
	l'integrazione di interventi non strutturali legati al mobility management, al carpooling e al potenziamento del trasporto pubblico locale (TPL), non limitandosi al servizio a chiamata ma migliorando la frequenza e l'informazione all'utenza sulle tratte principali. b. Il sistema di monitoraggio dovrà distinguere chiaramente tra indicatori di contesto, di processo e di contributo, includendo parametri obbligatori quali il riequilibrio modale, l'incidentalità per utenti deboli e il consumo pro capite di carburante. c. Infine, per le fasi di cantiere delle opere strutturali, sono state definite misure rigorose per il contenimento delle polveri, la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione secondo i Criteri Ambientali Minimi e la salvaguardia della rete idrografica secondaria e della permeabilità dei suoli.	
8	8. Trasporto locale ULSS1 L'ULSS 1 ha fornito ulteriori osservazioni, finalizzate al perfezionamento dei contenuti del Rapporto Ambientale, con particolare riferimento al tema del trasporto pubblico locale. Le istanze poste dall'ULSS 1 in merito alla sostenibilità sociale e alla sicurezza delle utenze deboli dovranno essere integrate attraverso: a. il potenziamento delle misure di mobility management, b. una revisione del sistema di monitoraggio, che includa indicatori puntuali sull'incidentalità urbana e sull'efficacia dell'intermodalità ferroviaria.	Si integra Il Rapporto Ambientale con l'inserimento di capitoli dedicati al contributo.
9	10. Prescrizioni fase di cantiere ULSS1 Le prescrizioni ambientali relative alla fase di cantiere, orientate al contenimento delle polveri e alla corretta gestione dei rifiuti in ottemperanza ai Criteri Ambientali Minimi, dovranno essere trasposte nelle norme tecniche di attuazione, garantendo che la realizzazione delle opere strutturali avvenga nel pieno rispetto degli equilibri ecosistemici alpini e della qualità della vita dei residenti.	Si integra Il Rapporto Ambientale con l'inserimento di capitoli dedicati al contributo.
10	9. Vincoli Regione Parallelamente, la tutela del suolo e dell'acqua viene garantita dalla subordinazione delle nuove infrastrutture, quali i parcheggi di attestamento e le reti ciclabili, al rispetto del Piano di Gestione del Rischio da Alluvioni e del Piano di Assetto Idrogeologico, assicurando che ogni trasformazione lungo l'asta del Piave o del torrente Ardo non comprometta la permeabilità dei suoli né la funzionalità ecologica dei corridoi biotici.	Si ritiene che quanto già descritto nel Rapporto Ambientale preliminare sia utile a supportare il rapporto definitivo nei limiti di apprezzamento delle relazioni fra quadro progettuale del PUMS e condizionamenti geologici, sismici e idraulici.



N.	CONTRIBUTO	CONTRODEDUZIONE
11	11. Alternative di progetto Il Rapporto Ambientale dovrà procedere all'individuazione, descrizione e valutazione di tutte le ragionevoli alternative alla proposta di Piano. Tale analisi dovrà includere sia gli obiettivi iniziali sia altri scenari plausibili, fondandosi su un'attenta considerazione delle specifiche caratteristiche territoriali, morfologiche, ambientali e socio-economiche del contesto. L'obiettivo primario è garantire un elevato livello di protezione ambientale e promuovere lo sviluppo sostenibile. Questo richiede un confronto sistematico delle opzioni con la probabile evoluzione dello scenario in assenza delle previsioni del Piano (opzione zero). Sintesi finale della richiesta di integrazione contenuta nel parere motivato della Regione: 1. nel processo di elaborazione di Piano, il ruolo della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dovrà emergere con assoluta chiarezza. La VAS sarà infatti determinante per identificare eventuali scostamenti tra le dinamiche territoriali in atto e le previsioni del Piano. A tal fine, la VAS dovrà fornire indicazioni specifiche sulle ragionevoli alternative percorribili. Tali alternative saranno il risultato sia del confronto pubblico sia degli approfondimenti conoscitivi condotti, oltre che una risposta ai contributi forniti dai Soggetti Competenti in materia Ambientale. Questo approccio integrato garantirà che gli effetti generati o indotti dall'attuazione delle strategie e delle azioni del Piano siano considerati attentamente durante la fase di preparazione e prima della definitiva adozione.	Si integra Il Rapporto Ambientale con l'inserimento di capitoli dedicati al contributo.
12	12. Integrazioni al progetto La pianificazione dovrà assumere come quadro di riferimento imprescindibile gli obiettivi pertinenti dell'Agenda 2030 e delle Strategie per lo Sviluppo Sostenibile, sia a livello nazionale sia regionale. Tali documenti strategici costituiscono la base per le valutazioni ambientali, tese ad assicurare la dissociazione tra crescita economica e impatto ambientale, il rispetto della stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità e il soddisfacimento dei requisiti sociali. Per garantire l'efficacia del documento, si richiede una narrazione coesa che espliciti la correlazione tra gli obiettivi di sostenibilità nazionali, quelli regionali e le specifiche azioni del Piano. Tale approccio integrato sarà fondamentale per verificare l'effettivo impatto trasformativo delle iniziative proposte sulle diverse matrici ambientali.	Si integra Il Rapporto Ambientale con l'inserimento di capitoli dedicati al contributo.



N.	CONTRIBUTO	CONTRODEDUZIONE
13	13. Monitoraggio ambientale VAS In ottemperanza all'articolo 18 del D.Lgs. 152/2006, il Rapporto Ambientale dovrà includere un capitolo specifico dedicato al "Piano di monitoraggio ambientale". Questo strumento sarà progettato per verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e per controllare i principali impatti, inclusi quelli cumulativi e derivanti dalle scelte strategiche. La finalità è di assicurare che gli effetti attesi siano coerenti con gli obiettivi descritti nel Rapporto Ambientale. La selezione degli indicatori dovrà garantire un controllo continuo, misurando lo stato di avanzamento del Piano e il suo contributo agli obiettivi di sostenibilità. Si dovranno distinguere indicatori di contesto (legati alla strategia regionale), indicatori di processo (legati alle azioni specifiche) e indicatori di contributo (per quantificare la variazione del contesto dovuta alle azioni del Piano). Si rinvia, per ulteriori dettagli operativi, al documento MASE sugli indirizzi per il monitoraggio VAS dei piani regolatori (come richiamato anche nel parere ARPAV). Si ricorda che ogni attività giuridicamente rilevante deve conformarsi al Principio dello sviluppo sostenibile e che la tutela dell'ambiente deve ricevere considerazione prioritaria nelle scelte discrezionali che bilanciano interessi pubblici e privati. Sintesi finale della richiesta di integrazione contenuta nel parere motivato della Regione: 8a. il Rapporto Ambientale dovrà contenere un capitolo dedicato al "Piano di monitoraggio ambientale" in conformità con l'articolo 18 del D.Lgs. 152/2006. Questo piano dovrà verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e controllare gli impatti significativi sull'ambiente, misurare gli effetti cumulativi e quelli derivanti dalle scelte del Piano, al fine di verificare gli effetti previsti in relazione agli obiettivi descritti nel Rapporto Ambientale. 8b. Gli indicatori proposti dovranno assicurare il controllo sugli impatti ambientali, verificare lo stato di attuazione del piano e il suo contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità definiti dalle strategie nazionali e regionali.	Si integra Il Rapporto Ambientale con l'inserimento di capitoli dedicati al contributo.
14	14. Approfondimento valutazioni Sarà inoltre indispensabile valutare approfonditamente i potenziali impatti generati e indotti dalle azioni previste,	Si integra Il Rapporto Ambientale con l'inserimento di capitoli a



N.	CONTRIBUTO	CONTRODEDUZIONE
	ponendo particolare attenzione agli effetti sinergici e cumulativi. Sintesi finale della richiesta di integrazione contenuta nel parere motivato della Regione: 2. nel Rapporto Ambientale, dovrà essere dato riscontro puntuale alle modalità di recepimento sia del presente parere motivato sia: dei contributi forniti dai Soggetti Competenti in materia Ambientale consultati. In particolare, il Rapporto Ambientale dovrà approfondire le tematiche di maggiore rilevanza per la tutela ambientale, tra cui: - l'assetto idrogeologico, - l'atmosfera, - l'uso del suolo, - l'inserimento paesaggistico, - il traffico e la mobilità, - e in modo specifico il consumo di suolo.	integrazione del Quadro Conoscitivo e valutativo.
15	15. Sostenibilità economica e sociale Sintesi finale della richiesta di integrazione contenuta nel parere motivato della Regione: 1. il Rapporto Ambientale dovrà essere articolato nel rispetto di quanto previsto dall'art. 13 e con i contenuti di cui "Allegato VI – Contenuti del Rapporto Ambientale di cui all'art. 13" del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. nonché del regolamento attuativo in materia di VAS n. 3 del 9 gennaio 2025, definendo gli obiettivi di sostenibilità economica e sociale del Piano e dando puntuale risposta a quanto reso con il presente parere motivato;	Si integra Il Rapporto Ambientale con l'inserimento di capitoli a integrazione del Quadro Conoscitivo e valutativo.
16	16. Studi specialistici Sintesi finale della richiesta di integrazione contenuta nel parere motivato della Regione: 2. dovranno essere adeguatamente sviluppati i capitoli relativi alle varie componenti ambientali, anche con l'ausilio di analisi e studi specialistici aggiornati e riferiti al territorio in esame e/o a quello contermini e dovranno essere puntualmente definite le misure di mitigazione e/o compensazione previste per impedire, ridurre, compensare e mitigare gli eventuali impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.	In considerazione del dettaglio del PUMS e dei corretti criteri che lo hanno originato nel rispetto delle linee guida nazionali ed europee, non si ritiene necessario redigere ulteriori studi di approfondimento.



6.2 I contributi e le osservazioni significative formulati da soggetti privati

Con riferimento agli elaborati del PUMS adottato si rileva la significatività di alcune osservazioni formulate da soggetti privati, di seguito se ne fornisce una sintesi insieme alla sintesi delle relative controdeduzioni tecniche e ambientali.

Alcuni cittadini hanno espresso forti perplessità riguardo al previsto sottopasso ferroviario tra via Feltre/via dei Dendrofori e via San Gervasio, segnalando l'elevato costo dell'opera e l'impatto sui quartieri ad alta densità abitativa.

Se inizialmente il collegamento della "nuova Agordina" tramite sottopasso era considerato lo scenario prioritario e più efficace per decongestionare nodi critici (come la rotatoria della Cerva) e allontanare i flussi di traffico dal centro, in seguito, anche grazie alle valutazioni ambientali di VAS e VINCA, l'Amministrazione ha deciso di stralciare la previsione del sottopasso ferroviario dal Piano riconoscendo le rilevanti criticità tecnico-economiche dell'opera (costi elevati, complessità esecutiva e interferenze con la rete ferroviaria).

Gli impatti della fase di cantiere della nuova viabilità su atmosfera, rumore e contesto antropico sono considerati transitori e reversibili a breve termine. In fase progettuale dovrebbero essere approfondite le caratteristiche geotecniche e idrogeologiche del terreno (vista la presenza di una falda superficiale che richiede opere di contenimento definitive), mantenendosi ad adeguata distanza dal corso d'acqua demaniale per non alterare il sistema idraulico superficiale. Sotto il profilo della Valutazione d'Incidenza (VINCA), il tracciato non riduce la connettività dei Siti Natura 2000; al contrario, alcune varianti molto periferiche proposte dai cittadini avrebbero comportato un impatto negativo e la frammentazione di habitat protetti.

La strategia si orienta ufficialmente verso la soluzione alternativa a medio termine: il collegamento tra via Agordo e Marisiga, integrato con la connessione tra la rotatoria dell'ospedale e la località "Cucciolo". Il passaggio a livello di via San Gervasio sarà comunque chiuso al traffico veicolare, ma verrà mantenuto l'attraversamento ciclopedonale, salvaguardando e prolungando la pista ciclabile adiacente al parcheggio dell'ospedale.

Altre osservazioni portano istanze sulla sicurezza stradale e sulla ciclabilità nei quartieri e lungo gli assi di collegamento.

Il PUMS conferma la validità e la priorità di interventi nel centro città come il ripristino delle corsie ciclabili in via Montegrappa, la chiusura veicolare di San Gervasio, la ciclabile della Vignetta e la moderazione del traffico in via Feltre. Al contrario, la proposta di chiusura totale al traffico di via Carducci è stata ritenuta critica per la necessità di garantire l'accessibilità al parcheggio Metropolis. L'ipotesi avanzata da un cittadino di istituire un senso unico alternato regolato da fasce orarie su via Visome (per ricavare lo spazio per una ciclabile) è stata respinta poiché giudicata di difficile applicazione pratica. Viene però accolta la necessità di mettere in sicurezza l'utenza debole: l'Amministrazione avvierà un percorso di mediazione con gli enti competenti per progettare e realizzare un percorso ciclabile sicuro e diretto fino a Visome, risolvendo anche la criticità del dosso di San Pellegrino / Villa Buzzati.



Un'osservazione richiedeva chiarimenti su presunte incompatibilità tra il PUMS e l'Ambito di Trasformazione Omogeneo (ATO) per la zona di Belluno Centro-Mier.

L'Amministrazione chiarisce che il nuovo asse stradale ipotizzato nella zona di Mier non contrasta con i vincoli ambientali o con le previsioni del Piano di Assetto del Territorio (PAT). Trattandosi di un tracciato puramente indicativo inserito in uno strumento strategico, la geometria di dettaglio verrà definita solo in sede di progettazione dell'opera pubblica. Il coordinamento tra i piani e la valutazione delle fragilità geologiche saranno approfonditi nelle successive fasi attuative, assicurando la tutela del margine urbano e limitando nuove edificazioni.

7 IL PIANO URBANO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE DEL COMUNE DI BELLUNO

7.1 Generalità

In questo capitolo si descrivono obiettivi, linee guida e azioni previsti dal PUMS, rielaborando e sintetizzando quanto descritto negli elaborati a corredo; essendo il PUMS coordinato e integrato con il PAT e considerando il PAT in linea con il P.T.C.P. si sintetizzano anche le previsioni dei due piani citati per i soli contenuti relativi alle previsioni in tema di infrastrutture e mobilità, anticipando le valutazioni di coerenza.

Il PUMS è uno strumento strategico di pianificazione delle politiche per la mobilità sostenibile, promosso da diversi anni a livello europeo e introdotto anche nella normativa italiana con il D.M. 4 agosto 2017 (poi aggiornato con Decreto n.396 del 28 agosto 2019) che definisce le linee guida per la sua stesura. Le aggregazioni territoriali e i comuni con meno di 100.000 abitanti, è il caso di Belluno, non sono tenuti per legge a dotarsi di un PUMS. Il PUMS è costituito dal Quadro Conoscitivo del PUMS (QCP) e dalla Proposta di Piano.

Il QCP ha l'obiettivo di descrivere tramite rilievi diretti sul territorio il sistema della mobilità, a partire dai suoi elementi generali e dall'organizzazione delle reti infrastrutturali e dei servizi, fino a scendere nella descrizione dell'offerta e della domanda relativa alle diverse componenti (traffico privato, sosta, trasporto pubblico, mobilità lenta, ciclabilità), a cui sono dedicati i diversi capitoli della relazione.

Si fa notare che il Quadro Conoscitivo del PUMS, come descritto nel relativo allegato, si spinge ben oltre la speculazione di ambiti legati alla problematica "traffico – mobilità – trasporti – infrastrutture - sostenibilità" ma va a investigare anche settori del territorio e dell'ambiente.

7.2 L'inquadramento generale del piano

Alcuni interventi risultano già programmati o in fase di esecuzione da parte del Comune e della Provincia di Belluno e compongono lo scenario di riferimento in cui si inserisce il PUMS.

La proposta del PUMS è strutturata, come rappresentato nei prospetti di cui al paragrafo seguente, in **6 temi declinati in 26 strategie, che rispondono a 13 obiettivi specifici**.



Con riferimento alla Relazione di Piano la politica del PUMS mira a:

- **aumentare le quote di mobilità sostenibile** (pedonalità, trasporto pubblico, ciclabilità) rispetto alla mobilità privata motorizzata;
- **migliorare la sicurezza e la qualità dei percorsi** e dei servizi offerti alle componenti “attive” della mobilità, ciclisti e pedoni, per una città a misura di persona;
- **accrescere vitalità e potenziale di comunità della città**, valorizzando la fruizione delle strade e degli spazi pubblici da parte delle persone e riducendo la pervasività delle automobili, attraverso interventi di moderazione del traffico e riqualificazione urbana;
- ridurre gli impatti del sistema della mobilità su **ambiente e salute umana**;
- **migliorare le condizioni della circolazione del traffico veicolare** offrendo percorsi più fluidi ma meno impattanti sul centro abitato e lavorando sui fattori di sicurezza stradale.

Obiettivo primario della mobilità sostenibile rimane non solo lo spostamento del traffico veicolare fuori dalle aree sensibili ma anche la sua riduzione generale.

Tra le proposte del PUMS, seguono alcune azioni chiave o progetti strategici che più di altri sono indicati per dare l'idea di come si intenda perseguire questa visione nei prossimi dieci anni.

I TEMI DI RIFERIMENTO

A - DISEGNO STRATEGICO DEL SISTEMA VIABILISTICO

B - INTERVENTI PER UNA CITTÀ A MISURA DI PERSONA

- Riqualificazione ambiti residenziali;
- Belluno città camminabile
- Città amica della bicicletta

C - RIASSETTO DELL'OFFERTA DI SOSTA

D - DISPOSIZIONI PER UN TRASPORTO PUBBLICO EFFICIENTE E USER-FRIENDLY

E - INNOVAZIONE: SERVIZI SMART E MOBILITÀ ELETTRICA

F - IL MOTORE DEL CAMBIAMENTO: COMUNICAZIONE E SERVIZI INNOVATIVI

GLI OBIETTIVI RELAZIONATI CON I SEI TEMI DI RIFERIMENTO

1. Riduzione degli impatti della mobilità sulla salute umana (A, B, C, D, E, F)
2. Riduzione degli impatti della mobilità sull'ambiente (A, B, C, D, F)



3. Riduzione della congestione da traffico sulla viabilità principale (A, C, F)
4. Aumento degli spostamenti in bicicletta (B, E, F)
5. Miglioramento dell'Accessibilità agli spazi pubblici a piedi e per le categorie deboli (B, C, D, F)
6. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (A, B, C, D)
7. Potenziamento e integrazione dei servizi di trasporto pubblico (D, F)
8. Miglioramento della sicurezza stradale e riduzione dell'incidentalità (A, B)
9. Riduzione / ottimizzazione degli spostamenti merci e persone attraverso l'innovazione (E)
10. Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano (B, C, A)
11. Miglioramento della sensibilità e della cultura della mobilità sostenibile nelle politiche territoriali e nella cittadinanza (F)
12. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi (E)
13. Riduzione dei costi della mobilità connessi alla necessità di usare il veicolo privato (B, D, E, F)

LE STRATEGIE GENERALI

- S1. Nuovo sistema di macroarea per la riduzione del traffico di attraversamento
- S2. Ridefinizione, messa in sicurezza e adeguamento della viabilità principale urbana
- S3. Riorganizzazione e adeguamento dei nodi della viabilità principale urbana
- S4. Riduzione velocità veicolare sulla rete urbana
- S5. Ampliamento graduale della ZTL e delle aree pedonali
- S6. Riqualificazione della viabilità locale per la creazione di isole ambientali con moderazione del traffico
- S7. Miglioramento della qualità dei percorsi pedonali esistenti
- S8. Miglioramento degli spazi pubblici e dell'arredo urbano
- S9. Piano di abbattimento delle barriere architettoniche
- S10. Sviluppo e miglioramento della rete ciclabile urbana
- S11. Sviluppo e miglioramento delle connessioni ciclabili territoriali
- S12. Riorganizzazione e implementazione dei ciclopiste pubblici
- S13. Zone scolastiche
- S14. Progressiva rimodulazione della sosta nelle aree centrali
- S15. Valorizzazione e potenziamento parcheggi strategici
- S16. Miglioramento offerta di sosta di attestamento ai poli attrattori o di interscambio modale
- S17. Sistema ferroviario metropolitano
- S18. Realizzazione dei nodi di interscambio modale
- S19. Miglioramento dell'offerta e del servizio Trillo
- S20. Miglioramento della qualità e dell'accessibilità fermate autobus
- S21. Integrazione Tariffaria
- S22. Sperimentazione di servizi per il bike sharing
- S23. Rinnovo del parco veicolare e incentivi alla mobilità elettrica
- S24. Buoni mobilità
- S25. Promuovere politiche di mobilità sostenibile con apposita campagna di comunicazione



S26. Sviluppo di programmi di mobility management

7.3 Sintesi degli interventi

Scenario di Breve Termine

1. Rotatoria all'intersezione S.S. 50 / via Lucio Doglioni;
2. Percorso ciclopedonale lungo via Medaglie D'Oro (da via Doglioni a Via Vittorio Veneto);
3. Introduzione del divieto di svolta a sinistra tra via Lucio Doglioni e via Goffredo Mameli;
4. Chiusura di San Gervasio presso il passaggio a livello e adeguamento dell'intersezione con S.S. 50;
5. Introduzione di rotatoria all'intersezione con via Tonegutti Mariano;
6. Adeguamento attraversamenti pedonali presso la rotatoria della Cerva;
7. Moderazione del traffico: via S. Lorenzo, viale Giovanni Paolo I, via Nogarè, Via Alpago Novello;
8. Moderazione del traffico "light": via Feltre, SR 204 (Via Agordo, Via Gregorio XVI, via Col di Lana), via Monte Grappa;
9. Strade Ebis: Via Ceccato, Via Mondin;
10. Ritorno obbligato per chi proviene da via Matteotti o comunque il divieto della prosecuzione diretta verso Piazza Castello;
11. Ridefinizione degli spazi in Piazza Duomo;
12. Riqualficazione di Piazza Piloni;
13. Senso unico su via Segato;
14. Zona traffico limitato su via Mezzatera e via Diziani;
15. Percorso ciclopedonale di collegamento fra via Col di Lana e via la Vignetta;
16. Completamento della ciclopedonale lungo via Caduti 14 settembre 1944;
17. Realizzazione ciclopedonale lungo via Francesco del Vesco, da realizzarsi sul lato ovest, previo esproprio;
18. Via Feltre (da via San Gervasio e Via Dino Buzzati): percorso ciclabile bidirezionale affiancato al marciapiede pedonale;
19. Connessione tra via Feltre e via Giovanni de Min, da realizzare con percorso ciclabile bidirezionale affiancato al marciapiede pedonale, all'interno del progetto della stazione ferroviaria;
20. Inversione del passaggio ciclopedonale "largo" sul ponte della Vittoria, al fine di permettere alle bici che devono procedere in senso contrario al senso unico di marcia di avere il passaggio sul lato corretto della strada;
21. Introduzione di adeguata segnaletica orizzontale e verticale su tutte le strade classificate come Fbis o Ebis;
22. Realizzazione delle porte di accesso all'ingresso delle Zone 30, attuali e di nuova realizzazione.

Scenario di Medio Termine

1. Nuovo collegamento SP1-Castion;
2. Chiusura ponte della Vittoria;
3. Moderazione del traffico su via Monte Grappa;
4. Completamento di via dell'Artigianato;
5. Potenziamento Lambioi;



6. Introduzione di ZTL su Piazza Castello;
7. Ridefinizione sosta in centro storico con riduzione stalli a rotazione.

Scenario di Lungo Termine

1. Completamento anello viario interno alla città, Nuova Agordina;
2. Nuovo collegamento SP1-Boscon;
3. Nuovo collegamento tra destra e sinistra del fiume Piave (ponte della Veneggia);
4. Nuovo bretella di collegamento A27-SP1.

7.4 La mobilità nel P.T.C. della Provincia di Belluno

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Belluno (di seguito PTCP), approvato con delibera n. 1136 il 23/03/2010, nelle varie tematiche ha posto come obiettivi programmatici quello di realizzare alcune nuove infrastrutture di trasporto, potenziare e riqualificare altre infrastrutture esistenti.

Il piano, nell'elenco della proposta di nuove infrastrutture nella provincia di Belluno, ha indicato le seguenti che riguardano direttamente la città di Belluno:

1. realizzazione della Variante S.P.1 di Lentiai;
2. realizzazione Variante S.P.1 Col Cavalier (già realizzata)
3. collegamento tra viabilità di destra e sinistra Piave mediante nuovi ponti sul Piave, con funzione prevalentemente locale. Gli interventi sono localizzati: fra San Pietro in Campo (loc. Veneggia) e Sagrogn in Comune di Belluno per deviare parte del traffico che attualmente interessa i nodi della Cerva e di Ponte delle Alpi. Fra Santa Giustina (loc. Maserot) e Mel (Loc. Nave) per ridurre la distanza tra i due comuni.
4. potenziamento e riqualificazione funzionale della SR203 Agordina
5. potenziamento e riqualificazione funzionale della SR204 per il collegamento Belluno Agordina

Il PTCP mira a spostare la domanda di trasporto verso comportamenti più sostenibili, quale l'utilizzo del trasporto collettivo. L'assetto delle infrastrutture di trasporto di persone e di cose proposto nel PTCP risponde ai principi generali e agli obiettivi di pianificazione.

Tra i principi fondamentali si evidenziano:

- La contestualizzazione e la coerenza territoriale;
- La sostenibilità ambientale, sociale ed economica finanziaria;
- L'integrazione e il riequilibrio modale.

Tra gli scenari prospettati dal PTCP ci sono:

- il collegamento ed integrazione con il Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale alle stazioni di Montebelluna e Conegliano Veneto con l'individuazione di eventuali nuove fermate intermedie sia ad est che ad ovest della Stazione centrale;



- partecipare alla qualificazione dell'offerta turistica, mediante il collegamento diretto fra Venezia e Cortina d'Ampezzo, due dei maggiori poli di attrazione turistica del Veneto in vista anche delle Olimpiadi 2026;
- miglioramento dell'accessibilità ai centri del Cadore, dell'Ampezzano e dell'Agordino incentivando e promuovendo l'uso del treno anche per gli spostamenti sistematici casa-lavoro e casa-studio.

Si individuano anche 2 tipologie di nodi intermodali interessanti da potenziare:

- il nodo di interscambio ferro-gomma che rappresenta l'area della Stazione con la funzione prevalente di effettuare lo scambio di merci e persone tra ferrovia, trasporto pubblico locale e trasporto privato;
- il nodo dei cosiddetti "parcheggi scambiatori" che nel caso di Belluno viene localizzato al Nevegà e che avrebbe, quale principale funzione, formare l'interscambio fra trasporto su gomma, sia pubblico sia privato, e mobilità di interesse prevalentemente turistico: mobilità ciclopedonale, impianti di risalita, sentieristica

Infine, il PTCP individua i principali collegamenti ciclabili del territorio provinciale, che si dividono in:

percorsi di interesse internazionale-nazionale-regionale:

- "Lunga via delle Dolomiti" Cortina d'Ampezzo-Primolano con diramazioni a sud Ponte nelle Alpi-Alpago-Vittorio Veneto-Venezia ("Percorso ciclabile della Via Regia" inserito nel Progetto Strategico del Fiume Piave);
- Ponte nelle Alpi-Sinistra Piave-Lentiai-Vas-Fener/Segusino e Busche Lentiai-Vas-Fener/Segusino; e ancora Feltre-Fener, e a nord Calalzo di Cadore-Auronzo di Cadore- Misurina-Carbonin-Dobbiaco;

percorsi di interesse interprovinciale:

- Calalzo di Cadore-Santo Stefano di Cadore/Comelico;
- Belluno-Sedico-Agordo/Agordino;
- Longarone-Zoldano.

Tabella 1. Sintesi degli interventi previsti dal P.T.C.P.

Interventi del PTCP	
Infrastruttura stradale	Realizzazione della variante S.P.1 di Lentiai (già realizzata). Realizzazione Variante S.P.1 Col Cavalier (già realizzata). Collegamento tra viabilità di destra e sinistra Piave mediante nuovi ponti. Potenziamento e riqualificazione funzionale della SR 203 Agordina.
Servizi TPL ferro	Collegamento diretto fra Venezia e Cortina D'Ampezzo. Miglioramento dell'accessibilità ai centri del Cadore, dell'Ampezzano e dell'Agordino. Collegamento con il servizio ferroviario metropolitano regionale alle stazioni di Montebelluna e Conegliano Veneto.



Interventi del PTCP	
Mobilità dolce	Individuazione dei collegamenti principali del territorio provinciale. Indirizzamento dei Comuni verso uno sviluppo integrato degli assi secondari.

7.5 La mobilità nel PAT del Comune di Belluno

Il Piano di Assetto del Territorio comunale è lo strumento che definisce le strategie e gli obiettivi da raggiungere per migliorare la qualità della vita. Il Piano ridefinisce le strategie per il rilancio della città, attraverso il completamento dei progetti in corso ed allo stesso tempo permette di inaugurare una nuova stagione di riqualificazione urbana che abbia come obiettivo l'aumento dell'attrattività e della vivibilità della città.

Il Piano prevede che, nel disegno complessivo verso il 2050, l'attenzione venga posta al potenziamento di poli attrattori della città storica e alle nuove centralità, che hanno già prefigurato una rifunzionalizzazione innovativa del centro.

Tabella 2. Sintesi degli interventi previsti dal PAT.

Interventi del PAT	
Infrastruttura stradale	Bretella via Marisiga–Agordina: Nuovo snodo per deviare il traffico di transito dal centro e agevolare l'accesso alle aree industriali e commerciali. Collegamento San Pietro in Campo–Sagrona: Connessione diretta e rapida per ridurre i flussi di transito e migliorare la connettività tra aree strategiche. Rafforzamento nord-sud e sponde del Piave: Interventi strutturali, integrati con le nuove bretelle, per potenziare l'asse viario e migliorare i collegamenti tra la destra e la sinistra del fiume (SS50 e SP1). Potenziamento della viabilità esistente: Aggiornamento delle arterie attuali (es. tunnel del Col Cavalier, nuovo attraversamento del Piave) per eliminare criticità e ridurre la congestione, soprattutto tra centro e periferia. Miglioramento dei nodi di interscambio: Identificazione e intervento sui punti critici del traffico per rendere la rete viaria più efficiente.
Servizi TPL ferro	Utilizzare la rete ferroviaria esistente come infrastruttura portante per un servizio di metropolitana di superficie , capace di trasformare la linea in un asse intermodale che colleghi in modo rapido e sostenibile la Valbelluna, da Feltre a Longarone. Nuove fermate della metropolitana di superficie.
Interventi edificatori	Riconfigurazione del piazzale della stazione.

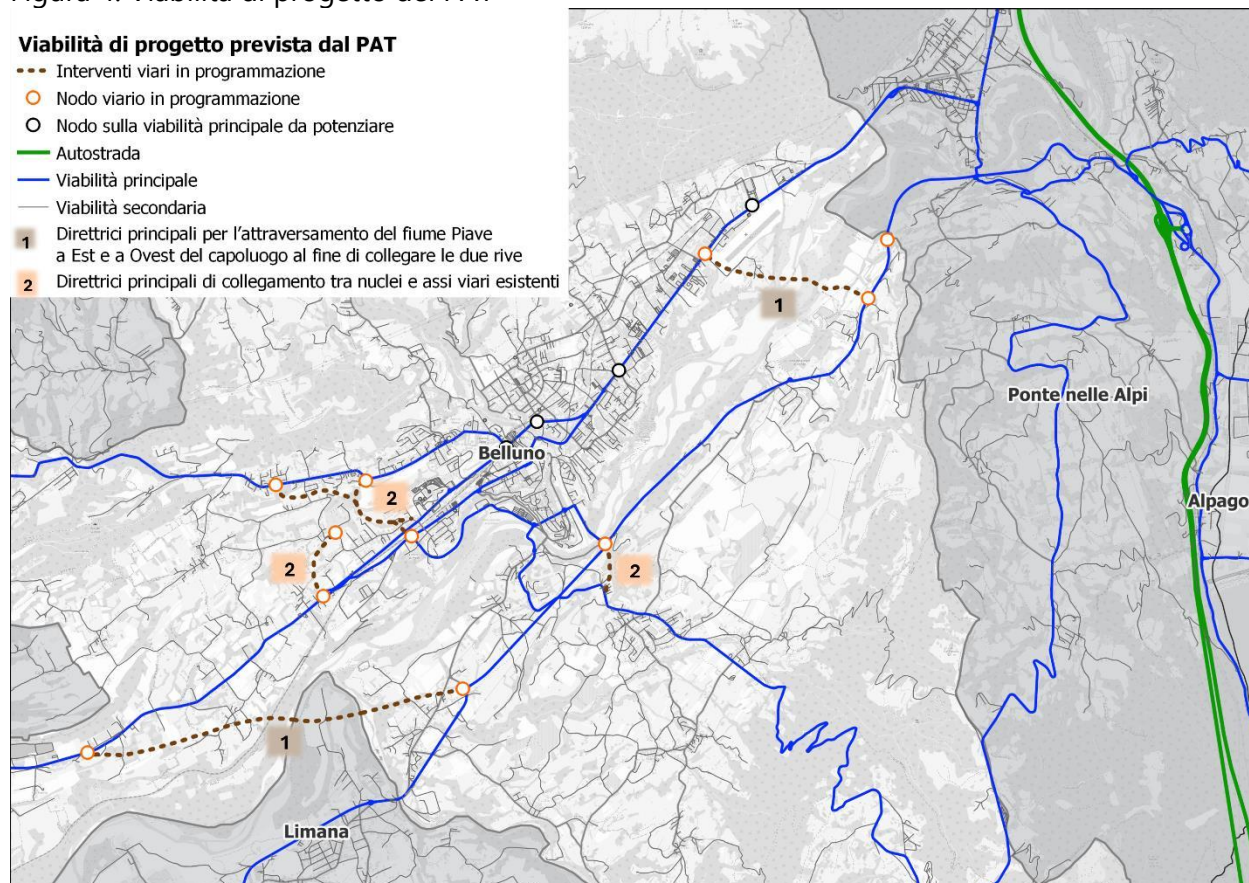


Interventi del PAT	
Piste ciclabili	Percorsi ciclabili urbani finalizzati a migliorare i collegamenti e la mobilità casa – lavoro, casa – scuola, casa – tempo libero. percorsi ciclabili finalizzati alla fruizione del territorio, sia urbano che aperto, e delle strutture ricreative e sportive.

In particolare, è necessario lavorare su progetti di innovazione urbana; tra tanti si evidenzia la volontà di creare un **polo scolastico integrato**, dove poter ricollocare gli istituti scolastici superiori allontanati dal centro città. Oltre al nuovo polo scolastico integrato, il documento del PAT individua altri poli attrattori che giocano un ruolo strategico nel rilancio della città (Polo della ricerca e delle relazioni, polo della sicurezza, polo museale, polo della cultura e dello studio e polo dello sport e del tempo libero, presentati in chiave strategica, ma per la maggior parte non viene specificata in modo dettagliato la loro collocazione definitiva.

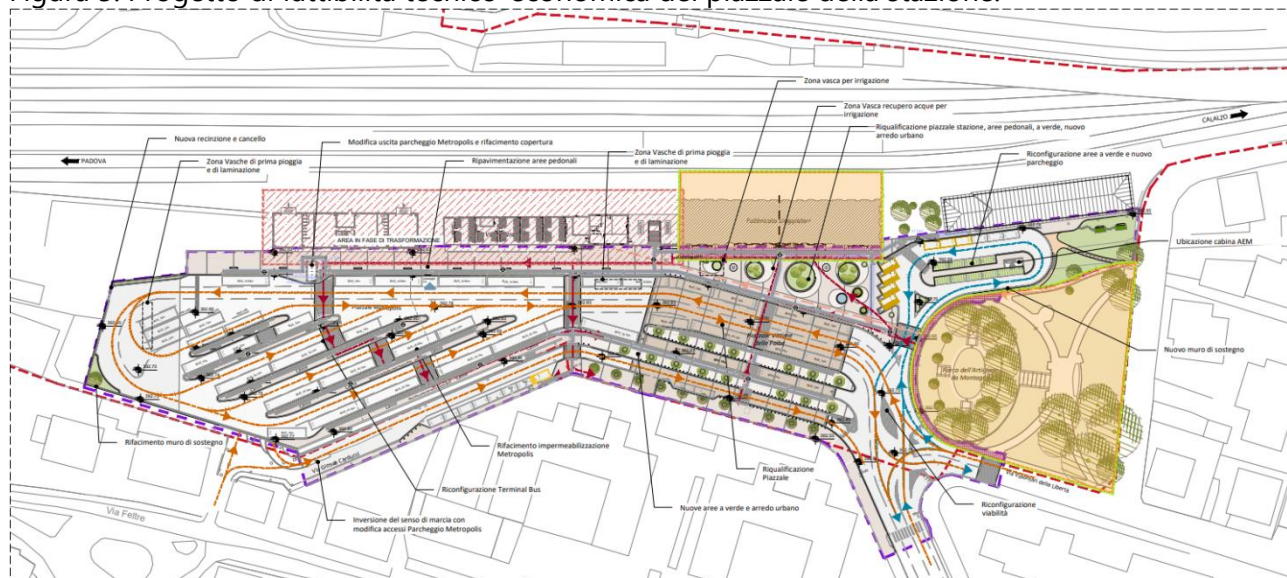
Per quanto riguarda il sistema infrastrutturale ferroviario, il Piano di Assetto del Territorio incentiva la prospettiva di utilizzare la rete ferroviaria esistente come infrastruttura portante per un servizio di metropolitana di superficie, capace di trasformare la linea in un asse intermodale che colleghi in modo rapido e sostenibile la Valbelluna, da Feltre a Longarone.

Figura 4: Viabilità di progetto del PAT



All'interno del piano è prevista anche la riconfigurazione del piazzale della stazione, al fine di trasformarlo in uno spazio di servizi per i diversi utenti. L'obiettivo è favorire l'intermodalità tra il trasporto ferroviario e il TPL urbano ed extraurbano, promuovere l'utilizzo della bicicletta e agevolare pendolari e turisti.

Figura 5: Progetto di fattibilità tecnico-economica del piazzale della stazione.



7.6 Le alternative e la definizione dei possibili scenari

Nei capitoli precedenti si sono evidenziate le problematiche della mobilità come derivanti dalle fasi di consultazione pubblica e rilievi diretti sul territorio; la proposta progettuale tiene conto di questi risultati e si esplicita, qualitativamente e quantitativamente, sulla base dei risultati dell'applicazione dei modelli matematici su flussi di traffico e delle simulazioni definendo una serie di scenari evolutivi; è in questa fase che sono state valutate molteplici alternative per ognuna delle sei macro aree di intervento, reiterando più volte la procedura. Questa fase è descritta negli elaborati di Piano, in **Allegato A – Analisi modellistiche**, nella Tavola 05 B.1 e nella relazione di piano.

Nelle pagine seguenti si descrive la procedura adottata. La valutazione dei risultati delle simulazioni incrociate con gli obiettivi strategici del PUMS hanno condotto alla proposta di piano.

A supporto della valutazione degli interventi, ipotizzati in fase di redazione del PUMS è stato implementato, calibrato e validato un modello di simulazione multilivello macro-micro.

In Allegato A si descrivono le diverse componenti del modello, gli scenari analizzati e le relative risultanze in termini di carichi veicolari e performances stimate. Alla lettura di questo allegato si rimanda.



In sintesi sono stati elaborati 19 scenari conseguenza degli accorpamenti di 24 interventi principali. Le tabelle seguenti hanno lo scopo anche di evidenziare gli interventi infrastrutturali proposti che comportano un nuovo consumo di suolo.

Tabella 2. Interventi simulati modellisticamente.

NUMERO E TIPO DI INTERVENTO	NUMERO E TIPO DI INTERVENTO
1a Nuova tratta stradale	14 Riqualificazione intersezione semaforizzata Baldenich
1b Nuova tratta stradale	14 bis Divieto di svolta a sinistra su Via Pellegrini
2a Nuova tratta stradale	14a Senso unico Via Pellegrini
2b Nuova tratta stradale	14b Senso unico Via Colle
2b bis Nuovo sottopasso ferroviario	14c Riqualificazione intersezione Veneto- Plebiscito 1866
3 Nuova tratta stradale	15a Nuova rotatoria via Doglioni
4 Eliminazione passaggio a livello	15b Sovrappasso pedonale con eliminazione semaforo pedonale
5 Moderazione del traffico su via Agordo – via Col di Lana	17 Divieto svolte a sinistra su SS50 fra via Doglioni e via Mameli
6 Moderazione del traffico su via Feltre	18 Moderazione del traffico su via per Nogarè
8 Riqualificazione piazza Piloni	20 Nuova tratta stradale (nuovo ponte della Veneggia)
9 Riqualificazione piazza Duomo	21 Nuova tratta stradale (collegamento Castion-SP1)
10 Chiusura ponte della Vittoria	22 Nuova tratta stradale (collegamento Boscon-SP1)
11 Moderazione del traffico su via Monte Grappa	23 Nuova tratta stradale (collegamento A27-SP1)
12 Potenziamento parcheggio Lambioi	24 Nuova tratta stradale (completamento via dell'Artigianato)
13 Ipotesi senso unico su via S. Biagio	24a Nuova rotatoria fra SS50 e via Tonegutti

Tabella 3. Scenari simulati modellisticamente.

N.	INTERVENTI ELABORATI	N.	INTERVENTI ELABORATI
1	1a + tratto adeguato via Fulcis	12	13 (S.U. dir. Ovest)
2	1a + 1b	13	15a + 15b + 17
3	1a + 1b + 2a	13a	15a + 15b + 17 + 14 + 14a
4	1a + 1b + 2a + 2b	13b	15a + 15b + 17 + 14 + 14b + 14c
5	1a + 1b + 2a + 2b + 2b bis	13c	15a + 15b + 17 + 14 bis + 14b + 14c
5a	2a + 2b + 2b bis	14	18
6	1a + 1b + 2a + 2b + 5 + 6	15	20
7	1a + tratto adeguato via Fulcis + 3	15a	20 + 2a + 2b + 2b bis + 5 + 6
8	4	16	21
9	8 + 9 + 12	17	22
10	10 + 11	18	183
11	13 (S.U. dir. Est)	19	24 + 24a

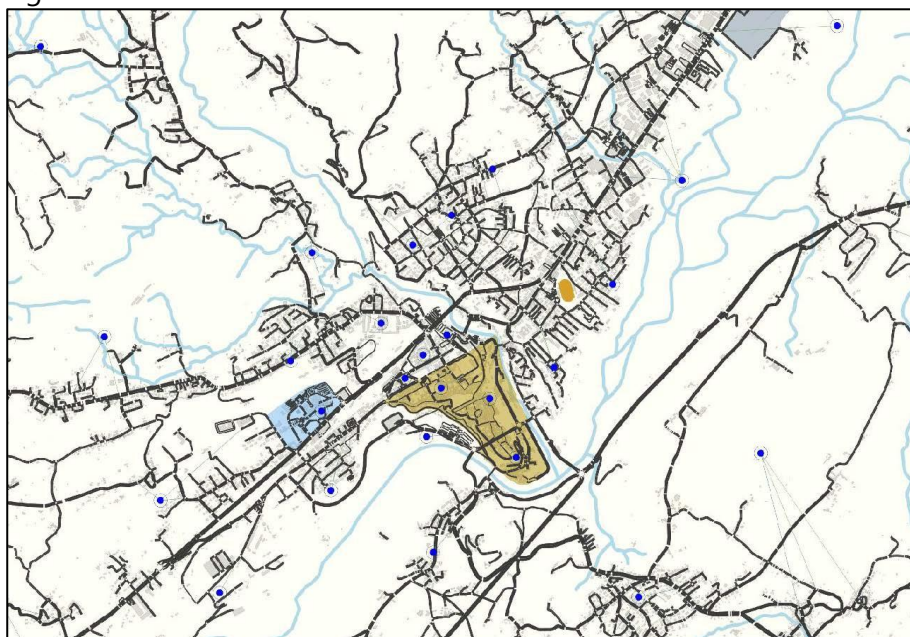
Tutti gli scenari sopra elencati sono stati simulati con approccio macroscopico, ossia assegnando staticamente la domanda di mobilità al grafo di rete rappresentativo della viabilità a servizio dell'intera area di studio.

Al fine di valutare le ricadute delle variazioni degli schemi di circolazione ipotizzati, sono state condotte delle simulazioni aggiuntive, con approccio microscopico, sulle porzioni del territorio comunale direttamente interessate da tali modificazioni:

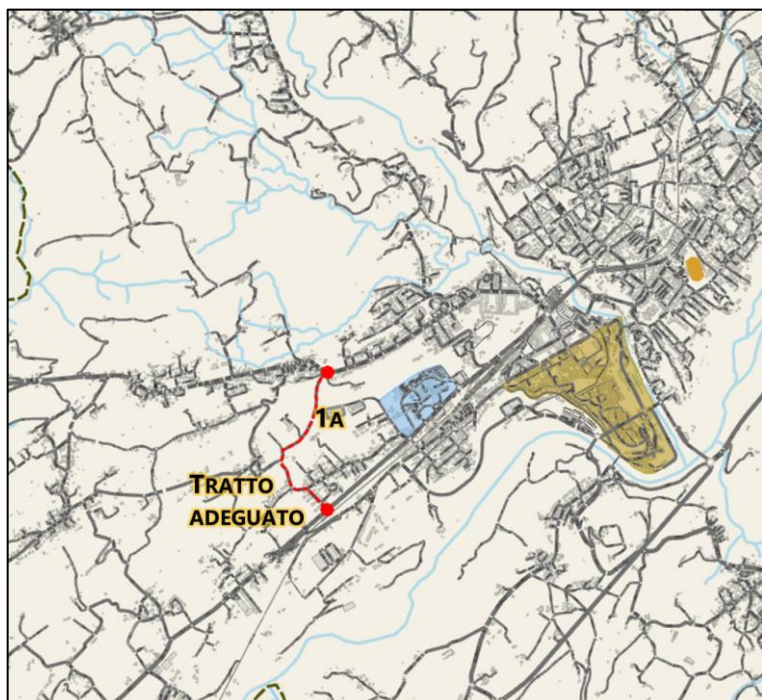
- Ambito urbano servito da Ponte degli Alpini, via Medaglie d'Oro e via Vittorio Veneto, compreso fra la rotatoria della Cerva, il semaforo di Baldenich e la rotatoria di via Mameli;
- Centro storico, con particolare riferimento al nodo semaforizzato di via Segato.

7.7 Simulazioni e definizione degli scenari

Figura 6: Sistema della viabilità attuale nell'area urbana.



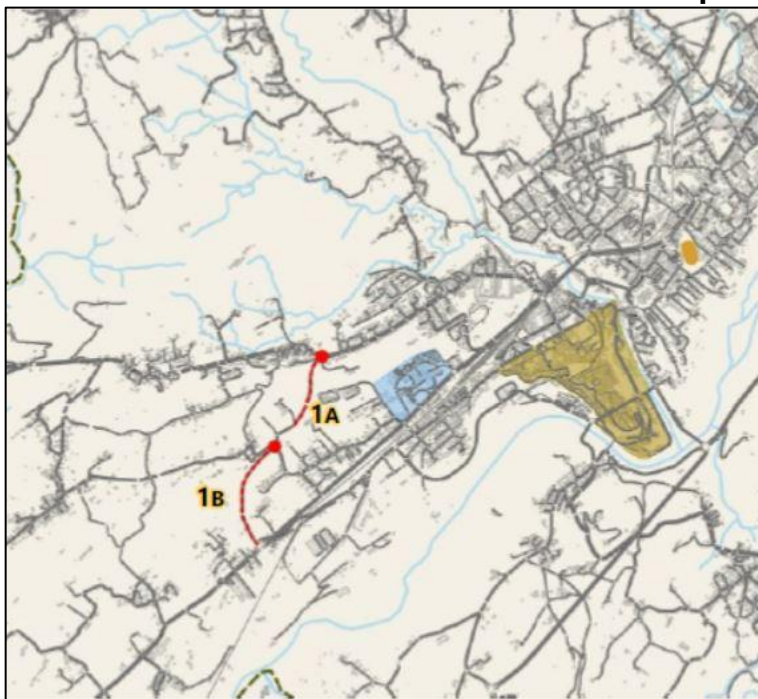
Scenario 1. Potenziamento rete viaria urbana.



Gli interventi di potenziamento della rete viaria a sud-ovest dell'ospedale (intervento 1a, 1b, 2a, 2b, 2b bis, 3) producono tutti un beneficio, in termini di riduzione del carico veicolare, sulla rotatoria della Cerva (variabile fra il -4% e il -19%), sull'asse di viale Europa (variabile fra il -6% e il -18%) e su via Col di Lana (variabile fra il -7% e il -39%).

Fra le suddette ipotesi di intervento, la realizzazione del nuovo sottopasso viario (2b bis), unitamente alla realizzazione delle nuove tratte "2a+2b", risulterebbe determinante nell'abbattimento del carico veicolare in attestamento alla rotatoria della Cerva, sia da viale Europa che da via Col di Lana.

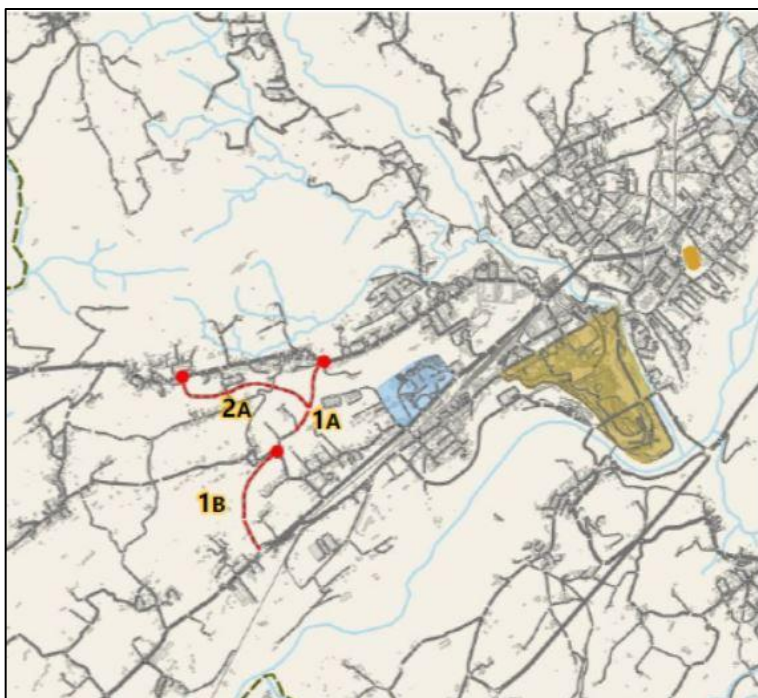
Scenario 2. Potenziamento rete viaria urbana. Sottopasso viario.



Il nuovo itinerario “2a+2b+2b bis” costituirebbe un collegamento diretto privilegiato tra via Agordo e la viabilità urbana a sud della ferrovia (via Prade, viale dei Dendrofori e via Feltre), capace di:

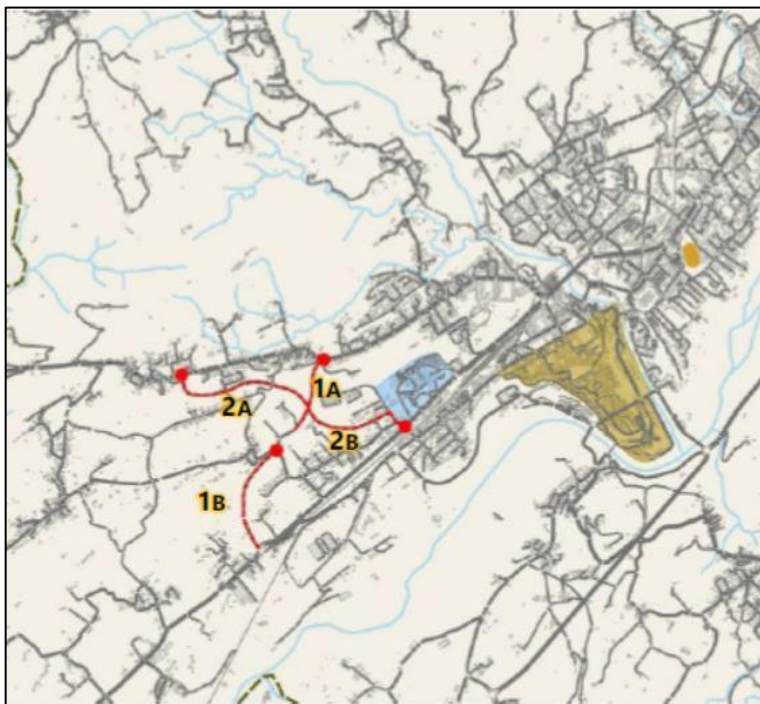
- aumentare la penetrazione fra i due ambiti urbani connessi dalle nuove tratte;
- rendere più rapido il collegamento fra via Agordo e l’asse extraurbano della SP1;
- decongestionare uno dei nodi attualmente più critici, costituito dalla rotatoria della Cerva.

Scenario 3. Potenziamento rete viaria urbana.



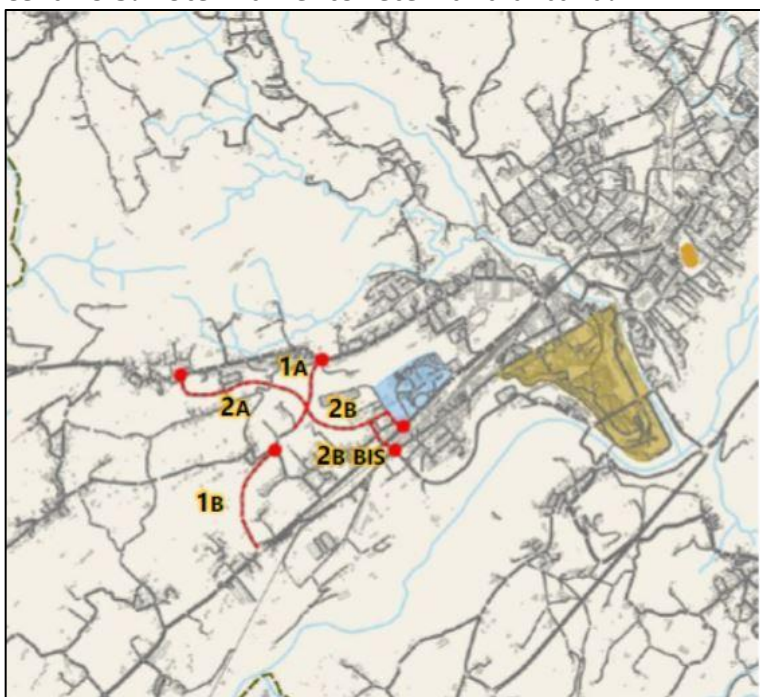
Confrontando i flussi assegnati alle diverse tratte di nuova realizzazione (scenari 1, 2, 3, 4, 5 e 5a) si deduce che **l’itinerario “2a+2b+2b bis” sarebbe in grado di acquisire maggiori flussi di traffico rispetto all’itinerario “1a+1b”.**

Scenario 4. Potenziamento rete viaria urbana.



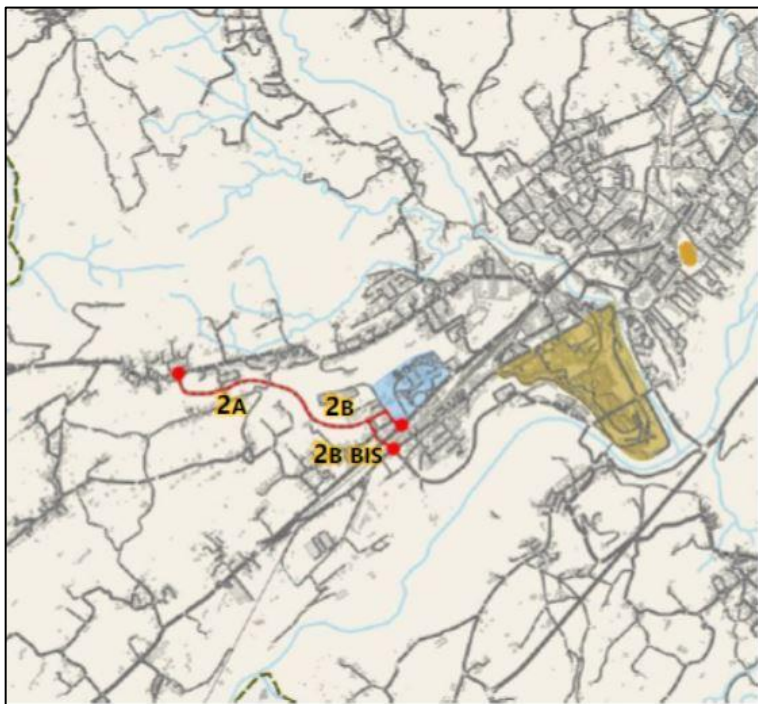
La realizzazione delle nuove tratte "1a+1b" produrrebbero anch'esse un effetto decongestionante sul nodo della Cerva. Se realizzate unitamente all'itinerario "2a+2b+2b" (Scenario 5) contribuirebbero a ridurre ulteriormente il carico veicolare in particolare su viale Europa, grazie ad una **funzione di redistribuzione locale della domanda** dell'ambito urbano in cui si sviluppano.

Scenario 5. Potenziamento rete viaria urbana.



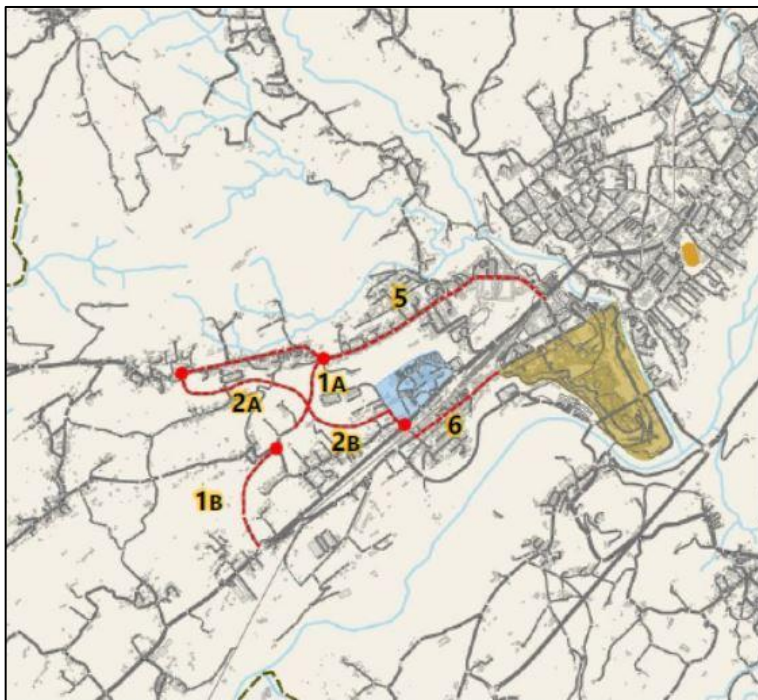
La realizzazione delle nuove tratte "1a+1b" produrrebbero anch'esse un effetto decongestionante sul nodo della Cerva. Se realizzate unitamente all'itinerario "2a+2b+2b" (Scenario 5) contribuirebbero a ridurre ulteriormente il carico veicolare in particolare su viale Europa, grazie ad una **funzione di redistribuzione locale della domanda** dell'ambito urbano in cui si sviluppano.

Scenario 5a. Potenziamento rete viaria urbana.



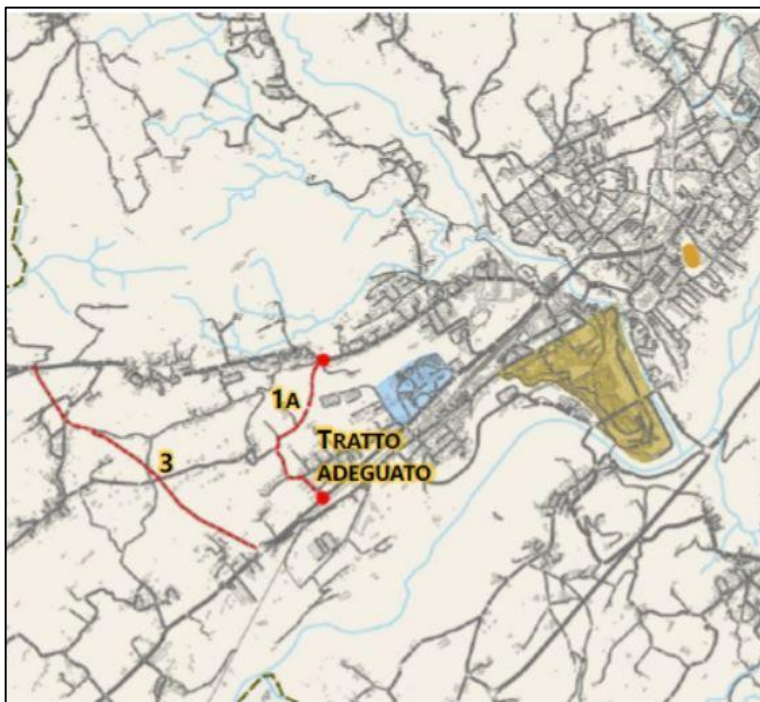
Rispetto alla connessione diretta con l'asse di viale Europa, **la nuova tratta 2b risulta più efficace della nuova tratta alternativa 1b** nella redistribuzione dei carichi veicolari. Anche a causa della congestione della rotatoria fra viale Europa e via Prade, che aumenterebbe i tempi di immissione sull'asse principale, la tratta 1a acquisirebbe mediamente un flusso minore rispetto all'alternativa 2b.

Scenario 6. Potenziamento rete viaria urbana.



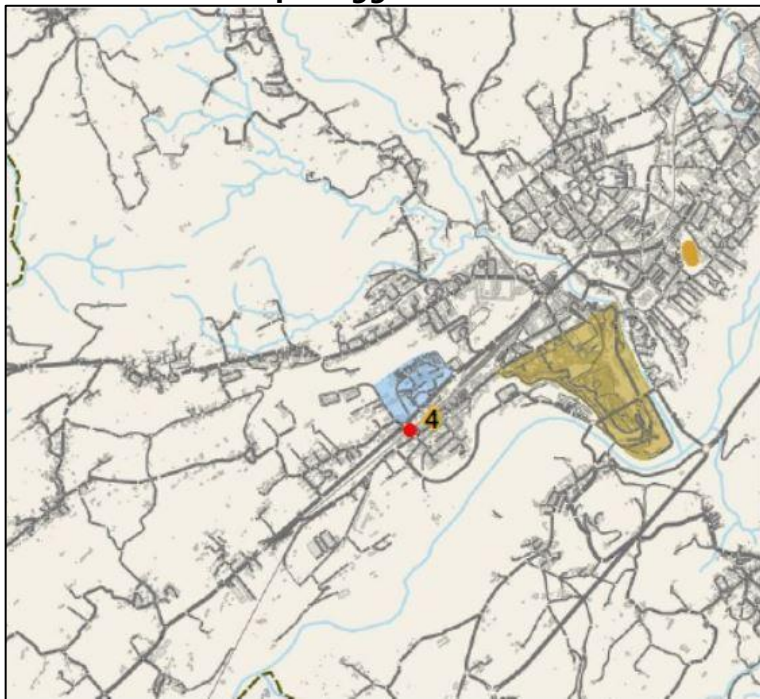
Le simulazioni condotte sullo scenario 6, che prevede la realizzazione delle nuove tratte 1a, 1b, 2a e 2b unitamente all'attuazione di **interventi di moderazione del traffico** sia su via Feltre che sull'asse di via Agordo – via Col di Lana, mostrano come questi ultimi potrebbero **incrementare i benefici della realizzazione dei nuovi collegamenti infrastrutturali**. In particolare oltre a contenere il traffico sulle tratte direttamente interessate dall'azione di moderazione del traffico, ridurrebbero ulteriormente la pressione sul nodo della rotatoria della Cerva, nonostante un incremento del traffico su viale Europa che "perderebbe" le due alternative di percorso costituite dai due tratti sottoposti a moderazione.

Scenario 7. Potenziamento rete viaria urbana. Intervento 3 esterno aree urbane.



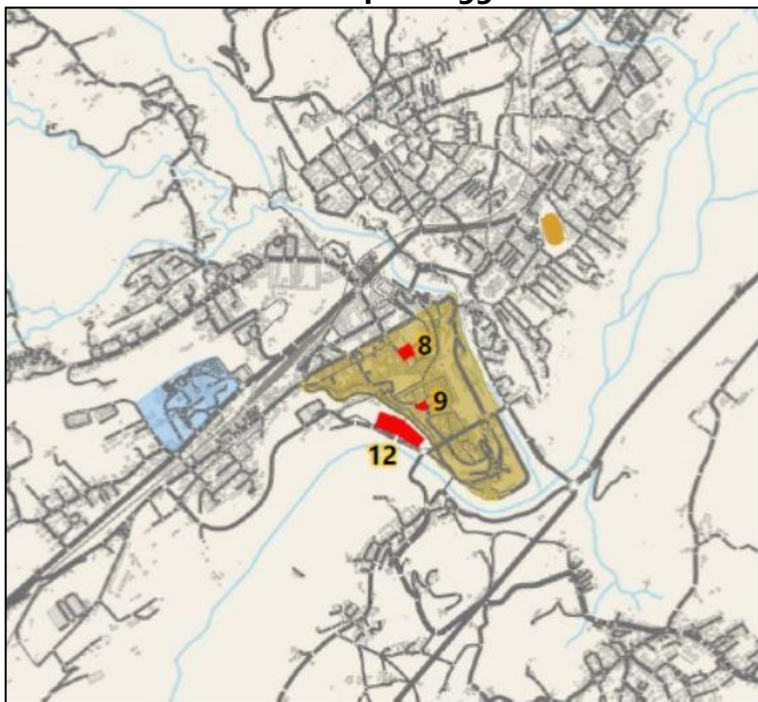
Oltre alle tratte 1a, 1b, 2a, 2b e 2b bis, nello scenario 7 è stato simulato anche il nuovo collegamento **“intervento 3”**, considerato nell’ambito della redazione del PAT e poi stralciato in fase di approvazione. Le simulazioni condotte su questo scenario mostrano come **questo collegamento assorbirebbe un carico veicolare minore rispetto alle altre alternative analizzate**. Ciò deriva dal fatto che, mantenendosi più esterno alle aree urbanizzate, avrebbe la funzione prevalente di servire gli spostamenti di medio-lungo raggio, al contrario dei nuovi collegamenti ipotizzati più a ridosso dell’ospedale, che acquisirebbero anche parte del traffico locale. Di conseguenza, anche i benefici in termini di riduzione della congestione sulla rete viaria esistente, seppur previsti, sarebbero ridotti rispetto a quelli stimati per gli itinerari alternativi.

Scenario 8. Chiusura passaggio a livello. Modifica alla circolazione.



La chiusura del passaggio a livello di Via San Gervasio (scenario 8) ha un effetto benefico su via Feltre, a cui è direttamente connesso, scaricandola mediamente di circa il -5% del traffico. Gli assi della viabilità principale, con particolare riferimento a viale Europa e via col di Lana, dovrebbero sopportare un lieve incremento dei flussi, deviati dal passaggio a livello chiuso.

Scenario 9. Potenziamento parcheggi. Modifica alla circolazione.

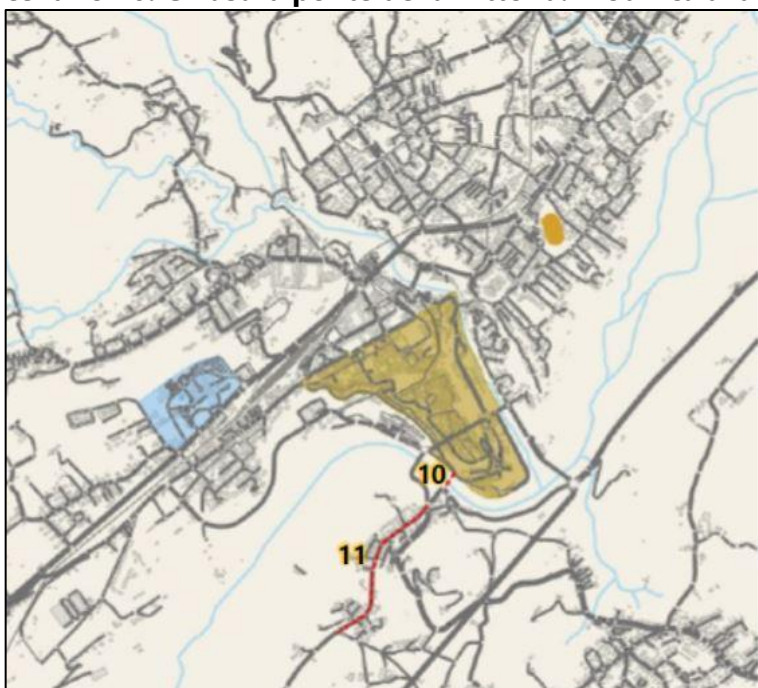


Le simulazioni modellistiche condotte sullo scenario 9, che replica la **strategia mirata a liberare il centro storico dalla sosta** (sia su piazza che su strada) **potenziando il parcheggio di Lambioi**, dimostrano che:

Il **centro storico verrebbe opportunamente tutelato**, liberando la viabilità a suo diretto servizio di circa il 50% del traffico attuale;

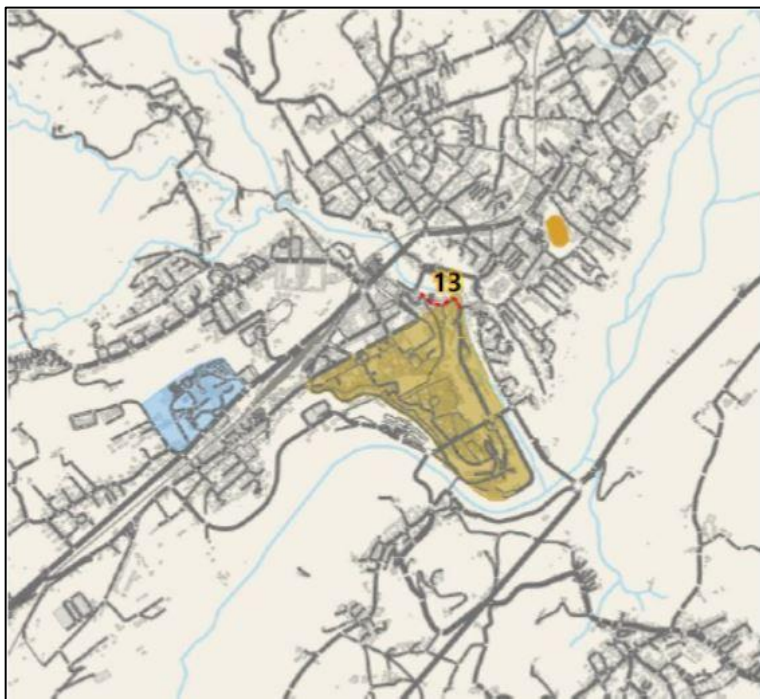
La viabilità di adduzione al Lambioi presenta attualmente un residuo di capacità tale da riuscire a supportare adeguatamente l'incremento di carico, che al mattino si stima massimo sulla tratta di Viale dei Dendrofori in arrivo dalla rotatoria (+30%) e leggermente inferiore sulla tratta in ingresso da nord (+25%).

Scenario 10. Chiusura ponte della Vittoria. Modifica alla circolazione.



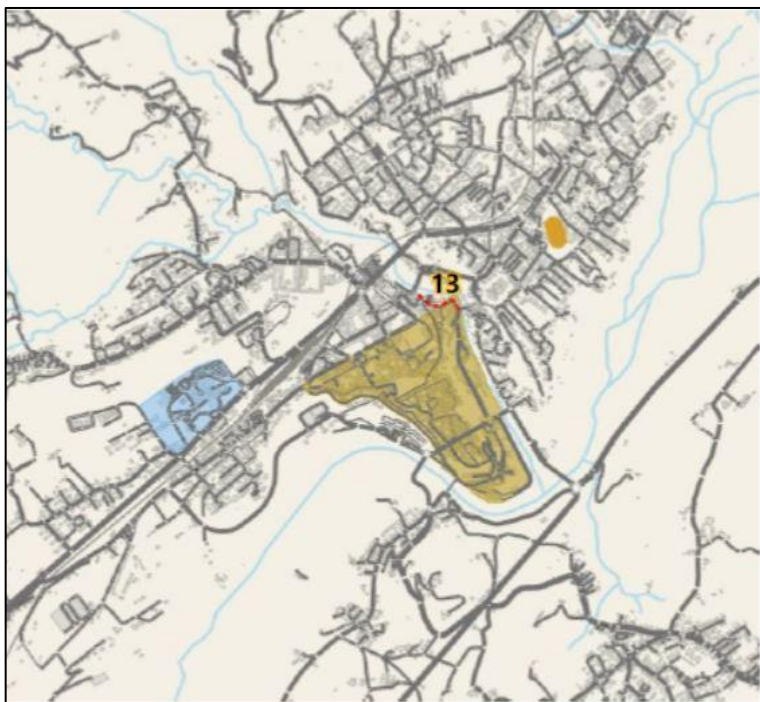
La **chiusura del ponte della Vittoria**, simulato unitamente alla moderazione del traffico su via Monte Grappa (scenario 10), devierebbe buona parte del traffico sul vicino Ponte Bailey (+44%) e una quota inferiore sul ponte dell'Anta (+13%), in ingresso al centro storico dal lato opposto. Via Dino Buzzati, su cui confluisce oggi gran parte del traffico in ingresso dal ponte della Vittoria, si scaricherebbe quasi completamente (-85%).

Scenario 11 – 12. Modifica alla circolazione. Direzione Est



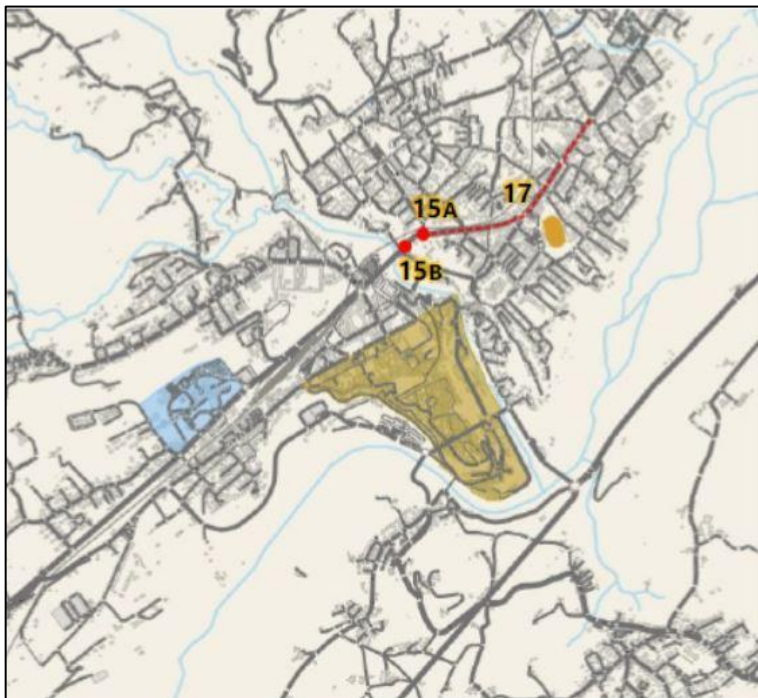
Gli scenari 11 e 12, simulati per replicare l'ipotesi di **istituzione del senso unico su via S. Biagio** fra la rotatoria di via Simon da Cusighe e via Lungardo, mostrano come tale soluzione apporti un sovraccarico di traffico sulla viabilità a diretto servizio del centro storico, variabile fra il +16% e il +19% a seconda della direzione del senso unico. La tratta in questione, infatti, insiste sulla direttrice di via Sarajevo-Ponte dell'Anta-via Lungardo, che rappresenta la principale **via d'accesso in città dalla SP1**. Una sua regolamentazione a senso unico **interromperebbe tale corridoio preferenziale**, deviando parte dei flussi di scambio anche in centro storico.

Scenario 11 – 12. Modifica alla circolazione. Direzione Ovest



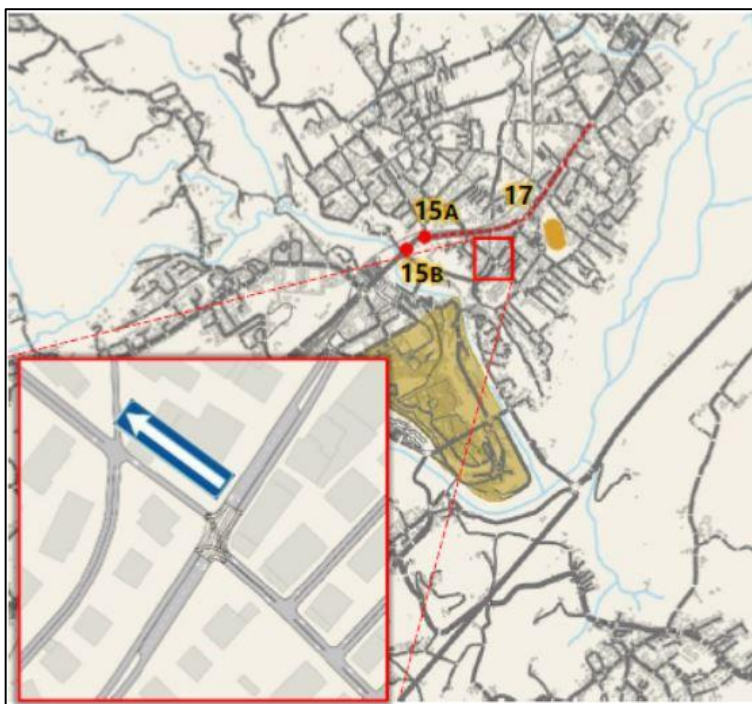
Gli scenari 11 e 12, simulati per replicare l'ipotesi di **istituzione del senso unico su via S. Biagio** fra la rotatoria di via Simon da Cusighe e via Lungardo, mostrano come tale soluzione apporti un sovraccarico di traffico sulla viabilità a diretto servizio del centro storico, variabile fra il +16% e il +19% a seconda della direzione del senso unico. La tratta in questione, infatti, insiste sulla direttrice di via Sarajevo-Ponte dell'Anta-via Lungardo, che rappresenta la principale **via d'accesso in città dalla SP1**. Una sua regolamentazione a senso unico **interromperebbe tale corridoio preferenziale**, deviando parte dei flussi di scambio anche in centro storico.

Scenario 13. Nuova rotatoria. Modifica alla circolazione.



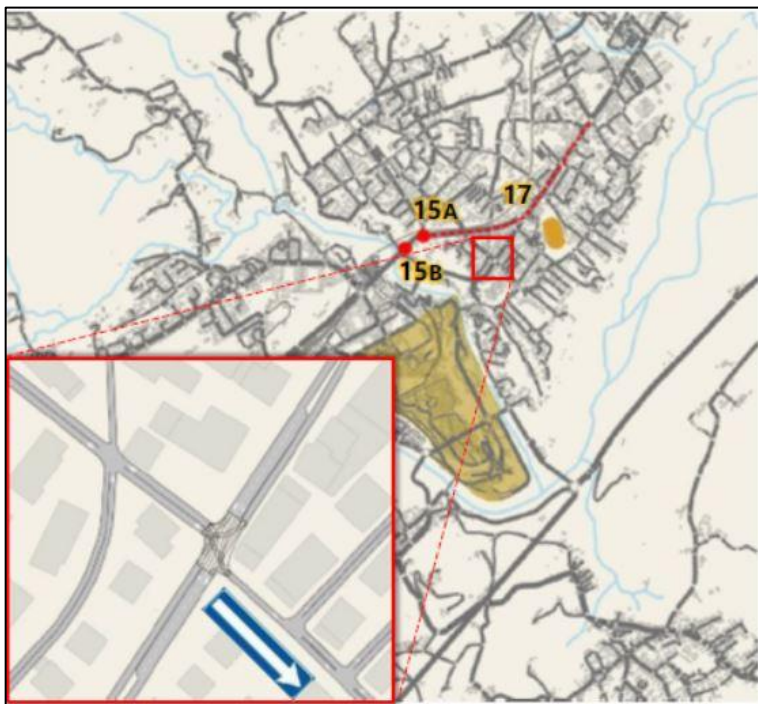
Lo scenario 13 è stato simulato per valutare l'effetto combinato di tre diversi interventi, mirati ad **ottimizzare lo schema di circolazione nell'ambito compreso fra il Ponte degli Alpini e l'intersezione SS50-via Mameli**, ossia la realizzazione della rotatoria all'intersezione SS50-via Doglioni, l'eliminazione dell'attraversamento pedonale semaforizzato di Ponte degli Alpini e l'imposizione del divieto di svolta a sinistra sulla tratta della SS50 compresa fra la nuova rotatoria e via Mameli. Le analisi condotte mostrano come **gli interventi ipotizzati contribuiscano a fluidificare il traffico sulla tratta interessata**, che acquisisce flussi oggi insistenti su viabilità alternativa di carattere locale. La rotatoria all'intersezione SS50-via Doglioni, facilitando l'attestamento sulla viabilità principale, convoglia un'aliquota di traffico maggiore in arrivo da Cavarzano.

Scenario 13a. Modifica alla circolazione.



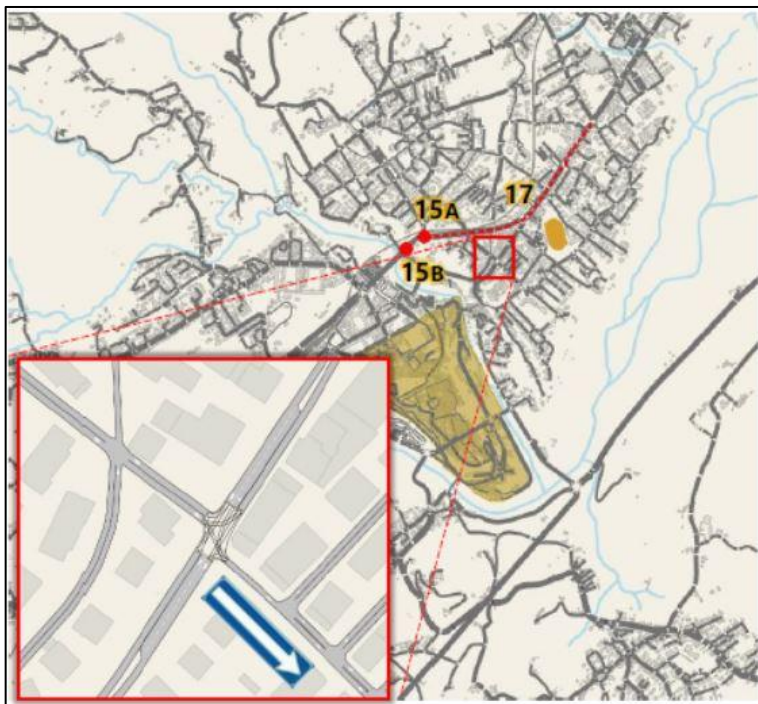
Al suddetto ambito è strettamente connessa la viabilità immediatamente a sud, su cui insiste anche il nodo semaforizzato di Baldenich. Per tale nodo sono state valutate tre soluzioni alternative (scenari 13a, 13b e 13c), prevedendo una diversa organizzazione degli schemi di circolazione, al fine di individuare una configurazione che potesse ottimizzare il deflusso nell'intero ambito, oltre che all'intersezione semaforizzata. Le analisi modellistiche condotte mostrano come **l'istituzione di un senso unico in uscita dall'intersezione, imposto su uno dei due attestamenti della viabilità secondaria di attraversamento del nodo semaforizzato, possa contribuire a ridurre i ritardi accumulati in attestamento.**

Scenario 13b. Modifica alla circolazione.



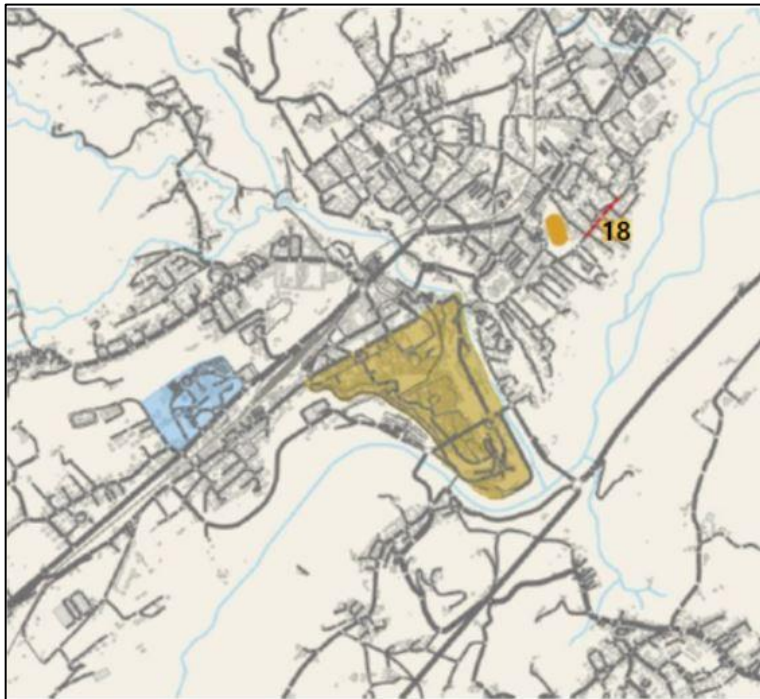
Fra le due alternative di istituzione del senso unico, ossia su via Pellegrini o su via Colle, le simulazioni mostrano come la prima soluzione comporti un maggiore incremento di traffico sia su via Medaglie d'Oro (+36% vs +32%) che sulla rotatoria della Cerva (+16% vs +12%). Di fatto, **l'istituzione del senso unico su via Pellegrini ridurrebbe drasticamente la penetrazione fra i due comparti urbani di Cavarzano e Baldenich** da esso connessi (e divisi dalla ferrovia), imponendo di passare dalla SS50 per spostarsi da nord a sud.

Scenario 13c. Modifica alla circolazione.



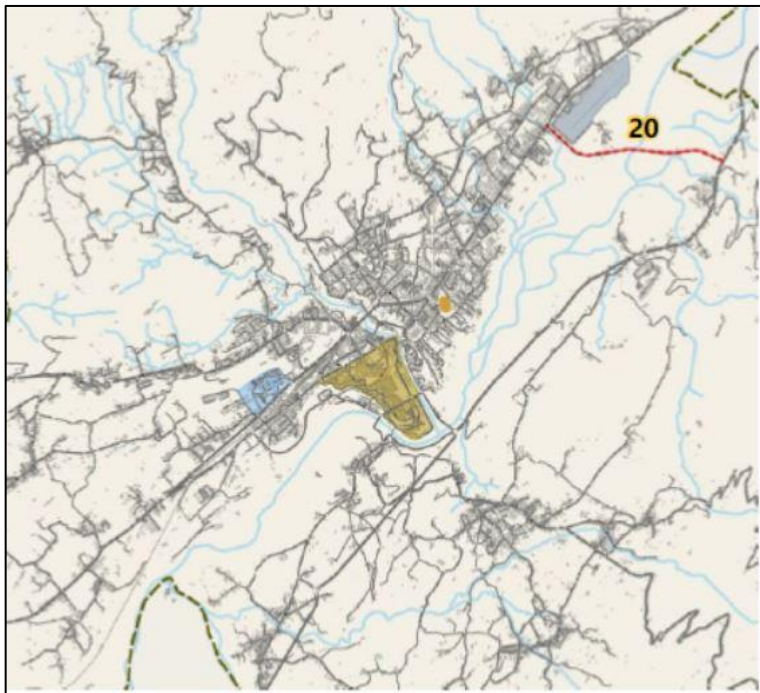
La terza ipotesi di scenario, simulata per il suddetto ambito, aggiunge all'ipotesi di istituzione del senso unico su via Colle unita al divieto di svolta a sinistra all'intersezione Veneto-Plebiscito 1866, l'imposizione al semaforo del **divieto di svolta a sinistra su via Pellegrini per chi proviene da sud-ovest**. Tale ipotesi mostra un **peggioramento nella distribuzione dei carichi sulla rete**, con un sovraccarico sia dell'asse di via Medaglie d'Oro che del nodo della Cerva rispetto allo scenario senza il divieto. Fra l'altro, questi aspetti negativi non sono compensati da una riduzione del ritardo all'intersezione semaforizzata, evidenza che fa ritenere tale soluzione non perseguibile.

Scenario 14. Modifica alla circolazione.



Le valutazioni condotte sull'ipotesi di attuare un'azione di **moderazione del traffico su via Nogarè** (scenario 14) mostrano come essa possa **efficacemente contenere i flussi di attraversamento dell'ambito direttamente servito**, che utilizzerebbero in alternativa l'asse principale della SS50 - Via V. Veneto. D'altro canto, dati gli elevati livelli di congestione di tale asse, si potrebbe verificare che una parte dei flussi attualmente insistenti su di esso, indotti dai quartieri di Cavarzano e Sala, possano spostarsi sulla viabilità a nord, alternativa alla SS50, quale Via A. di Foro (+8%).

Scenario 15. Nuova infrastruttura stradale extraurbana. Attraversamento fluviale.

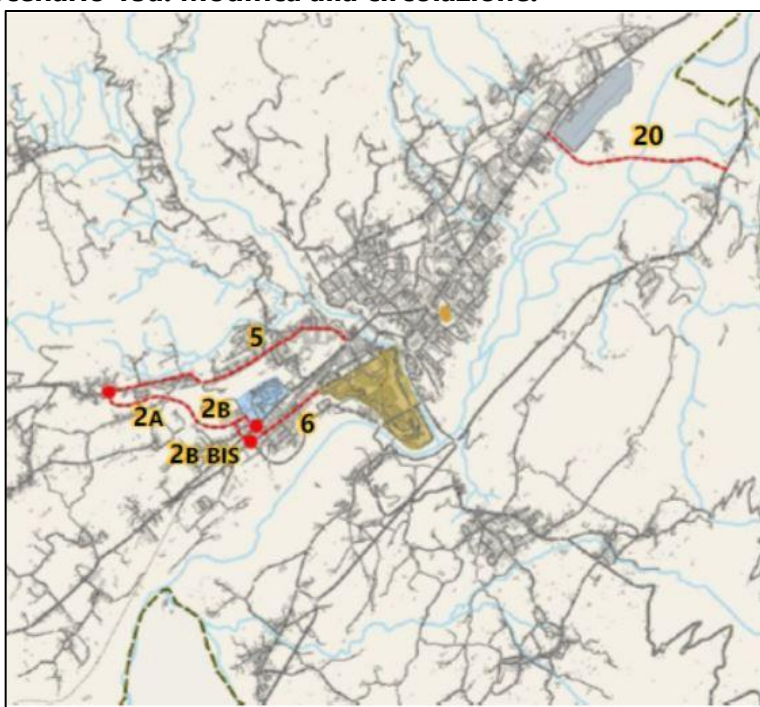


Fra gli interventi infrastrutturali maggiormente indicati come potenzialmente risolutivi dei problemi di congestione della SS50, c'è l'ipotesi di un **nuovo attraversamento fluviale che si sviluppi nella zona della Venegia**, auspicato anche dal PAT. Le analisi modellistiche condotte sullo scenario 15, che ne prevede la realizzazione, indicano come **il principale effetto della nuova infrastruttura sarebbe quello di fungere da alternativa al collegamento esistente fuori Belluno, tra ponte nelle Alpi e il rione Santa Caterina**, fra la SS50 e la SP1, che si scaricherebbe del 39% del traffico attuale bidirezionale. La strada supporterebbe principalmente gli spostamenti di medio-lungo raggio di scambio fra la direttrice sud-est esterna (A27-SS51-SP31) e Belluno.



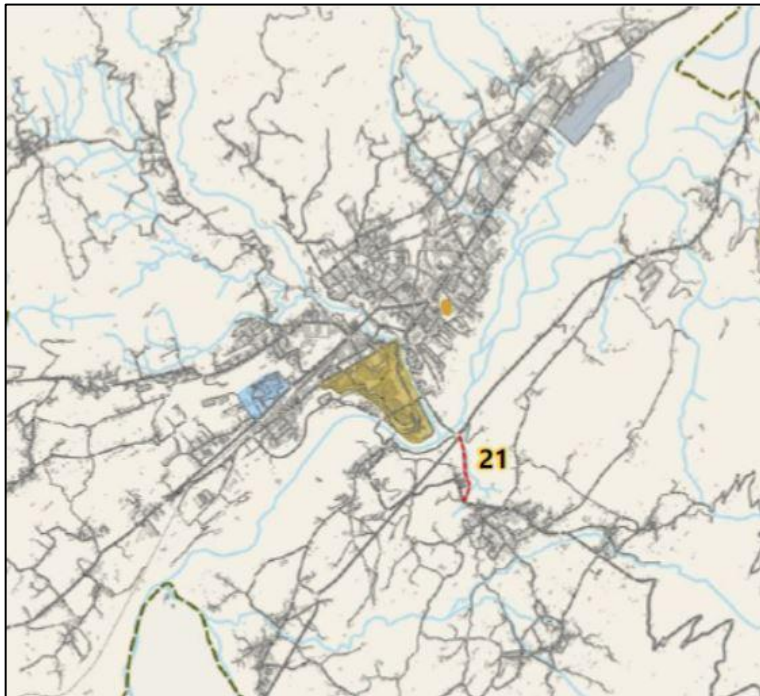
Oltre che gli spostamenti di attraversamento fra la medesima direttrice sud-est e i territori a nord-ovest diametralmente opposti e raggiungibili solo attraversando parzialmente la SS50 quale principale direttrice di collegamento. L'utilizzo della nuova strada contribuirebbe pertanto a **scaricare anche la porzione della SS50 più a nord-est**, compresa fra il suo innesto e Ponte nelle Alpi, mentre non agirebbe nel decongestionare la porzione più centrale. D'altro canto, il nuovo attraversamento della Venegia potrebbe servire direttamente solo parte della zona industriale/commerciale, mentre per raggiungere la maggior parte degli attrattori cittadini e delle residenze bisognerebbe comunque servirsi dell'asse della SS50.

Scenario 15a. Modifica alla circolazione.



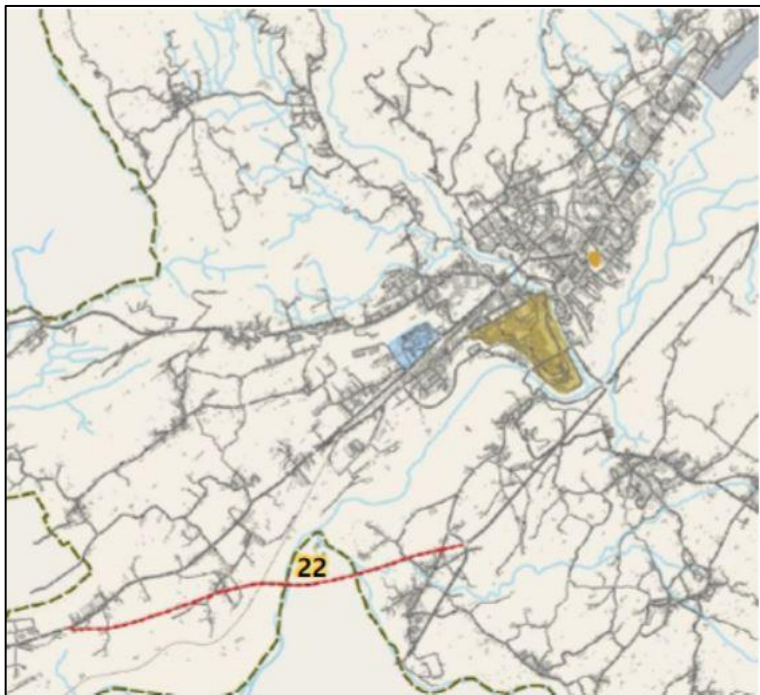
L'effetto combinato della realizzazione del nuovo attraversamento della Venegia, del nuovo sistema infrastrutturale a ovest dell'ospedale (interventi 2a, 2b e 2b bis) e degli interventi di moderazione del traffico su via Agordo e via Feltre (scenario 15a), amplificherebbe i benefici sul contenimento del carico veicolare al nodo della Cerva (-22%), pur comportando un lieve incremento su viale Europa (+5%). Ciò grazie alla riduzione dei flussi dagli assi trasversali

Scenario 16. Nuova infrastruttura stradale extraurbana.



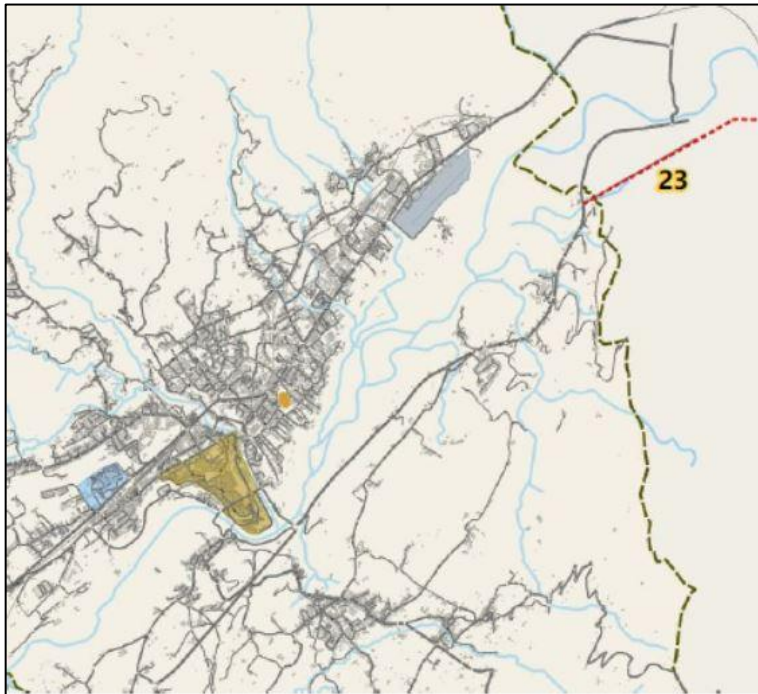
Le analisi modellistiche condotte sul **nuovo collegamento di Castion alla SP1** (Scenario 16 - Intervento 21) mostrano come esso possa costituire **un'alternativa rapida ed efficace al collegamento attuale** che bypassa la viabilità extraurbana. La nuova infrastruttura contribuirebbe a ridurre il carico sul sistema della viabilità locale (-5%), con particolare riferimento alle tratte urbane della SP31 che si riducono anche del 90%.

Scenario 17. Nuova infrastruttura stradale extraurbana. Attraversamento fluviale.



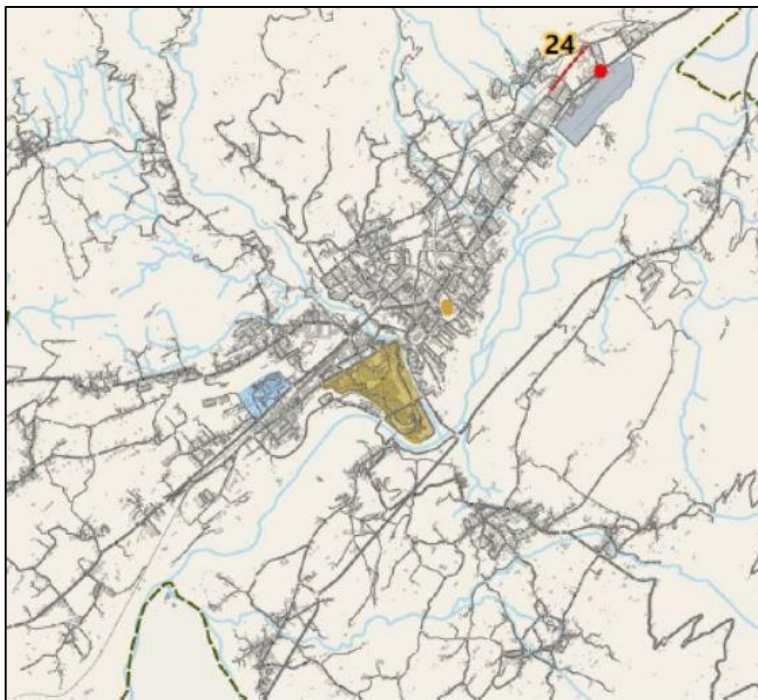
Per il **nuovo collegamento fra la zona di Boscon e la SP1** (Scenario 17 - Intervento 22) si stima che esso contribuirebbe soprattutto a scaricare la viabilità principale di penetrazione da sud-ovest (-25%) e la direttrice di collegamento alla SP1 costituita da via Prade (-48%) – viale dei Dendrofori (-61%) – Galleria Belluno (-19%) – via Sarajevo (-18%).

Scenario 18. Nuova infrastruttura stradale extraurbana.



Le simulazioni condotte sul **nuovo collegamento A27-SP1** (Scenario 18 - Intervento 23) mostrano come esso rappresenti una più rapida alternativa di percorso in accesso a Belluno da sud-est, scaricando completamente l'attuale connessione che attraversa l'abitato di Cadola. Esso potrebbe, inoltre, contribuire ad un **maggiore utilizzo della SP1 come asse di penetrazione da est alternativo alla SS50** (-5%÷-1%).

Scenario 19. Nuova rotatoria. Potenziamento rete viaria urbana.



È stato infine valutato l'intervento di **completamento di via dell'Artigianato**, unitamente alla realizzazione della nuova rotatoria su via Tonegutti (Scenario 19 - Intervento 24). Si stima che il nuovo collegamento possa **scaricare la porzione della SS50 ad esso alternativa** (-18%÷-7%) dell'aliquota di spostamenti indotti dal comparto urbano direttamente servito.



7.8 Scenari di piano

Si riportano di seguito i risultati delle valutazioni modellistiche degli scenari di piano, al breve, medio e lungo termine considerando l'assetto della viabilità attuale e come descritti in Allegato A.

La valutazione dei risultati delle simulazioni incrociate con gli obiettivi strategici del PUMS, considerando i contributi e le osservazioni formulate alle prime proposte hanno condotto successivamente alla proposta definitiva di piano.

Oltre nel testo si riportano stralci delle cartografie di piano, non in scala, l'apprezzabilità dei temi è ovviamente garantita dagli elaborati di originali allegati alla Relazione di Piano.

Scenario di Breve Termine (due anni)

- Moderazione del traffico su via Feltre
- Moderazione del traffico su viale Giovanni Paolo I
- Moderazione del traffico su via Nogarè
- Divieto di svolta a sinistra su via Medaglie d'Oro
- Realizzazione della nuova rotatoria fra via Tonegutti e la SS50
- Chiusura del passaggio a livello di via san Gervasio
- Interruzione della connessione fra P.zza dei Martiri-P.zza Santo Stefano e Piazza Castello
- Senso unico su via Segato e conseguente revisione del ciclo semaforico
- Realizzazione della nuova rotatoria fra via Doglioni e viale Medaglie d'Oro
- Istituzione del senso unico sull'ultima tratta di via Colle in attestamento al semaforo Baldenich e divieti di svolte a sinistra all'intersezione fra via Veneto e via del Plebiscito 1866

Risultati del modello e dello scenario scelto nel breve termine (due anni): le azioni di moderazione del traffico portano, nel breve termine, ad un contenimento generalizzato del carico veicolare nelle porzioni del territorio maggiormente vulnerabili (scuole, centro storico, zone residenziali), con un leggero incremento sulla viabilità di scorrimento.

Scenario di Medio Termine (cinque anni) Tutto quanto già compreso nello scenario di breve termine

- Nuovo collegamento SP1-Castion
- Chiusura ponte della Vittoria
- Moderazione del traffico su via Monte Grappa
- Completamento di via dell'Artigianato
- Spostamento della sosta dal centro storico al parcheggio Lambioi "potenziato"
- ZTL su Piazza Castello
- Chiusura di Piazza Santo Stefano

Risultati del modello e dello scenario scelto nel medio termine (cinque anni): le azioni di salvaguardia del centro storico, compreso anche lo "spostamento" della sosta sul parcheggio del Lambioi



potenziato, concorrono a ridurre notevolmente il carico veicolare sulla viabilità a diretto servizio (-60%).

In questo scenario si registra un buon calo del traffico su tutto il sistema della viabilità locale urbana (-18%), su cui risultano maggiormente efficaci gli interventi di chiusura del ponte della Vittoria e conseguente moderazione del traffico su via Monte Grappa, nonché la realizzazione del nuovo collegamento di Castion.

Scenario di Lungo Termine (dieci anni) Tutto quanto già compreso nello scenario di medio termine

- Nuovi collegamenti etichettati come “1a + 2a + 2b + 2b bis” e conseguente moderazione sull’asse di via Agordo e via Col di Lana
- Nuovo collegamento SP1-Boscon
- Nuovo attraversamento fluviale della Venegia
- Nuovo collegamento A27-SP1

Risultati del modello e dello scenario scelto nel lungo termine (dieci anni): la realizzazione degli interventi infrastrutturali, previsti nello scenario di lungo termine, avranno il duplice effetto di enfatizzare il contenimento del carico veicolare sulla viabilità locale (-25%) e sugli ambiti maggiormente vulnerabili (-65% nel centro storico e -70% su via Feltre), già in parte raggiunto nel medio termine, ma anche di scaricare la viabilità di scorrimento esistente (-19%), grazie alla creazione di alternative di percorso di medio-lungo raggio.

Poiché gli scenari di breve e medio termine sono incentrati per lo più su azioni di moderazione del traffico, per essi si stima una crescita delle percorrenze e dei tempi di percorrenza, con conseguente abbattimento della velocità di marcia.

Nello scenario di lungo termine, invece, in cui si prevede la realizzazione di nuovi collegamenti stradali veloci, pur agendo ulteriormente anche sulla moderazione del traffico, gli indicatori di tempi e distanze denotano un abbattimento, con conseguente aumento della velocità di marcia

7.9 Obiettivi, strategie e azioni del piano

In sintesi si riassume il quadro progettuale del PUMS.

A - DISEGNO STRATEGICO DEL SISTEMA VIABILISTICO

Obiettivi

1. Riduzione degli impatti della mobilità sulla salute umana
2. Riduzione degli impatti della mobilità sull’ambiente
3. Riduzione della congestione da traffico sulla viabilità principale
8. Miglioramento della sicurezza stradale e riduzione dell'incidentalità (A, B)

Strategie

- S1. Nuovo sistema di macroarea per la riduzione del traffico di attraversamento
- S2. Ridefinizione, messa in sicurezza e adeguamento della viabilità principale urbana
- S4. Riorganizzazione e adeguamento dei nodi della viabilità principale urbana



S5. Riduzione velocità veicolare sulla rete urbana

S6. Ampliamento graduale della ZTL e delle aree pedonali

Le azioni proposte sul tema dell'accessibilità veicolare puntano a creare un sistema basato sui seguenti elementi:

- un sistema viabilistico di macroarea articolato sull'asse nord-sud lungo due direttrici principali: la Strada Statale S.S.50 e la Strada Provinciale SP1, collegate strategicamente per garantire una gestione efficiente del traffico. Questo sistema dovrà assorbire sia il traffico di attraversamento di lungo raggio, riducendo la congestione sulle strade locali, sia fungere da rete di distribuzione, raccogliendo i flussi in ingresso a Belluno e agevolando gli spostamenti tra i quartieri e le frazioni più distanti;
- un sistema di viabilità e circolazione urbana, attraversato in parte dal sistema di attraversamento, caratterizzato da moderazione del traffico e qualità dei bordi secondo i concetti della "Città 30" meglio esposti con il tema B;
- un sistema di parcheggi di attestamento strategici, ben segnalati fin dall'esterno e direttamente o comunque velocemente raggiungibili dalla viabilità principale, verso cui convogliare quote crescenti di automobili, come meglio esposto con il tema C;

Le principali azioni:

1. Nuovo sistema di macroarea per ridurre il traffico d'attraversamento (S1)
Nuova Agordina. Prioritario.
Collegamento tra la sinistra e la destra del Fiume Piave.
La bretella di collegamento tra l'autostrada A27 e la S.P.1,
Il collegamento Castion-S.P.1 Il collegamento Boscon-SP1
2. Ridefinizione della rete viaria urbana (S2)
3. Interventi di adeguamento e riorganizzazione della viabilità urbana, poi approfonditi nel Piano Generale del Traffico Urbano.
4. Messa in sicurezza dei nodi e della viabilità urbana (S3)

B - INTERVENTI PER UNA CITTÀ A MISURA DI PERSONA

- Riqualificazione ambiti residenziali;
- Belluno città camminabile
- Città amica della bicicletta

Obiettivi

1. Riduzione degli impatti della mobilità sulla salute umana
2. Riduzione degli impatti della mobilità sull'ambiente
5. Miglioramento dell'Accessibilità agli spazi pubblici a piedi e per le categorie deboli
6. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio

Strategie

S4. Riorganizzazione e adeguamento dei nodi della viabilità principale urbana

S5. Riduzione velocità veicolare sulla rete urbana

S6. Ampliamento graduale della ZTL e delle aree pedonali

S7. Riqualificazione della viabilità locale per la creazione di isole ambientali con moderazione del traffico



- S8. Miglioramento della qualità dei percorsi pedonali esistenti
- S9. Miglioramento degli spazi pubblici e dell'arredo urbano
- S10. Piano di abbattimento delle barriere architettoniche
- S11. Sviluppo e miglioramento della rete ciclabile urbana
- S12. Sviluppo e miglioramento delle connessioni ciclabili territoriali
- S13. Riorganizzazione e implementazione dei cicloparcheggi pubblici
- S14. Zone scolastiche
- S15. Progressiva rimodulazione della sosta nelle aree centrali
- S16. Valorizzazione e potenziamento parcheggi strategici

Le principali azioni:

1. Miglioramento della qualità urbana degli spazi pubblici e dei percorsi pedonali (S7 – S8 – S9)
2. Miglioramento dell'accessibilità al centro storico (S5 – S8 – S9)
Progressiva delocalizzazione della sosta al di fuori del centro.
Riqualificazione di Piazza Piloni.
Riassetto della viabilità del centro storico.
3. Sviluppo e miglioramento della rete ciclabile (S10 – S11 – S12)
4. Città trenta e riqualificazione della viabilità (S4 – S5 – S6 – S13)

C - RIASSETTO DELL'OFFERTA DI SOSTA

Obiettivi

1. Riduzione degli impatti della mobilità sulla salute umana
2. Riduzione degli impatti della mobilità sull'ambiente
3. Riduzione della congestione da traffico sulla viabilità principale
5. Miglioramento dell'Accessibilità agli spazi pubblici a piedi e per le categorie deboli
6. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (A, B, C, D)
10. Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano

Strategie

- S12. Sviluppo e miglioramento delle connessioni ciclabili territoriali
- S14. Zone scolastiche
- S15. Progressiva rimodulazione della sosta nelle aree centrali
- S16. Valorizzazione e potenziamento parcheggi strategici

Le principali azioni:

1. Riorganizzazione della sosta nelle aree centrali e valorizzazione dei parcheggi strategici (S14 – S15 – S16)

D - DISPOSIZIONI PER UN TRASPORTO PUBBLICO EFFICIENTE E USER-FRIENDLY

Obiettivi

1. Riduzione degli impatti della mobilità sulla salute umana
2. Riduzione degli impatti della mobilità sull'ambiente
3. Riduzione della congestione da traffico sulla viabilità principale
5. Miglioramento dell'Accessibilità agli spazi pubblici a piedi e per le categorie deboli



6. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio

7. Potenziamento e integrazione dei servizi di trasporto pubblico

13. Riduzione dei costi della mobilità, connessi alla necessità di usare il veicolo privato

Strategie

S17. Miglioramento offerta di sosta di attestamento ai poli attrattori o di interscambio modale

S18. Sistema ferroviario metropolitano

S19. Realizzazione dei nodi di interscambio modale

S20. Miglioramento dell'offerta e del servizio Trillo

S21. Miglioramento della qualità e dell'accessibilità fermate autobus

Le principali azioni:

1. Sistema ferroviario metropolitano
2. Realizzazione dei nodi di interscambio modale
3. Miglioramento dell'offerta e del servizio Trillo
4. Miglioramento della qualità e dell'accessibilità delle fermate autobus
5. Integrazione tariffaria

E - INNOVAZIONE: SERVIZI SMART E MOBILITÀ ELETTRICA

Obiettivi

1. Riduzione degli impatti della mobilità sulla salute umana

2. Riduzione degli impatti della mobilità sull'ambiente

4. Aumento degli spostamenti in bicicletta

9. Riduzione / ottimizzazione degli spostamenti merci e persone attraverso l'innovazione

12. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi

13. Riduzione dei costi della mobilità connessi alla necessità di usare il veicolo privato

Strategie

S22. Integrazione Tariffaria

S23. Sperimentazione di servizi per il bike sharing

S24. Rinnovo del parco veicolare e incentivi alla mobilità elettrica

S25. Buoni mobilità

Le principali azioni:

1. Sperimentazione di nuovi servizi innovativi
2. Rinnovo del parco veicolare e incentivi alla mobilità elettrica

F- IL MOTORE DEL CAMBIAMENTO: COMUNICAZIONE E SERVIZI INNOVATIVI

Obiettivi

1. Riduzione degli impatti della mobilità sulla salute umana

2. Riduzione degli impatti della mobilità sull'ambiente

3. Riduzione della congestione da traffico sulla viabilità principale

4. Aumento degli spostamenti in bicicletta

5. Miglioramento dell'Accessibilità agli spazi pubblici a piedi e per le categorie deboli

6. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio



7. Potenziamento e integrazione dei servizi di trasporto pubblico

11. Miglioramento della sensibilità e della cultura della mobilità sostenibile nelle politiche territoriali e nella cittadinanza

13. Riduzione dei costi della mobilità, connessi alla necessità di usare il veicolo privato

Strategie

S25. Buoni mobilità

S26. Promuovere politiche di mobilità sostenibile con apposita campagna di comunicazione

Le principali azioni:

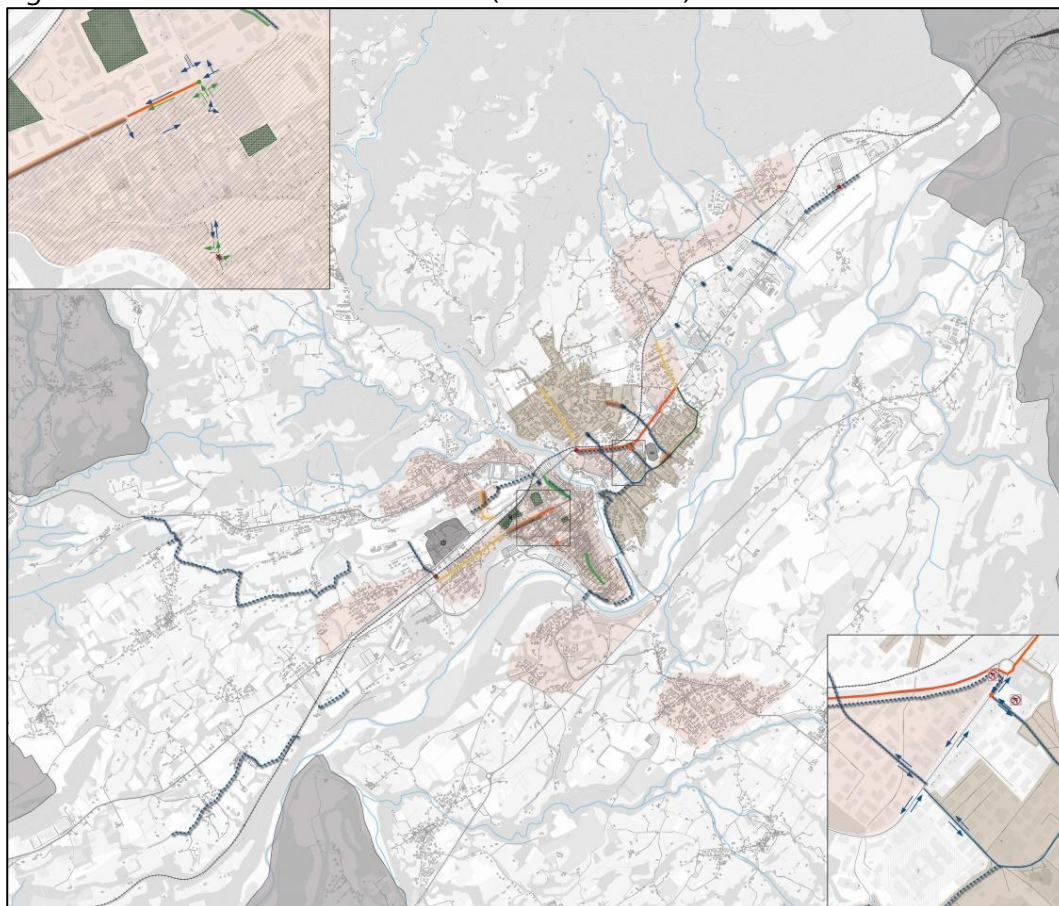
1. Promuovere politiche di mobilità sostenibile con apposita campagna di comunicazione

2. Sviluppo di programmi di mobility management



7.10 Gli elaborati cartografici del PUMS

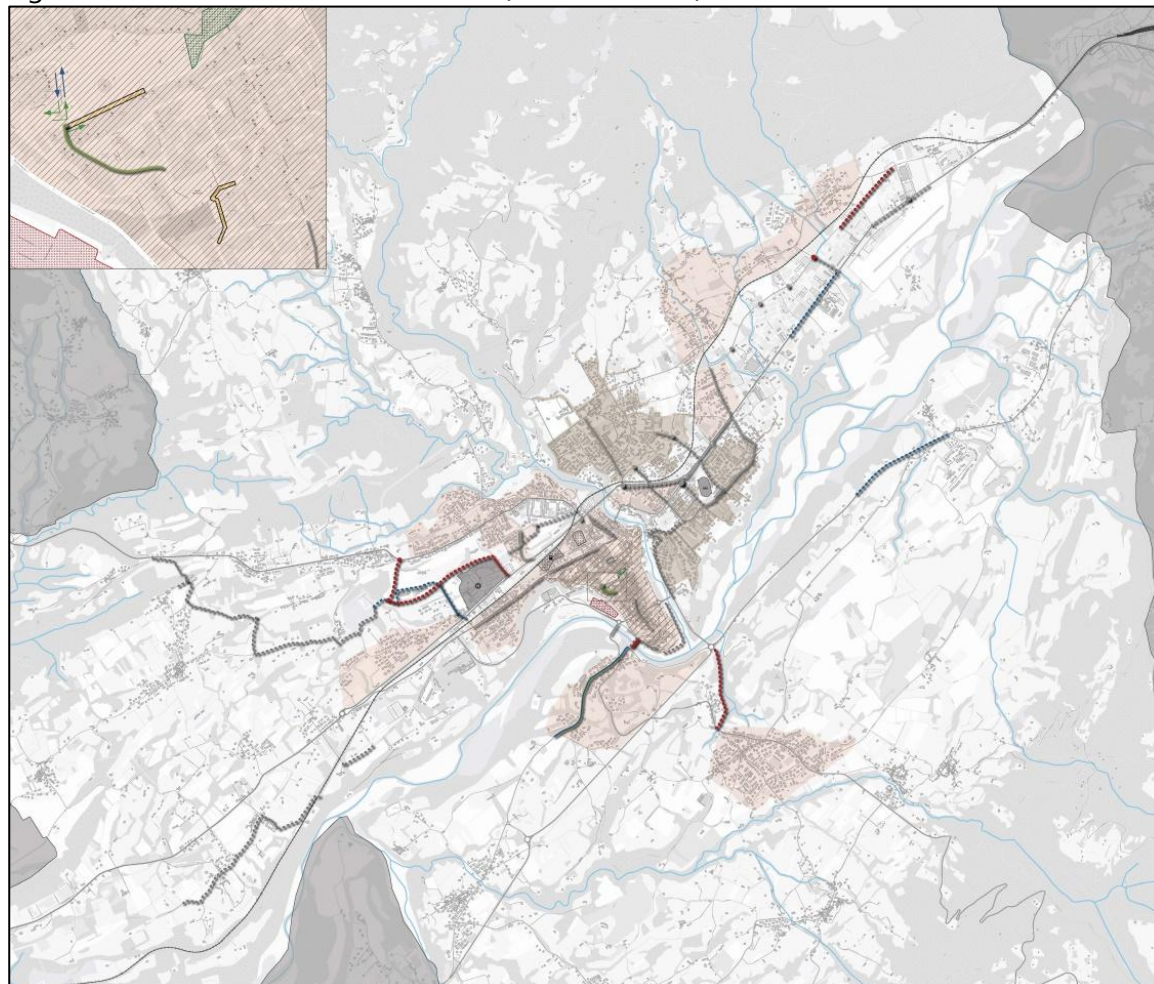
Figura 7: Previsioni nel breve termine (**Tavola 10 B.6**).



- Ospedale
- Stadio
- Stazione
- Rete ferroviaria
- centro storico
- Fiumi
- Stato attuale**
 - Zona 30 esistente
 - Rete viaria
 - Corsia ciclabile
- Stato di progetto**
 - Tratto viario sottoposto alla moderazione del traffico
 - Tratto viario da adeguare
 - Chiusura passaggio a livello
 - Nodo viario di nuova realizzazione
 - Connessione viaria da adeguare
 - Tratto da pedonalizzare
 - Aree da riqualificare
 - Nodo ciclabile da riqualificare
 - Tratto ciclopedonale e tratto promiscuo Fbis / Ebis
 - Fronte scolastico da mettere in sicurezza
 - Zona 30 di progetto
- Legenda dettaglio**
 - Circolazione esistente
 - Circolazione di progetto
 - Divieto di svolta a sinistra
 - Interruzione viabilità



Figura 8: Previsioni nel medio termine (**Tavola 11 B.7**).

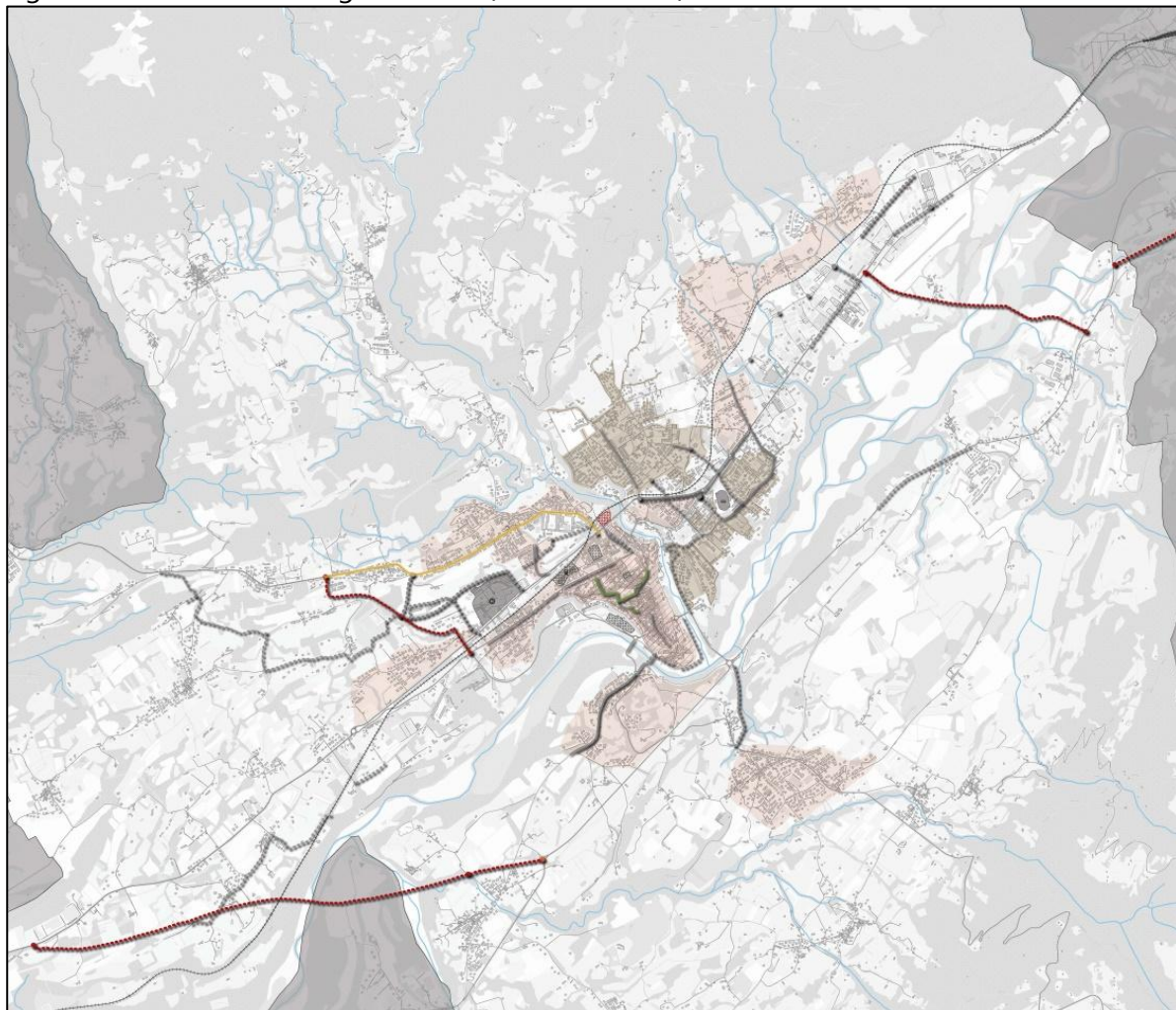


- ⊕ Ospedale
- ⚽ Stadio
- 🚉 Stazione
- ⚡ Rete ferroviaria
- 📏 centro storico
- 🌊 Fiumi
- Stato attuale**
 - 🚲 Corsia ciclabile
 - 🚗 Zona 30 esistente
 - 🛣️ Rete viaria
- Scenario di progetto**
 - 🔴 Viabilità di progetto
 - 🚧 Chiusura ponte della Vittoria
 - 🔴 Nodo di nuova realizzazione
 - 🚧 Zona Traffico Limitato
 - 🚲 Tratto ciclopedonale e tratto promiscuo Fbis / Ebis
 - 🚗 Zona 30 di progetto
 - 🏠 Riquilificazione e funzionalizzazione degli spazi
 - 🚗 Potenziamento parcheggio del Lambioi
 - 🛣️ Interventi viari previsti nello scenario di Breve Termine
 - 🚲 Interventi ciclabili previsti nello scenario di Breve Termine
 - 🏠 Elementi da riquilificare nello scenario di Breve Termine
 - 🚲 Collegamenti viari e ciclabili nello scenario di Breve Termine

- Legenda dettaglio**
 - 🏠 Sosta riservata ai residenti
 - 🚲 Circolazione esistente
 - 🚲 Circolazione di progetto



Figura 9: Previsioni nel lungo termine (**Tavola 12 B.8**).



- Ospedale
- Stadio
- Stazione
- Rete ferroviaria
- Centro storico
- Fiumi
- Stato attuale**
 - Zona 30 esistente
 - Rete viaria
- Stato di progetto**
 - Viabilità di progetto
 - Tratto da adeguare
 - Tratto soggetto alla moderazione del traffico
 - Nodo di nuova realizzazione
 - Connessione da adeguare
 - Zona Traffico Limitato
 - Potenziamento parcheggio
 - Elementi da riqualificare nello scenario di Breve e medio termine
 - Zona 30 di progetto
 - Interventi viari previsti nello scenario di Breve e Medio termine
 - Interventi viari e ciclabili previsti nello scenario di Breve e Medio Termine
 - Interventi viari e ciclabili previsti nello scenario di Breve e Medio termine



8 I RAPPORTI DEL PUMS CON GLI OBIETTIVI DI AG 2030, CON LE NORME NAZIONALI E REGIONALI

Il PUMS è stato strutturato secondo le strategie dello sviluppo sostenibile, una buona parte dei primi capitoli della Relazione di Piano ne descrivono l'impostazione e le relazioni con le linee guida europee e nazionali in materia.

8.1 I contributi del Parere Motivato per il PUMS e la VAS

Il Parere Motivato, emanato dalla Autorità Competente, ne evidenzia la corretta impostazione: *"la pianificazione recepisce le direttive sovraordinate del Green Deal europeo, tra cui il pacchetto "Fit for 55" e il New Urban Mobility Framework, puntando alla neutralità carbonica entro il 2050 tramite l'efficientamento dei sistemi di trasporto e il riequilibrio modale" "L'impostazione tecnica del piano mira a una riconfigurazione dei volumi di traffico attraverso il riequilibrio modale, privilegiando sistematicamente la mobilità dolce e il trasporto pubblico a discapito dell'impiego del mezzo privato motorizzato"..... "la transizione viene perseguita mediante l'implementazione di standard qualitativi elevati per le infrastrutture ciclabili e pedonali, garantendo al contempo una maggiore sicurezza per le utenze vulnerabili e una valorizzazione funzionale dello spazio pubblico" "la tutela della salute umana risultano centrali, sostenute da interventi mirati di moderazione del traffico e riqualificazione urbana volti a restituire vitalità al tessuto comunitario...." ... "....il piano prevede l'ottimizzazione della circolazione veicolare residua attraverso la fluidificazione di percorsi esterni ai centri abitati, incrementando così i livelli di sicurezza stradale complessiva...." "la pianificazione promuove la transizione verso il modello della Città 30, integrando la moderazione della velocità-..." "... La mobilità dolce e il Trasporto Pubblico Locale rappresentano i pilastri per l'abbattimento della dipendenza dall'automobile, supportati da una rete ciclabile gerarchizzata, dal potenziamento del sistema ferroviario metropolitano elettrificato e dall'introduzione di servizi smart quali il trasporto a chiamata e il car pooling". " questa visione risulta pienamente coerente con il quadro normativo superiore, allineandosi alle missioni del PNRR e agli indirizzi del Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030, che mira a ridurre il gap di accessibilità delle aree montane attraverso l'innovazione tecnologica e l'uso di carburanti alternativi ..".... che mira a ridurre il gap di accessibilità delle aree montane attraverso l'innovazione tecnologica e l'uso di carburanti alternativi...." "nel Rapporto Ambientale Preliminare l'efficacia della pianificazione territoriale è strettamente vincolata alla gestione dei rischi ambientali ...".... " nel Rapporto Ambientale Preliminare l'integrazione del PUMS in tale contesto è verificata mediante un rigoroso protocollo di coerenza interna ed esterna....".*

8.2 Il PUMS e l'AGENDA 2030

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un insieme di linee guida e di azioni firmato nel settembre 2015 dai governi di 193 Paesi membri dell'ONU. È un quadro di riferimento per riorientare l'umanità verso uno sviluppo sostenibile attraverso 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile o SDG (Sustainable Development Goals) suddivisi in 169 target o traguardi in un grande programma d'azione.



Gli obiettivi di sviluppo sostenibile sono universali e inclusivi e descrivono le maggiori sfide dello sviluppo dell'umanità. Sono sfide globali e cruciali per la sopravvivenza dell'umanità. Definiscono limiti ambientali e indicano l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali. Essi sono interconnessi e indivisibili e bilanciano le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: la dimensione economica, sociale e ambientale. Infatti, prendono in considerazione i bisogni sociali come l'educazione, la salute, la protezione sociale e considerano contemporaneamente il cambiamento climatico e la protezione dell'ambiente.

Figura 10: Gli obiettivi per uno sviluppo sostenibile.



Di seguito si elencano le strategie aventi relazioni dirette con le strategie del PUMS.

3.6 Entro il 2020, dimezzare il numero globale di morti e feriti a seguito di incidenti stradali

3.9 Entro il 2030, ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da contaminazione e inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo

8.9 Concepire e implementare entro il 2030 politiche per favorire un turismo sostenibile che crei lavoro e promuova la cultura e i prodotti locali

9.1 Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti – comprese quelle regionali e transfrontaliere – per supportare lo sviluppo economico e il benessere degli individui, con particolare attenzione ad un accesso equo e conveniente per tutti

9.4 Migliorare entro il 2030 le infrastrutture e riconfigurare in modo sostenibile le industrie, aumentando l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e adottando tecnologie e processi industriali più



puliti e sani per l'ambiente, facendo sì che tutti gli stati si mettano in azione nel rispetto delle loro rispettive capacità

11.2 Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso a un sistema di trasporti sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile, migliorando la sicurezza delle strade, in particolar modo potenziando i trasporti pubblici, con particolare attenzione ai bisogni di coloro che sono più vulnerabili, donne, bambini, persone con invalidità e anziani

11.6 Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti

11.7 Entro il 2030, fornire accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili

11.a Supportare i positivi legami economici, sociali e ambientali tra aree urbane, periurbane e rurali rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale

11.b Entro il 2020, aumentare considerevolmente il numero di città e insediamenti umani che adottano e attuano politiche integrate e piani tesi all'inclusione, all'efficienza delle risorse, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla resistenza ai disastri, e che promuovono e attuano una gestione olistica del rischio di disastri su tutti i livelli, in linea con il Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030

12.b Sviluppare e implementare strumenti per monitorare gli impatti dello sviluppo sostenibile per il turismo sostenibile, che crea posti di lavoro e promuove la cultura e i prodotti locali

13.2 Integrare le misure di cambiamento climatico nelle politiche, strategie e pianificazione nazionali

8.3 Il PUMS e la strategia regionale per lo sviluppo sostenibile

La Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) mira ad individuare i principali strumenti per contribuire al raggiungimento degli obiettivi della Strategia Nazionale per lo Sviluppo sostenibile (SNSvS) nonché ai goals e ai target contenuti nella Risoluzione "Agenda 2030 sullo Sviluppo Sostenibile" adottata nel 2015 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

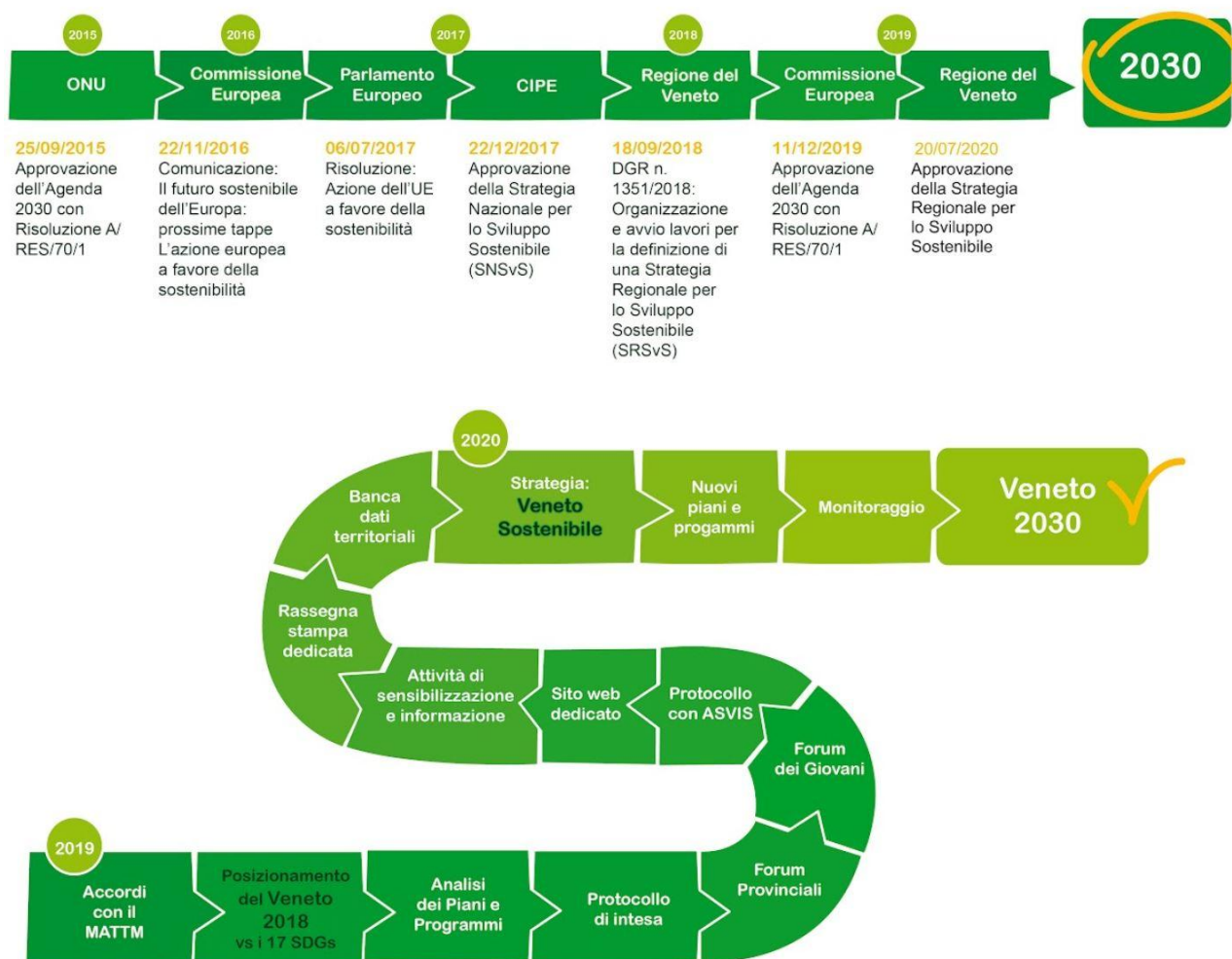
Il 12 maggio 2020, dopo un lungo percorso di confronto con la società civile e gli stakeholders, la Giunta regionale ha adottato la propria strategia con un approccio trasversale ai diversi temi, valorizzando le specificità, le capacità e le potenzialità delle comunità e dei territori veneti da mettere anche a disposizione dell'Italia. Il documento è stato approvato dal Consiglio regionale in data 20 luglio 2020.

La Strategia individua sei macroaree strategiche, tenuto conto dei punti di forza e delle criticità emersi nel Rapporto di Posizionamento, dei processi interni (programmazione, valutazione della



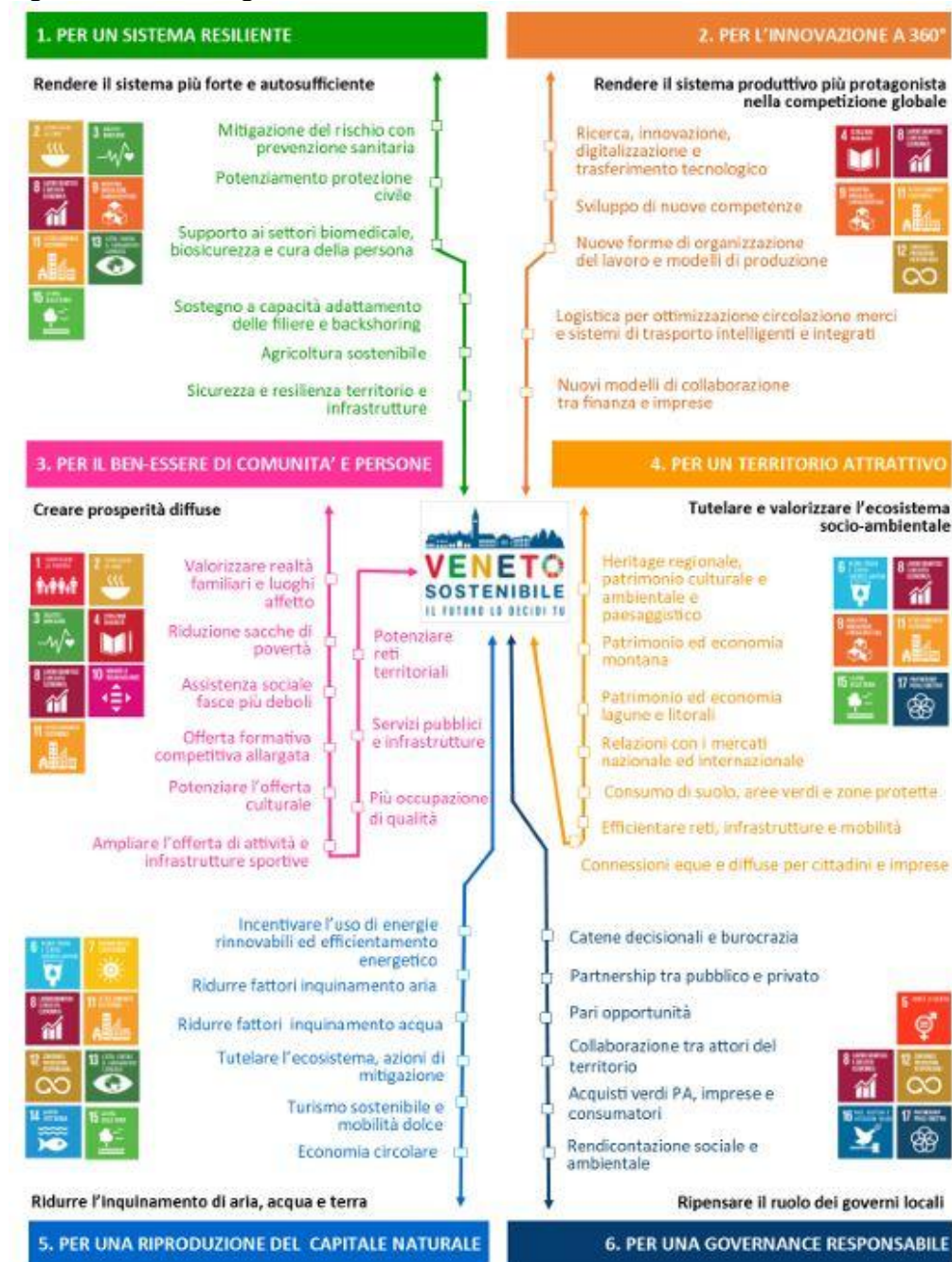
performance e politiche di bilancio), dei processi di partecipazione, dell'impatto della pandemia allora in atto. Ad ogni macroarea sono associate delle linee di intervento in cui la Regione, in sinergia con gli altri soggetti pubblici e privati, sarà chiamata a intensificare il proprio intervento per migliorare la qualità delle politiche per la sostenibilità economica, sociale e ambientale. Le macroaree e le linee di intervento sono interrelate, così come lo sono i soggetti competenti o comunque interessati ed occorre pertanto procedere ad una lettura integrata.

Figura 11: Il percorso SNSvS - SRSvS



LA SRSvS: VERSO IL VENETO 2030

Figura 12: Le strategie SRSvS.



1. Per un sistema resiliente: rendere il sistema più forte e autosufficiente.

Linee di intervento:

1. Rafforzare gli interventi di mitigazione del rischio con più prevenzione sanitaria.
2. Rafforzare la gestione delle emergenze potenziando la protezione civile.
3. Sostenere interventi di riconversioni produttive verso il biomedicale, la biosicurezza e la cura della persona.



4. Potenziare la capacità di adattamento delle filiere produttive e incentivare il rientro di attività delocalizzate.
5. Promuovere modelli di agricoltura più sostenibile e il consumo di prodotti di qualità a KM zero.
6. Aumentare la sicurezza e resilienza del territorio e delle infrastrutture.

2. Per l'innovazione a 360 gradi: rendere l'economia e l'apparato produttivo maggiormente protagonisti nella competizione globale.

Linee di intervento:

1. Promuovere la ricerca scientifica, l'innovazione, la digitalizzazione e il trasferimento tecnologico.
2. Promuovere lo sviluppo di nuove competenze legate alla ricerca e innovazione.
3. Sviluppare nuove forme di organizzazione del lavoro e nuovi modelli di produzione.
4. Sviluppare la logistica per l'ottimizzazione della circolazione delle merci e sistemi di trasporto intelligenti e integrati per migliorare gli spostamenti delle persone.
5. Rafforzare lo sviluppo di modelli di collaborazione tra la finanza e le imprese.

3. Per il ben-essere di comunità e persone: creare prosperità diffuse.

Linee di intervento:

1. Promuovere e valorizzare le realtà familiari ed i luoghi di affetto.
2. Ridurre le sacche di povertà.
3. Incrementare l'assistenza sociale delle fasce più deboli della popolazione.
4. Fornire un'offerta formativa competitiva allargata.
5. Potenziare l'offerta culturale.
6. Promuovere l'attività sportiva anche potenziando le infrastrutture sportive.
7. Migliorare il tasso di occupazione e la qualità del lavoro e degli spazi.
8. Migliorare i servizi pubblici e le infrastrutture (edilizia residenziale, scuole, ecc.).
9. Potenziare le reti già attive sul territorio (maggior collaborazione pubblico/privato).

4. Per un territorio attrattivo: tutelare e valorizzare l'ecosistema socio ambientale.

Linee di intervento:

1. Sviluppare, valorizzare e tutelare l'heritage regionale, il patrimonio culturale e ambientale e paesaggistico.
2. Valorizzare il patrimonio e l'economia della montagna.
3. Valorizzare il patrimonio e l'economia delle lagune e dei litorali.
4. Sviluppare relazioni con i mercati nazionale e internazionali.
5. Ridurre il consumo di suolo, aumentare le aree verdi nei tessuti urbani e periurbani, tutelare e valorizzare il sistema delle aree naturali protette e la biodiversità.
6. Efficientare le reti, le infrastrutture e la mobilità.
7. Potenziare connessioni eque e diffuse per cittadini ed imprese.

5. Per una riproduzione del capitale naturale: ridurre l'inquinamento di aria, acqua e terra.

Linee di intervento:

1. Incentivare l'uso di energie rinnovabili e l'efficientamento energetico.
2. Ridurre i fattori di inquinamento dell'aria.



3. Ridurre i fattori di inquinamento dell'acqua.
4. Tutelare l'ecosistema ambientale e promuovere interventi di mitigazione del cambiamento climatico.
5. Incentivare il turismo sostenibile e la diffusione della mobilità dolce.
6. Incentivare l'economia circolare, ovvero la circolarità della produzione e dei consumi.

6. Per una governance responsabile: ripensare il ruolo dei governi locali anche attraverso le nuove tecnologie.

Linee di intervento:

1. Semplificare le catene decisionali e la burocrazia, anche con banche dati integrate.
2. Promuovere partnership tra pubblico e privato per il benessere collettivo.
3. Promuovere le pari opportunità.
4. Rafforzare la collaborazione tra il mondo della conoscenza e gli attori nel territorio.
5. Promuovere acquisti verdi nella PA, nelle imprese e nei consumatori.
6. Promuovere la rendicontazione sociale e ambientale nella PA e nelle imprese.

8.4 Le relazioni fra le strategie del PUMS e le strategie dello sviluppo sostenibile

Nella tabella seguente si mostra come le linee strategiche del PUMS di Belluno trovano relazione diretta con le linee strategiche dello sviluppo sostenibile.

Tabella 4. Relazioni fra PUMS e sviluppo sostenibile.

AGENDA 2030	Strategie generali del PUMS	Strategia Regionale per lo Sviluppo sostenibile
3.6 Entro il 2020, dimezzare il numero globale di morti e feriti a seguito di incidenti stradali	S2. Ridefinizione, messa in sicurezza e adeguamento della viabilità principale urbana S6. Riqualificazione della viabilità locale per la creazione di isole ambientali con moderazione del traffico S4. Riduzione velocità veicolare sulla rete urbana S25. Promuovere politiche di mobilità sostenibile con apposita campagna di comunicazione	4.6. Efficientare le reti, le infrastrutture e la mobilità.
3.9 Entro il 2030, ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da contaminazione e inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo	S1. Nuovo sistema di macroarea per la riduzione del traffico di attraversamento S6. Riqualificazione della viabilità locale per la creazione di isole ambientali con moderazione del traffico S8. Miglioramento degli spazi pubblici e dell'arredo urbano S23. Rinnovo del parco veicolare e incentivi alla mobilità elettrica	5.2. Ridurre i fattori di inquinamento dell'aria. 5.3. Ridurre i fattori di inquinamento dell'acqua. 5.4. Tutelare l'ecosistema ambientale e promuovere interventi di mitigazione del cambiamento climatico.



AGENDA 2030	Strategie generali del PUMS	Strategia Regionale per lo Sviluppo sostenibile
8.9 Concepire e implementare entro il 2030 politiche per favorire un turismo sostenibile che crei lavoro e promuova la cultura e i prodotti locali	S5. Ampliamento graduale della ZTL e delle aree pedonali S7. Miglioramento della qualità dei percorsi pedonali esistenti S8. Miglioramento degli spazi pubblici e dell'arredo urbano S9. Piano di abbattimento delle barriere architettoniche S10. Sviluppo e miglioramento della rete ciclabile urbana S11. Sviluppo e miglioramento delle connessioni ciclabili territoriali S12. Riorganizzazione e implementazione dei ciclopoggi pubblici S24. Buoni mobilità	4.5. Ridurre il consumo di suolo, aumentare le aree verdi nei tessuti urbani e periurbani, tutelare e valorizzare il sistema delle aree naturali protette e la biodiversità. 4.6. Efficientare le reti, le infrastrutture e la mobilità. 5.5. Incentivare il turismo sostenibile e la diffusione della mobilità dolce.
9.1 Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti – comprese quelle regionali e transfrontaliere – per supportare lo sviluppo economico e il benessere degli individui, con particolare attenzione ad un accesso equo e conveniente per tutti	S6. Riqualficazione della viabilità locale per la creazione di isole ambientali con moderazione del traffico S7. Miglioramento della qualità dei percorsi pedonali esistenti S8. Miglioramento degli spazi pubblici e dell'arredo urbano S10. Sviluppo e miglioramento della rete ciclabile urbana S11. Sviluppo e miglioramento delle connessioni ciclabili territoriali S17. Sistema ferroviario metropolitano S18. Realizzazione dei nodi di interscambio modale	2.4. Sviluppare la logistica per l'ottimizzazione della circolazione delle merci e sistemi di trasporto intelligenti e integrati per migliorare gli spostamenti delle persone. 3.8. Migliorare i servizi pubblici e le infrastrutture (edilizia residenziale, scuole, ecc.). 4.6. Efficientare le reti, le infrastrutture e la mobilità. 5.5. Incentivare il turismo sostenibile e la diffusione della mobilità dolce.
9.4 Migliorare entro il 2030 le infrastrutture e riconfigurare in modo sostenibile le industrie, aumentando l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e adottando tecnologie e processi industriali più puliti e sani per l'ambiente, facendo sì che tutti gli stati si mettano in azione nel rispetto delle loro rispettive capacità	S2. Ridefinizione, messa in sicurezza e adeguamento della viabilità principale urbana S3. Riorganizzazione e adeguamento dei nodi della viabilità principale urbana S17. Sistema ferroviario metropolitano S18. Realizzazione dei nodi di interscambio modale	2.4. Sviluppare la logistica per l'ottimizzazione della circolazione delle merci e sistemi di trasporto intelligenti e integrati per migliorare gli spostamenti delle persone. 3.8. Migliorare i servizi pubblici e le infrastrutture (edilizia residenziale, scuole, ecc.). 4.6. Efficientare le reti, le infrastrutture e la mobilità.
11.2 Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso a un sistema di trasporti sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile,	S1. Nuovo sistema di macroarea per la riduzione del traffico di attraversamento	2.4. Sviluppare la logistica per l'ottimizzazione della circolazione delle



AGENDA 2030	Strategie generali del PUMS	Strategia Regionale per lo Sviluppo sostenibile
migliorando la sicurezza delle strade, in particolar modo potenziando i trasporti pubblici, con particolare attenzione ai bisogni di coloro che sono più vulnerabili, donne, bambini, persone con invalidità e anziani	S2. Ridefinizione, messa in sicurezza e adeguamento della viabilità principale urbana S3. Riorganizzazione e adeguamento dei nodi della viabilità principale urbana S4. Riduzione velocità veicolare sulla rete urbana S17. Sistema ferroviario metropolitano S18. Realizzazione dei nodi di interscambio modale S19. Miglioramento dell'offerta e del servizio Trillo S20. Miglioramento della qualità e dell'accessibilità fermate autobus S21. Integrazione Tariffaria S23. Rinnovo del parco veicolare e incentivi alla mobilità elettrica S26. Sviluppo di programmi di mobility management	merci e sistemi di trasporto intelligenti e integrati per migliorare gli spostamenti delle persone. 3.8. Migliorare i servizi pubblici e le infrastrutture (edilizia residenziale, scuole, ecc.). 4.6. Efficientare le reti, le infrastrutture e la mobilità.
11.6 Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti	S1. Nuovo sistema di macroarea per la riduzione del traffico di attraversamento S5. Ampliamento graduale della ZTL e delle aree pedonali S6. Riqualficazione della viabilità locale per la creazione di isole ambientali con moderazione del traffico S10. Sviluppo e miglioramento della rete ciclabile urbana	3.8. Migliorare i servizi pubblici e le infrastrutture (edilizia residenziale, scuole, ecc.). 4.5. Ridurre il consumo di suolo, aumentare le aree verdi nei tessuti urbani e periurbani, tutelare e valorizzare il sistema delle aree naturali protette e la biodiversità. 4.6. Efficientare le reti, le infrastrutture e la mobilità. 5.2. Ridurre i fattori di inquinamento dell'aria. 5.3. Ridurre i fattori di inquinamento dell'acqua. 5.4. Tutelare l'ecosistema ambientale e promuovere interventi di mitigazione del cambiamento climatico.
11.7 Entro il 2030, fornire accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili	S5. Ampliamento graduale della ZTL e delle aree pedonali S8. Miglioramento degli spazi pubblici e dell'arredo urbano S9. Piano di abbattimento delle barriere architettoniche	3.8. Migliorare i servizi pubblici e le infrastrutture (edilizia residenziale, scuole, ecc.). 4.5. Ridurre il consumo di suolo, aumentare le aree verdi nei tessuti urbani e periurbani,



AGENDA 2030	Strategie generali del PUMS	Strategia Regionale per lo Sviluppo sostenibile
	S10. Sviluppo e miglioramento della rete ciclabile urbana S11. Sviluppo e miglioramento delle connessioni ciclabili territoriali S13. Zone scolastiche S20. Miglioramento della qualità e dell'accessibilità fermate autobus S25. Promuovere politiche di mobilità sostenibile con apposita campagna di comunicazione	tutelare e valorizzare il sistema delle aree naturali protette e la biodiversità.
11.a Supportare i positivi legami economici, sociali e ambientali tra aree urbane, periurbane e rurali rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale	S1. Nuovo sistema di macroarea per la riduzione del traffico di attraversamento S3. Riorganizzazione e adeguamento dei nodi della viabilità principale urbana S8. Miglioramento degli spazi pubblici e dell'arredo urbano S25. Promuovere politiche di mobilità sostenibile con apposita campagna di comunicazione S26. Sviluppo di programmi di mobility management	2.4. Sviluppare la logistica per l'ottimizzazione della circolazione delle merci e sistemi di trasporto intelligenti e integrati per migliorare gli spostamenti delle persone.
11.b Entro il 2020, aumentare considerevolmente il numero di città e insediamenti umani che adottano e attuano politiche integrate e piani tesi all'inclusione, all'efficienza delle risorse, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla resistenza ai disastri, e che promuovono e attuano una gestione olistica del rischio di disastri su tutti i livelli, in linea con il Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030	S5. Ampliamento graduale della ZTL e delle aree pedonali S6. Riqualificazione della viabilità locale per la creazione di isole ambientali con moderazione del traffico S8. Miglioramento degli spazi pubblici e dell'arredo urbano S9. Piano di abbattimento delle barriere architettoniche S17. Sistema ferroviario metropolitano S25. Promuovere politiche di mobilità sostenibile con apposita campagna di comunicazione	4.5. Ridurre il consumo di suolo, aumentare le aree verdi nei tessuti urbani e periurbani, tutelare e valorizzare il sistema delle aree naturali protette e la biodiversità. 5.2. Ridurre i fattori di inquinamento dell'aria. 5.2. Ridurre i fattori di inquinamento dell'aria. 5.4. Tutelare l'ecosistema ambientale e promuovere interventi di mitigazione del cambiamento climatico.
12.b Sviluppare e implementare strumenti per monitorare gli impatti dello sviluppo sostenibile per il turismo sostenibile, che crea posti di lavoro e promuove la cultura e i prodotti locali	S26. Sviluppo di programmi di mobility management	4.5. Ridurre il consumo di suolo, aumentare le aree verdi nei tessuti urbani e periurbani, tutelare e valorizzare il sistema delle aree naturali protette e la biodiversità. 4.6. Efficientare le reti, le infrastrutture e la mobilità.



AGENDA 2030	Strategie generali del PUMS	Strategia Regionale per lo Sviluppo sostenibile
		5.2. Ridurre i fattori di inquinamento dell'aria. 5.3. Ridurre i fattori di inquinamento dell'acqua. 5.4. Tutelare l'ecosistema ambientale e promuovere interventi di mitigazione del cambiamento climatico. 5.5. Incentivare il turismo sostenibile e la diffusione della mobilità dolce.
13.2 Integrare le misure di cambiamento climatico nelle politiche, strategie e pianificazione nazionali	S6. Riqualificazione della viabilità locale per la creazione di isole ambientali con moderazione del traffico S17. Sistema ferroviario metropolitano	4.5. Ridurre il consumo di suolo, aumentare le aree verdi nei tessuti urbani e periurbani, tutelare e valorizzare il sistema delle aree naturali protette e la biodiversità. 5.2. Ridurre i fattori di inquinamento dell'aria. 5.3. Ridurre i fattori di inquinamento dell'acqua. 5.4. Tutelare l'ecosistema ambientale e promuovere interventi di mitigazione del cambiamento climatico.

8.5 PUMS e Mobility management

I principi sui quali si basa il Mobility Management sono stati istituiti attraverso alcuni Decreti del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in particolare, il D.M. 27 marzo 1998 nr. 156 "Mobilità Sostenibile nelle Aree Urbane" stabilisce che le imprese e gli enti pubblici con singole unità locali con più di 300 dipendenti e le imprese con complessivamente più di 800 addetti ubicate all'interno dello stesso comune, sono tenuti ogni anno ad adottare il Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) del proprio personale dipendente, individuando a tal fine un responsabile della mobilità aziendale (Mobility Manager Aziendale). Il piano è finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale e ad una migliore organizzazione degli orari per limitare la congestione del traffico.

A seguito dell'emergenza sanitaria legata al Covid-19 che ha imposto un ripensamento dei modelli di sviluppo, compresi quelli legati alla mobilità, il DL n.34 del 19 maggio 2020, detto Decreto Rilancio, estende gli obblighi di individuare la figura del Mobility Manager a imprese e pubbliche amministrazioni con più di 100 dipendenti. L'obbligo riguarda le imprese e le pubbliche amministrazioni ubicate in un capoluogo di Regione, in una Città metropolitana, in un capoluogo di Provincia oppure in un Comune con popolazione superiore a 50.000 abitanti.



L'Ufficio Mobility Manager di Area Comunale deve coordinare i Mobility Manager Aziendali degli enti e imprese aderenti per favorire iniziative volte a promuovere la mobilità sostenibile in particolare negli spostamenti sistematici casa – lavoro. L'obiettivo dell'ufficio è quello di disincentivare l'utilizzo dell'auto privata e di promuovere attraverso azioni mirate modalità di spostamento alternative e meno impattanti in termini di traffico e inquinamento. Lo scopo ultimo quindi è quello di favorire, laddove possibile lo spostamento verso modalità di trasporto maggiormente sostenibili.

Nell'ambito della attuazione del PUMS, per la complessità del territorio di Belluno e l'importanza delle strategie che si prevede seguire, si ritiene utile la strutturazione dell'ufficio comunale del Mobility Management e l'individuazione del Mobility Manager che, come illustrato al paragrafo 8.6.2 della Relazione di Piano, stimoli e coordini un lavoro di analisi, formazione, sensibilizzazione e comunicazione da eseguire insieme ai mobility manager aziendali, ai mobility manager scolastici ed ai diversi soggetti che a vario titolo possono essere coinvolti (inclusa la Provincia).

In particolare, il PUMS propone di:

- costruire e realizzare un percorso di formazione tecnica specifico sulla ciclabilità, rivolto a diverse figure professionali nel mondo pubblico e privato, in modo da diffondere cultura della ciclabilità e fornire una cassetta degli attrezzi su diverse tematiche: pianificazione, progettazione, marketing, sicurezza, promozione, ecc.;
- organizzare un programma di formazione per mobility manager aziendali e uno per mobility manager scolastici, anche con l'ausilio di esperti esterni, che fornisca conoscenze e competenze generali (mobilità attiva, urban health, Agenda 2030) e specifiche (azioni, strumenti e tecniche di mobility management, normative e finanziamenti, ecc.) ma che abbia anche l'obiettivo di "fare squadra" e ingaggiare le imprese e gli enti rappresentati nella costruzione di strategie da attuare congiuntamente e nello scambio di buone pratiche.

9 ANALISI DI COERENZA

9.1 Inquadramento pianificatorio nazionale

PSNMS -Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile

Il Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile (dicembre 2018) ha lo scopo di fornire linee di indirizzo alle regioni, agli enti locali, alle aziende di TPL e all'industria della filiera di riferimento a supporto delle attività di programmazione del settore del trasporto pubblico e delle scelte strategiche nell'ambito del rinnovamento del parco mezzi.

Il Piano, infatti, scaturisce dalla considerazione che la riduzione del tasso di emissione degli inquinanti è perno centrale per la sostenibilità ambientale della mobilità e che il TPL, diminuendo il numero di veicoli privati presenti lungo le strade, diventa strumento fondamentale per la riduzione delle emissioni, oltre che della congestione dei grandi centri urbani.

Per ottenere una riduzione di emissioni in linea con le direttive europee, il Piano ha come obiettivi:



1. il miglioramento qualitativo e rapido del parco veicoli, attraverso la sostituzione dei veicoli maggiormente inquinanti;
2. il sostegno a una politica di infrastrutturazione dei centri di stoccaggio gas e di ricarica elettrica, in linea con il rinnovamento dei mezzi.

PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) è un piano redatto nel 2021 dal Governo italiano nel contesto del più ampio programma europeo NextGenerationEU, che stanziava 750 miliardi per la ripresa europea dopo la pandemia di Covid-19.

Il PNRR è stato redatto per poter accedere alla quota del fondo destinata all'Italia e si articola in 16 Componenti, ovvero ambiti in cui rientrano progetti e riforme di un determinato settore. Gli ambiti sono raggruppati in 6 Missioni, che ripercorrono le linee dettate dall'EU. Le Missioni sono:

1. Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo;
2. Rivoluzione verde e transizione ecologica;
3. Infrastrutture per una mobilità sostenibile;
4. Istruzione e ricerca;
5. Coesione e inclusione;
6. Salute.

Di queste, le Missioni che hanno ricadute sulla Mobilità sostenibile sono la 2 e la 3, che insieme occupano il 44% delle risorse totali del PNRR.

SNSvS - Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile – Agenda 2030

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) mira ad individuare i principali strumenti per contribuire al raggiungimento degli obiettivi della "Agenda 2030 sullo Sviluppo Sostenibile" adottata nel 2015 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

PNIEC - Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima

Il PNIEC, acronimo di Piano Nazionale Integrato Energia e Clima, è lo strumento richiesto ai paesi UE per definire politiche e misure per il raggiungimento di obiettivi chiave.

Gli obiettivi fissati al 2030 sono:

- una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra;
- una quota minima di energia rinnovabili nei consumi;
- un miglioramento dell'efficienza energetica;
- un migliore sviluppo delle interconnessioni elettriche.

I singoli piani riportano misure e interventi per raggiungerli.



Nel settore trasporti la quota dei consumi complessivi di energia per trasporto coperta da fonti rinnovabili risulta secondo il piano pari al 34,2%. Entrando nel dettaglio dei vari contributi il Piano Nazionale Energia e Clima dell'Italia prevede:

- per i biocarburanti di prima generazione, ossia quelli single counting, un incremento in termini assoluti da circa 98 ktep al 2022 a 977 ktep nel 2030. Per un 2,3% del consumo complessivo dei trasporti;
- per i biocarburanti avanzati un obiettivo intorno al 11,6%, sopra pertanto al target specifico previsto dalla RED III (5,5%) al 2030;
- per l'elettricità da FER consumata nel settore trasporti, il PNIEC Italia 2030 prevede un contributo della mobilità elettrica pari a 0,6 Mtep (2,4 Mtep considerando il coefficiente premiante);
- per il trasporto su rotaia circa 0,6 Mtep circa il 2% dei consumi settoriali complessivi.
- per i carburanti rinnovabili non biologici (RFNBO) il testo prevede un contributo almeno pari al 2% dei consumi settoriali complessivi.

PTE - Il Piano per la Transizione Ecologica

Il PTE è il Piano nazionale italiano volto a guidare la transizione ecologica verso la neutralità climatica entro il 2050, integrando politiche ambientali, sociali ed economiche.

Il PTE mira a garantire una crescita sostenibile e rispettosa dell'ambiente, in linea con il Green Deal europeo, attraverso cinque macro-obiettivi principali:

- Decarbonizzazione: riduzione delle emissioni di gas serra fino allo zero netto entro il 2050, con un taglio del 55% previsto al 2030 rispetto ai livelli del 1990. La generazione elettrica dovrà progressivamente abbandonare il carbone entro il 2025 e raggiungere il 72% da fonti rinnovabili entro il 2030, fino a sfiorare il 95-100% nel 2050.
- Mobilità sostenibile: promozione del trasporto pubblico e conversione della mobilità privata a emissioni zero, con un incremento del trasporto su ferro e soluzioni per uno shift modale verso mezzi pubblici.
- Adattamento ai cambiamenti climatici: interventi contro il dissesto idrogeologico, il consumo di suolo e il miglioramento delle infrastrutture idriche.
- Ripristino della biodiversità: potenziamento delle aree protette terrestri e marine, implementazione di soluzioni basate sulla natura (natural based solutions) e rafforzamento degli ecosistemi.
- Transizione verso economia circolare e bioeconomia: passaggio da un modello economico lineare a uno circolare, favorendo riciclo, riuso, progettazione di prodotti durevoli e agricoltura sostenibile.

Il PTE affronta anche:

- Miglioramento della qualità dell'aria e riduzione dell'inquinamento.
- Contrasto al consumo di suolo e al dissesto idrogeologico.
- Miglioramento delle risorse idriche e delle relative infrastrutture.
- Promozione della bioeconomia e della fiscalità ambientale, inclusi sussidi e finanza sostenibile.



PITESAI - Il Piano per la Transizione Energetica Sostenibile delle Aree Idonee

Il PITESAI è un piano strategico che definisce le aree idonee per le attività di prospezione e coltivazione di idrocarburi, promuovendo la sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Obiettivi del PITESAI

Il Piano per la Transizione Energetica Sostenibile delle Aree Idonee (PITESAI) è stato introdotto con il DL 14/12/2018, n. 135, e ha come obiettivo principale quello di individuare un quadro definito di riferimento per le aree in cui è consentito lo svolgimento delle attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi. Questo piano mira a valorizzare la sostenibilità ambientale, sociale ed economica delle aree interessate

Normativa e Processo di Approvazione. Il PITESAI è stato approvato con Decreto del Ministro della Transizione Ecologica n. 548 del 28 Dicembre 2021 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale il 11 febbraio 2022. Il piano è stato sviluppato attraverso un processo di consultazione pubblica e una Valutazione Ambientale Strategica (VAS), coinvolgendo istituti di ricerca specializzati

Criteri di Sostenibilità. Il piano stabilisce criteri di sostenibilità ambientale, sociale ed economica per determinare se un'area è idonea per le attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi. Questi criteri sono stati definiti in base alle caratteristiche territoriali e ambientali delle aree, tenendo conto di vincoli normativi e regimi di protezione

Implicazioni per le Attività di Prospezione. Il PITESAI determina la chiusura alle attività di prospezione e coltivazione nelle aree non comprese nel piano, mentre le aree idonee saranno soggette a un iter amministrativo specifico per la presentazione di nuove istanze. Inoltre, il piano prevede la sospensione delle attività di prospezione e ricerca di idrocarburi fino all'adozione del piano stesso

Il PITESAI rappresenta un passo significativo verso una gestione più sostenibile delle risorse energetiche in Italia, cercando di bilanciare le esigenze di sviluppo economico con la protezione dell'ambiente e della biodiversità. Per ulteriori dettagli, è possibile consultare le fonti ufficiali e i documenti associati al piano

PNACC - Il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Il PNACC mira a ridurre i rischi climatici, aumentare la resilienza dei sistemi naturali e socioeconomici e integrare l'adattamento nelle politiche e nella pianificazione nazionale.

Obiettivi principali. Il PNACC, approvato il 21 dicembre 2023 con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 434, ha come finalità generale fornire un quadro di indirizzo nazionale per l'attuazione di azioni di adattamento ai cambiamenti climatici

Gli obiettivi specifici includono:

- Ridurre al minimo possibile i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggendo persone, infrastrutture, ecosistemi e attività economiche
- Migliorare la capacità di adattamento dei sistemi socioeconomici e naturali, aumentando la resilienza di settori critici come trasporti, agricoltura, pesca, dissesto idrogeologico, tutela degli ecosistemi e biodiversità
- Integrare i criteri di adattamento nelle procedure e negli strumenti di pianificazione esistenti, garantendo che le politiche territoriali e settoriali considerino i rischi climatici



- Sfruttare eventuali opportunità derivanti dalle nuove condizioni climatiche, ad esempio modifiche nella domanda energetica stagionale dovute a ondate di calore o freddo

Strumenti e governance. Per raggiungere questi obiettivi, il PNACC prevede:

- Un catalogo di 361 azioni di adattamento, suddivise in azioni “soft” (informazione, processi organizzativi e governance), “green” (interventi naturali) e “grey” (infrastrutture e tecnologie),
- Istituzione dell'Osservatorio nazionale per l'adattamento ai cambiamenti climatici, con segreteria tecnica per coordinare e monitorare l'attuazione delle misure
- Monitoraggio e valutazione dei progressi a livello nazionale, settoriale e territoriale, in linea con le indicazioni della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC) e degli accordi internazionali come l'Accordo di Parigi

Finalità strategiche. Il PNACC si inserisce in un contesto europeo e internazionale, allineandosi alla nuova Strategia UE di adattamento ai cambiamenti climatici, che punta a rendere l'Europa resiliente entro il 2050 attraverso un adattamento più intelligente, sistemico, rapido e con maggiore azione internazionale

In sintesi, il PNACC rappresenta uno strumento di pianificazione e indirizzo nazionale per affrontare i cambiamenti climatici, proteggere i sistemi vulnerabili e promuovere una governance efficace e integrata dell'adattamento in Italia.

9.2 Inquadramento pianificatorio regionale

Le politiche nazionali fungono da indicazione per la programmazione regionale, anch'essa da tener conto nel quadro normativo di riferimento in relazione al legame che ha con il sistema della mobilità regionale e con gli obiettivi che per tale sistema si pone.

PTRC - Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

Il P.T.R.C. adottato con DGR 372 del 17.02.2009 è stato oggetto di approfondimenti e modifiche puntuali e parziali, con definitiva approvazione avvenuta con DCR 62 del 30/06/2020.

Il piano analizza i caratteri strutturali del territorio in riferimento alle diverse componenti che costituiscono il sistema regionale, identificando i seguenti sistemi:

- paesaggio, elemento utile al fine di comprendere le relazioni storiche e culturali che si sono sviluppate tra territorio e uomo, come strumento necessario a garantire un corretto sviluppo e all'interpretazione dei fenomeni insediativi e sociali;
- città, considerando il tessuto urbano come complesso di funzioni e relazioni che risentono non solo della dimensione spaziale, ma anche di quella funzionale e relazionale, tenendo conto delle dinamiche sociali ed economiche;
- montagna, non vista più come un elemento fisico di margine destinato alla sola tutela, ma come uno luogo di sviluppo e riacquisizione di una centralità che si è venuta a perdere, considerando sia aspetti fisici che socio-economici;



- uso del suolo, considerando la protezione degli spazi aperti, tutelando il patrimonio disponibile con limitazioni allo sfruttamento laddove non risulti compatibile con la salvaguardia di questo;
- biodiversità, si considera il potenziamento della componente fisica e sistemica non solo per quanto riguarda gli elementi eco relazionali in senso stretto, ma anche il contesto più generale che può giocare un ruolo all'interno del sistema;
- energia e altre risorse naturali, nell'ottica della riduzione dell'inquinamento e della conservazione delle risorse energetiche, anche su scala più vasta, si considera la razionalizzazione dell'uso del territorio, delle risorse e delle modalità di sviluppo secondo i principi di sviluppo sostenibile e compatibile;
- mobilità, razionalizzare il sistema della mobilità in funzione delle necessità di relazioni e potenzialità della rete infrastrutturale, incentivando modelli di trasporto che coniughino funzionalità e compatibilità ambientale;
- sviluppo economico, dare il via a processi capaci di giocare sulla competitività su scala nazionale e internazionale, dando risposte alle richieste di scala locale, cogliendo le diverse opportunità che il territorio può esprimere;
- crescita socio-culturale, cogliere le particolarità dei luoghi e dei sistemi territoriali, cogliendone i segni storici e i processi base su cui si è venuto a stratificare il sistema base, percependone le motivazioni, le relazioni spaziali e temporali.

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, per leggere più chiaramente il territorio regionale e per delineare in modo più evidente gli obiettivi che si prefigge, si articola in sei tematismi:

- uso del suolo, all'interno del quale individua gli spazi aperti, al fine di tutelare il patrimonio disponibile;
- biodiversità, con l'individuazione della componente fisica e sistemica per quanto riguarda gli elementi eco-relazionali sia in senso stretto sia a un livello più generale;
- energia, risorse e ambiente, con il monitoraggio dell'inquinamento e delle risorse energetiche anche su vasta scala, considerando la razionalizzazione dell'uso del territorio, delle risorse e delle modalità di sviluppo;
- mobilità, all'interno del quale si descrive il sistema della mobilità in funzione delle necessità di relazioni e potenzialità della rete infrastrutturale;
- sviluppo economico, evidenziando i processi capaci di giocare sulla competitività su scala nazionale e internazionale e cogliendo le opportunità che il territorio può esprimere;
- crescita sociale e culturale, all'interno del quale si evidenziano le particolarità dei luoghi e dei sistemi territoriali, cogliendo i segni storici e i processi base su cui si è venuto a stratificare il sistema, per poi evidenziare possibili strategie di sviluppo.

L'assetto infrastrutturale e viabilistico definito dal PTRC in relazione al tema della mobilità, è un elemento di interesse per lo sviluppo locale e allo stesso tempo potenziale elemento critico.

A livello territoriale l'asse della A27 assume primaria rilevanza quale dorsale per i collegamenti regionali e di scala più ampia, nella prospettiva di rafforzare anche le connessioni internazionali. Il



PTCP, anche in recepimento del Piano Regionale dei Trasporti, evidenzia la necessità di assicurare la funzionalità delle connessioni intervallive, in particolare tra il sistema della Valbelluna e l'Agordino. Il nodo di connessione di Ponte nelle Alpi assume particolare interesse quale punto di interscambio e raccordo tra diverse direttrici, con funzioni di scala locale e territoriale.

PRTRA - Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'atmosfera - 2025

Il PRTRA del Veneto è stato aggiornato con Deliberazione n. 377 del 15/04/2025, pubblicata sul BUR n. 56 del 29/05/2025. Questo aggiornamento è stato necessario per dimostrare il concreto impegno della Regione del Veneto nel miglioramento della qualità dell'aria, rispondendo a una sentenza di condanna della Corte di Giustizia europea e alla lettera di messa in mora della Commissione Europea. Il PRTRA è stato rafforzato e completato con nuove misure per soddisfare le richieste della Commissione Europea e raggiungere obiettivi europei sulla qualità dell'aria.

Obiettivi:

- A7.1 Programmare e realizzare sistemi integrati di trasporto ferroviario regionale e trasporto locale,
- A7.2 Garantire una gestione più efficiente del servizio di trasporto pubblico locale
- A7.3 Introdurre l'integrazione tariffaria nella gestione delle diverse tipologie di mobilità collettiva
- A7.4 Rinnovo del parco veicolare circolante del servizio di trasporto pubblico locale
- A7.5 Rinnovo delle grandi flotte veicolari in dotazione agli Enti Locali, alle società di servizi pubblici, alle società di autotrasporti e alle piccole e medie imprese
- A7.6 Incentivare la diffusione di gas metano e Gpl per autotrazione
- A7.7 Incentivare la diffusione di veicoli elettrici
- A7.8 Incentivare la diffusione dei veicoli a basso impatto ambientale
- A7.9 Incentivare l'adozione e l'attuazione degli strumenti pianificatori previsti dalla normativa vigente, quali PUT, PUM, PUMS
- A7.10 Potenziare le attività di Mobility Management
- A7.11 Introdurre misure che migliorino le condizioni sociali e ambientali delle aree urbane
- A7.12 Prevedere la limitazione della circolazione per i veicoli più inquinanti e la creazione di Low Emission Zone (LEZ)
- A7.13 Prevedere parcheggi di interscambio nei pressi dei principali caselli autostradali e delle principali arterie di accesso ai capoluoghi di provincia
- A7.14 Istituzione dell'obbligo per i comuni di censire, i km di piste ciclabili esistenti e di predisporre il Piano di mobilità ciclabile a livello comunale.
- A7.14 bis Potenziare e rivedere il sistema della mobilità ciclabile in ambito urbano
- A7.15 Potenziare i servizi di "bike sharing"
- A7.16 Potenziare il Pedibus. Ove possibile, facilitare la fruizione della bicicletta per iniziative simili al Pedibus (cd. "bicibus") ed il "Car pooling scolastico".
- A8.1 Ottimizzazione del sistema di distribuzione delle merci in un'ottica ambientale
- A8.4 Riduzione degli impatti ambientali della distribuzione delle merci nelle aree urbane
- A8.5 Sviluppare sistemi integrati di monitoraggio del traffico merci



PRT - Piano Regionale dei Trasporti della Regione Veneto 2020-2030

Il PRT – Piano regionale dei trasporti, approvato con deliberazione del consiglio regionale del Veneto n. 75 del 14/07/2020, è un programma che individua gli obiettivi, le strategie, le azioni per la mobilità ed i trasporti in Veneto con un orizzonte temporale di breve-medio periodo, dove sono state indicate le priorità relative alla “mobilità sostenibile”.

La Comunità europea, ad esempio, indica come prioritario perseguire strategie per una mobilità a basse emissioni attraverso una vera e propria tabella di marcia.

Le iniziative che propone la strategia UE sono le seguenti:

1. l'ottimizzazione e miglioramento dell'efficienza del sistema dei trasporti, attraverso soluzioni digitali per la mobilità, prezzi equi ed efficienti per il trasporto e la promozione dell'intermodalità;
2. un maggiore impiego delle fonti energetiche alternative a basse emissioni, attraverso un quadro efficace per l'energia alternativa a basse emissioni nel trasporto e la standardizzazione e interoperabilità per l'elettromobilità;
3. la transizione verso i veicoli a emissioni zero, attraverso il miglioramento delle prove sui veicoli per riconquistare la fiducia dei consumatori, la riduzione delle emissioni dei motori a combustione convenzionali e la certificazione e monitoraggio delle emissioni di biossido di carbonio e del consumo di carburante di autocarri e autobus.

Obiettivi del PRT:

- O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale
- O2. Potenziale la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi
- O3. Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto
- O4. Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio
- O5. Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto
- O6. Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità
- O7. Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati

Uno dei punti del PRT è quello di migliorare offerta di trasporto su ferro al fine di aumentare la quota del trasporto passeggeri. In particolare, per Belluno, una proposta di intervento della rete ferroviaria regionale è quella di elettrificare due linee:

1. Vittorio Veneto – Ponte nelle Alpi – Belluno
2. Belluno – Montebelluna – Treviso

Il PRT evidenzia la necessità di superare il gap che separa il grado di accessibilità e mobilità nelle aree centrali rispetto ai territori montani attraverso una migliore redistribuzione delle risorse economiche. Questo significa agire sia rispetto agli assi di lunga percorrenza (autostrade e statali) sia all'interno dei collegamenti intervallivi.



Tra le azioni si rileva la necessità di facilitare l'accessibilità ai comparti turistici, rilevando l'attuale carenza e strozzature del sistema. In riferimento al contesto si riporta la programmazione di risoluzione delle criticità della rete del contesto bellunese, a supporto anche degli eventi sportivi che coinvolgono Cortina.

Il Piano considera inoltre strategico aumentare la qualità e fruibilità degli itinerari turistici e percorsi ciclabili, elementi che nel contesto in oggetto possono sostenere l'economia turistica e la valorizzazione del territorio, quale risorsa che determina anche indotti socio-economici.

PRMC - Piano Regionale della Mobilità Ciclistica del Veneto vigente

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) è uno degli strumenti di pianificazione subordinata del Piano Regionale dei Trasporti (PRT) e individua le proposte di interventi infrastrutturali da adottare per promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative nel territorio regionale e per conseguire le altre finalità della Legge n. 2/2018. Grazie a tale piano, vengono individuate le dorsali della rete ciclabile regionale e i principali itinerari da realizzare ed esistenti, creando così una rete dei percorsi ciclabili di diverso livello gerarchico e di funzione, le tipologie di intervento e quantificando i relativi costi di attuazione.

La visione strategica del piano è declinata in cinque obiettivi:

1. Infrastrutturare la rete ciclabile regionale;
2. Avviare modelli di gestione coordinata;
3. Sostenere processi sostenibili di sviluppo locale;
4. Abitare il paesaggio;
5. Innescare un cambiamento culturale.

PRMC - Piano Regionale della Mobilità Ciclistica. Adottata proposta di Piano con DGR n. 128 del 24/02/2023

Obiettivi:

Miglioramento e messa in sicurezza della REV esistente

Promozione cicloturistica della REV esistente

Potenziamento della REV con altri percorsi

Potenziamento della REV con i Parchi Ciclistici

ORM - Osservatorio Regionale Mobilità - Regione del Veneto

L'Osservatorio Regionale Mobilità costituisce sostegno alla programmazione della Regione Veneto e degli Enti Locali nel settore dei trasporti, è un elemento di supporto per il monitoraggio dei servizi di trasporto e uno strumento di diffusione delle informazioni.

L'Osservatorio definisce:

1. le grandezze da monitorare;
2. le modalità di rilievo ed il relativo livello di dettaglio;
3. ha la facoltà di richiedere agli Enti Locali ed alle aziende di trasporto tutti i dati che ritenga utili per la propria attività e può promuovere ed effettuare indagini sistematiche o finalizzate.



PPT - Piano Regionale della Portualità turistica in corso di redazione

Il Piano Regionale della Portualità turistica (P.P.T.) è uno strumento fondamentale per il rilancio della navigazione interna e lo sviluppo della nautica da diporto in Veneto. Questo piano è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del Veneto n. 75 del 14/07/2020 e prevede la redazione di un nuovo Piano Regionale della Portualità turistica (P.P.T.) . Il piano mira a dare continuità ed attuazione al Piano Regionale dei Trasporti, con l'obiettivo di migliorare la navigazione interna e lo sviluppo della nautica da diporto.

PRTV – Piano Regionale Triennale della Viabilità

Il PRTV, Piano Regionale Triennale della Viabilità, è in corso di redazione con la collaborazione di Veneto Strade Srl avviato con delibera n. 1678 del 09/12/2020.

PTPL – Piano del Trasporto Pubblico Locale

L'evoluzione del trasporto pubblico locale nel Veneto fonda le sue prospettive sugli sviluppi della mobilità a livello regionale, cioè in una previsione degli andamenti della domanda futura e della sua distribuzione sullo spazio regionale. Il PTPL, Piano del Trasporto Pubblico Locale ad oggi è ancora da avviare.

PRN - Piano Regionale Neve vigente

Con DGR n° 3375 del 10/11/2009 è stato adottato il Piano Regionale Neve, in riferimento alla L.R. n° 21 del 21.11.2008, che interessa la regolamentazione degli impianti di mobilità a funi, sistemi di innevamento e della pratica sportiva su neve. Con la DGR 217 del 26.02.2013 si conclude l'iter approvativo del piano, divenendo così pienamente vigente. Nel 2019 è stata introdotta una variante puntuale relativa al demanio sciabile in comune di Cortina d'Ampezzo, che di fatto non modifica l'impianto e le strategie di piano e non ha relazioni con l'ambito in oggetto.

Il piano discende da una prima proposta redatta nel 1990, rivista e adeguata in funzione delle mutate condizioni ed equilibri del settore, in relazione al sistema socio-economico montano, approfondendo anche gli aspetti legati alla sicurezza territoriale e alle tematiche di carattere ambientale.

L'ottica di sviluppo del PRN è quella di riuscire a creare un sistema che integri e coordini le singole esigenze locali, definendo un quadro complessivo territoriale, articolando interventi localizzati all'interno di prospettive di rilancio dell'intero sistema regionale. Obiettivo del Piano è anche quello del rilancio del settore sciistico, individuando soluzioni capaci di confrontarsi con la concorrenza delle regioni limitrofe, in termini di capacità attrattiva, dotazione di servizi e qualità dell'offerta.

L'approccio del Piano non è dunque quello di definire in modo puntuale gli interventi da realizzarsi ma individuare ambiti all'interno dei quali è possibile intervenire, demandando a scala locale la definizione specifica degli interventi in funzione delle reali necessità. In tal senso si attua la definizione di un disegno complessivo che tenga conto, e permetta, di agire in ragione delle esigenze puntuali.



Il tutto avviene all'interno di limiti dimensionali e criteri che tengano conto delle necessità di tutela e sviluppo del territorio sotto il profilo ambientale e naturalistico, il piano pertanto individua e coordina lo sviluppo della valorizzazione delle potenzialità sciistiche con la tutela del patrimonio ambientale e naturalistico.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Belluno il PRN individua un unico ambito connesso all'attività sciistica, localizzato nella porzione più meridionale del territorio, in corrispondenza della località di Nevegal.

Viene perimetrato l'ambito del demanio sciabile, quale spazio utilizzato o destinabile all'uso di area sciabile attrezzata, che ricomprende le aree connesse agli impianti di risalita e piste qui localizzate, nonché ampie aree poste ad ovest di questi, dove pertanto possono essere condotte attività legate allo sci.

Sulla base degli obiettivi di tutela ambientale il demanio sciabile viene mantenuto in larga parte all'esterno degli ambiti di sensibilità e valore ambientale.

PRN - Piano Regionale Neve in revisione

Il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) individua nella relazione allegata alla Deliberazione del Consiglio Regionale n.75 del 14/07/2020 tra i vari piani di secondo livello il "Piano Neve".

Con la DGR n. 1249 del 14/09/2021 è stato dato avvio alle attività di redazione del nuovo Piano Regionale Neve.

Con la DDR n. 348 del 26/07/2023 è stato adottato il Documento Preliminare e Rapporto Preliminare Ambientale.

Dall'analisi del PRN vigente del 2013, viene confermato che alla luce dei sopravvenuti radicali cambiamenti negli scenari socio-economici e ambientali (visto anche l'affermarsi degli effetti dei cambiamenti climatici) del territorio montano, vada impostata una nuova pianificazione.

Si rende pertanto necessario procedere con un nuovo strumento di pianificazione di settore, che dovrà recepire sia l'evoluzione della normativa e della programmazione regionale intercorsa nel frattempo che, più in generale, dell'evoluzione della sensibilità sociale per la sostenibilità delle attività operanti in contesti di elevata fragilità e pregio ambientale e paesaggistico.

Con l'approvazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) e del Piano Regionale dei Trasporti (PRT) con le Deliberazioni di Consiglio Regionale n. 62/2020 e 75/2020, si è delineato il quadro pianificatorio entro il quale dovrà svilupparsi il nuovo PRN a partire dalle direttive per impianti di risalita e aree sciabili del PTRC ed alla più integrata "vision" sulla mobilità del PRT nel contesto della specifica normativa regionale in materia rappresentata dalla L.R. 21/2008 "Disciplina



degli impianti a fune adibiti a servizio pubblico di trasporto, delle piste e dei sistemi di innevamento programmato e della sicurezza nella pratica degli sport sulla neve”.

Impianti ed aree sciabili sono visti, in questo contesto, come componenti di un più complesso sistema della mobilità regionale, ed anche elementi con funzione di pubblico servizio, da sviluppare e qualificare per ottimizzarne la funzione di accessibilità sportiva e ricreativa, ma anche di mobilità intervalliva, seguendo principi di crescita economica sostenibile e competitività nel rispetto prioritario della disciplina di tutela ambientale.

L’iter del nuovo PRN è iniziato nel 2022 sotto il coordinamento della Direzione Infrastrutture e Trasporti della Regione del Veneto.

I lavori di realizzazione del nuovo PRN hanno avuto avvio dal 2022 da parte della Direzione Infrastrutture e Trasporti della Regione del Veneto mediante le attività di elaborazione del Piano stesso e della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) prevista dal Dlgs n. 152/2006 e ss.mm.ii.

A seguito dei numerosi incontri tecnici e istituzionali, effettuati dal 2022 al 2023, sono stati redatti il Documento Preliminare (DP) e il Rapporto Preliminare Ambientale (RPA) del nuovo PRN, comprensivo dell’Elenco dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale e tavole grafiche allegate.

Con Decreto del Direttore della Direzione Infrastrutture e Trasporti n. 348 del 26.07.2023, sono stati adottati i predetti documenti, e in qualità di Autorità Procedente, è stato dato avvio alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e agli adempimenti di cui al Dlgs 152/2006 ss.mm.ii.

Ai fini della Consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale, propedeutica alla redazione del nuovo PRN e del relativo Rapporto Ambientale, viene pertanto data pubblicazione a tale decreto, con relativi allegati, per dare avvio alla procedura di Consultazione VAS, prevista dall’art.13 del Dlgs 152/2006 ss.mm.ii.

SRSvS - Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile

Obiettivi: mira ad individuare i principali strumenti per contribuire al raggiungimento degli obiettivi della Strategia Nazionale per lo Sviluppo sostenibile (SNSvS) nonché ai goals e ai target contenuti nella Risoluzione “Agenda 2030 sullo Sviluppo Sostenibile” adottata nel 2015 dall’Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

NPER - Nuovo Piano Energetico Regionale

La Regione, in applicazione dell’art. 2 della legge regionale 27 dicembre 2000, n. 25 “Norme per la pianificazione energetica regionale, l’incentivazione del risparmio energetico e la sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”, nell’ambito dello sviluppo in forma coordinata con lo Stato e gli Enti locali degli interventi nel settore energetico, predispone il Piano Energetico Regionale.



Il Consiglio regionale del Veneto in data 18/3/2025 con DACR n. 20 ha approvato, ai sensi della LR n. 25/2000 "Norme per la pianificazione energetica regionale, l'incentivazione del risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia", il Nuovo Piano Energetico Regionale licenziato dalla Giunta.

Il Piano definisce le linee di indirizzo regionale sui i temi della sostenibilità e sicurezza energetica, della promozione e incentivazione delle fonti di energia rinnovabili, dell'efficientamento e del risparmio nella prospettiva di una sempre maggior autonomia energetica e del raggiungimento al 2030 dei target di nuova potenza installata da fonti rinnovabili.

Nella prospettiva di una sempre maggiore indipendenza energetica e del raggiungimento al 2030 dei target regionali di nuova potenza installata da fonti rinnovabili definiti dallo Stato, è prevista l'attuazione di oltre 100 azioni, articolate negli ambiti "Decarbonizzazione", "Efficienza Energetica", "Sicurezza Energetica", "Contrasto alla povertà energetica" e "Ricerca, innovazione e competitività". La documentazione del Nuovo Piano Energetico del Veneto è pubblicata nel Bollettino Ufficiale Regionale del Veneto n. 45 del 8/4/2025.

SRACC - Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

La Strategia regionale persegue i cinque obiettivi generali individuati dalla Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici:

- 1) ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici;
- 2) proteggere la salute, il benessere e i beni della popolazione;
- 3) preservare il patrimonio naturale;
- 4) mantenere o migliorare la resilienza e la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici;
- 5) trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche.

La Strategia regionale è stata, inoltre, definita secondo i cinque assi strategici di azione proposti dalla SNACC:

- 1) migliorare le attuali conoscenze sui cambiamenti climatici e sui loro impatti;
- 2) descrivere le vulnerabilità del territorio, le opzioni di adattamento e le eventuali opportunità associate;
- 3) promuovere la partecipazione e aumentare la consapevolezza anche per integrare l'adattamento all'interno delle politiche di settore;
- 4) supportare la sensibilizzazione e l'informazione sull'adattamento;
- 5) specificare gli strumenti da utilizzare per identificare le migliori opzioni per le azioni di adattamento.

L'individuazione delle priorità di adattamento segue tre linee di orientamento generale:

- 1) creare un contesto favorevole all'adattamento, agendo sulla regolamentazione e sulla gestione dei processi;
- 2) attivare e rafforzare la capacità di adattamento, attraverso la crescita delle conoscenze e delle competenze, fornendo gli strumenti, laddove possibile, per la realizzazione dell'adattamento;



3) indicare percorsi efficaci di adattamento mediante l'integrazione di approcci, tecnologie e metodologie, dando priorità alla sostenibilità ecologica, sociale ed economica.

PERFER - Piano Energetico Regionale - Fonti Rinnovabili - Risparmio Energetico - Efficienza Energetica - 2017

Il PERFER del Veneto stabilisce gli obiettivi quantitativi che la regione deve raggiungere, con un focus particolare sul burden sharing.

Il principio di Burden Sharing: Suddivide l'obiettivo nazionale di produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) tra le diverse regioni italiane, assegnando al Veneto un target specifico da raggiungere. Copertura dei consumi: L'obiettivo principale consiste nell'aumentare la percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili rispetto ai consumi finali lordi di energia regionali. Sub-obiettivi: Il piano si articola in tre sotto-obiettivi principali:

- Produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico, idroelettrico, biomasse, eolico).
- Risparmio ed efficienza energetica (riduzione dei consumi tramite interventi strutturali e tecnologici).
- Settore dei trasporti (incremento dell'utilizzo di carburanti sostenibili/rinnovabili).

Scenari previsionali: Vengono delineati tre diversi scenari (minimo, intermedio e massimo) per valutare l'effettiva fattibilità tecnica ed economica degli obiettivi.

Efficientamento del parco mezzi del trasporto pubblico locale, in particolare regionale, anche mediante: 1) l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale, anche elettrici,

2) l'impiego di carburanti da fonti rinnovabili

Interventi per la mobilità e l'Intermodalità

Interventi di potenziamento della mobilità ciclopedonale e bike sharing

PRGR - Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali 2015

Con D.G.R. n. 264 del 05/03/2013 - Bur. n. 25 del 15/03/2013, la Giunta regionale ha adottato il Piano di gestione dei rifiuti urbani e speciali, anche pericolosi che, in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 199 del D. Lgs. n. 152/2006, intendeva aggiornare i precedenti strumenti pianificatori in materia ambientale.

PRGR - Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali aggiornamento 2022

Con DGR n. 988 del 09/08/2022 - Bur. n. 107 del 02/09/2022 è stato approvato l'Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali Allegato A unitamente ai seguenti documenti a supporto del Piano:

- il documento contenente gli allegati dell'aggiornamento di Piano Allegato A1;
- il Rapporto Ambientale Preliminare con valutazione di incidenza ambientale Allegato B.

L'Aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali è così costituito:

- Elaborato A che riporta, in 31 articoli, la Normativa di Piano.



- Elaborato B che, relativamente ai rifiuti urbani, contiene la valutazione dell'attuazione del piano del 2015, l'aggiornamento degli obiettivi e azioni di piano e la descrizione dei nuovi scenari di piano.
- Elaborato C che, relativamente ai rifiuti speciali, contiene la valutazione dell'attuazione del piano del 2015, l'aggiornamento degli obiettivi e azioni di piano e i 5 focus di approfondimento predisposti per specifiche criticità e tematiche emergenti sul territorio veneto.
- Elaborato D che contiene l'aggiornamento dei criteri per la definizione delle aree non idonee.
- Elaborato E che contiene l'aggiornamento del Piano per la bonifica delle aree inquinate nel quale è stato riportato uno stato di fatto, la valutazione delle priorità di intervento, aggiornando i criteri rispetto la precedente pianificazione, e le azioni di Piano.

Sono stati riportati tra gli allegati all'Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali Allegato A1, gli aggiornamenti del:

- programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica (RUB);
- programma regionale per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio;
- programma per la riduzione della produzione dei rifiuti;
- programma per la decontaminazione e smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario secondo l'art. 4 del d. lgs. 209/99.

I succitati programmi, valutati coerenti e attuali rispetto le nuove richieste normative, sono stati riportati aggiornando in alcuni casi solamente i riferimenti normativi, in altri casi la situazione quantitativa dei rifiuti da gestire, in altri casi ancora focalizzando l'attenzione sulle iniziative strategiche o sulle misure già individuate dalla precedente pianificazione in quanto già incluse tra le azioni del Piano aggiornato.

PRAC - Piano regionale attività di cava 2025

Con DGR n. 279 del 24/03/2025 è stato approvato l'aggiornamento e le modifiche del Piano Regionale dell'Attività di Cava (PRAC)

Obiettivi strategici:

Utilizzazione ottimale della risorsa in quanto non riproducibile;

Tutela dell'ambiente nelle sue componenti paesaggistiche, territoriali, e naturalistiche;

Tutela del settore economico.

Obiettivi economici:

1. valorizzare la risorsa disponibile in rapporto ai prevedibili fabbisogni,
2. conseguire il progressivo riequilibrio, almeno a livello territoriale, tra la domanda dei materiali inerti e la disponibilità di risorse,
3. ridurre le tensioni sui costi dei materiali inerti derivanti da trasporti a lungo raggio.

Obiettivi ambientali:

3. ridurre le tensioni sui costi dei materiali inerti derivanti da trasporti a lungo raggio,
6. favorire la ricomposizione ambientale dei poli estrattivi,
7. definire norme finalizzate alla ricomposizione o riuso del sito estrattivo,
8. favorire l'utilizzo di materiali alternativi e di terre e rocce da scavo,
9. favorire l'utilizzo di tecnologie di coltivazione innovative ed ecocompatibili.



PFV - Piano faunistico venatorio 2022 - 2027

Il Piano faunistico venatorio regionale per il Veneto, approvato con la legge regionale n. 2 del 28 gennaio 2022, ha validità quinquennale e decorre dal 1° febbraio 2022. Il piano include vari documenti, tra cui regolamenti di attuazione, cartografie, rapporti ambientali e valutazioni di incidenza ambientale. È stato aggiornato a seguito del parere della Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica e della Deliberazione della Giunta regionale del Veneto n. 401 del 09/04/2024.

Allegato A approvato:

Aggiornamento del Regolamento di attuazione, ivi compresi Statuti tipo di Ambiti territoriali di caccia e Comprensori alpini (Allegato A1 di aggiornamento dell'Allegato A al Piano faunistico venatorio regionale 2022–2027);

- Cartografie integrative che individuano la conterminazione della Zona faunistica delle Alpi e del territorio lagunare e vallivo, gli Ambiti territoriali di caccia e i Comprensori alpini (Allegato B1 di aggiornamento dell'Allegato B al Piano faunistico-venatorio regionale 2022–2027);
- Relazione integrativa al Piano faunistico-venatorio regionale, comprensiva di cartografie identificative degli istituti di protezione della fauna selvatica, delle zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi, delle zone e i periodi per l'addestramento, l'allenamento e le gare di cani, corredate da report analitico e da tabella di sintesi recante la individuazione del territorio agrosilvopastorale (TASP) e la percentuale di territorio di protezione della fauna selvatica (Allegato C1 di aggiornamento dell'Allegato C al Piano faunistico-venatorio regionale 2022–2027);
- Rapporto straordinario di monitoraggio per la Valutazione Ambientale Strategica (Allegato D1 di aggiornamento dell'Allegato D al Piano faunistico-venatorio regionale 2022–2027);
- Valutazione Ambientale Strategica (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. – art. 10, comma3) - Studio per la valutazione di incidenza (Allegato E1 di aggiornamento dell'Allegato E al Piano faunistico-venatorio regionale 2022–2027);
- Pareri della Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (Allegato G1 di aggiornamento dell'Allegato G Piano faunistico-venatorio regionale 2022– 2027);

PURT - Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale

Il PURT (Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale) è un documento fondamentale per la gestione e l'uso delle risorse idrotermali nel Veneto. Approvato nel 1980, il PURT stabilisce norme e direttive per la coltivazione e l'uso delle acque termali, garantendo la salvaguardia della risorsa e la valorizzazione del bacino euganeo. Le norme includono la distribuzione areale della temperatura dell'acqua termale, l'uso di aree con vincolo paesaggistico, e la gestione delle concessioni minerarie. Il PURT è coordinato con le modifiche e integrazioni delle Delibb. C.R. e stabilisce direttive e vincoli di piano per la razionale coltivazione e riproducibilità della risorsa.



9.3 Inquadramento pianificatorio sovracomunale

PGRA - Piano di Gestione del Rischio da Alluvioni (Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali)

Con la Direttiva Alluvioni 2007/60/CE viene delineato un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi connesso ai fenomeni alluvionali, che negli ultimi anni hanno acquisito una sempre maggiore rilevanza a carattere nazionale.

Il PGRA si definisce così come uno strumento finalizzato a declinare quali siano i potenziali rischi che interessano il territorio al fine di creare un quadro di indirizzi e sinergie per guidare le scelte pianificatorie e la gestione delle emergenze. In tal senso le attenzioni ed elementi finalizzati a garantire la sicurezza dell'utenza e la gestione dell'incolumità pubblica rientra all'interno di scelte che devono essere ricondotte al sistema della Protezione Civile.

Il PGRA del Bacino Idrografico delle Alpi Orientali è stato approvato con Delibera n.1 del 03/03/2016 del Comitato Istituzionale.

Per quanto riguarda il PGRA dell'Autorità di Bacino delle Alpi Orientali e attualmente in vigore il piano riferito all'arco temporale 2015-2021.

In data 21 dicembre 2021, la Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali ha adottato il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio alluvioni, ai sensi degli articoli 65 e 66 del D.lgs n. 152/2006.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) viene aggiornato ogni 6 anni, in accordo con il quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni istituito dalla Direttiva Europea 2007/60/CE.

Sono attualmente in fase di definizione i contenuti del nuovo PGRA.

Il riferimento del rischio si sviluppa su 3 scenari di allagabilità e di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno 30, 100, 300 anni, rispettivamente elevata, media e bassa probabilità. I fenomeni più frequenti rappresentano il grado di pericolosità meno rilevante, trattandosi di situazioni con altezze idriche e portate limitate, legate in larga parte alle dinamiche fluviali e caratteristiche fisiche del territorio ben note.

Le situazioni di maggiore pericolosità sono associate ai fenomeni di bassa probabilità, dovute ad eventi eccezionali e alla concomitanza di più fattori che determinano rischi che coinvolgono anche spazi ampi che normalmente non sono interessati da fenomeni di penosità idraulica o allagamenti.

Rispetto alle aree di allagabilità e rischio è definito il quadro delle misure da adottare e così suddiviso:



1. Misure di Prevenzione, che si riferiscono ad azioni generalmente non strutturali quali: impedire la costruzione in aree allagabili, rendere i beni esposti meno vulnerabili alle alluvioni e promuovere un uso appropriato del suolo.
2. Misure di Protezione, che riguardano azioni strutturali e non strutturali volte a ridurre la probabilità di alluvioni in uno specifico luogo.
3. Misure di Preparazione, che si riferiscono ad azioni strutturali quali: informare la popolazione sul rischio alluvioni e sulle procedure da seguire in caso di emergenza, aumentare la capacità di risposta delle istituzioni, sviluppare sistemi di allerta.

Il PGRA ha una funzione di gestione e indirizzo delle modalità e pratiche di sicurezza del territorio e delle attività antropiche condotte, che devono essere assunte negli strumenti urbanistici o piani di settore nell'ambito della sicurezza del territorio e della protezione civile.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Belluno vengono individuate zone soggette a rischio in riferimento ad alcuni spazi adiacenti al Piave in prossimità dell'abitato di Belluno centro. Si tratta di aree poste in sinistra idrografica in corrispondenza dell'ansa che circonda l'abitato.

Gli eventi che interessano questi spazi hanno una probabilità di manifestarsi alta, con tempi di ritorno quindi brevi. Le situazioni più critiche prevedibilmente di avranno con tempi di ritorno più lunghi (100 e 300 anni).

Tale aspetto viene approfondito all'interno delle analisi specialistiche condotte all'interno degli studi connessi al PAT.

PAI - Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Piave

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di bacino, ai sensi dell'art. 65, c.1 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo per tutti gli aspetti legati alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica alla scala di distretto idrografico.

Il territorio del Comune di Belluno rientra nell'ambito del Progetto del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino idrografico del fiume Piave (UOM ITN007 dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali), adottato con delibera n.1 del 03/03/2004 e riproposto con variante, con delibera n.4 del 19/06/2007.

Il Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico dei Bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione è stato quindi approvato con DPCM del 21/11/2013.

Il Piano, sulla base delle conoscenze acquisite e dei principi generali contenuti nella normativa vigente, classifica i territori in funzione delle diverse condizioni di pericolosità, nonché classifica gli elementi a rischio, nelle seguenti classi:



Pericolosità

P4 (pericolosità molto elevata)

P3 (pericolosità elevata)

P2 (pericolosità media)

P1 (pericolosità moderata)

Elementi a rischio

R4 (rischio molto elevato)

R3 (rischio elevato)

R2 (rischio medio)

R1 (rischio moderato).

Le classi di pericolosità identificano il regime dei vincoli alle attività di trasformazione urbanistica ed edilizia di cui al titolo II delle norme di attuazione del PAI Piave; le classi degli elementi a rischio, ove definite, costituiscono elementi di riferimento prioritari per la programmazione degli interventi di mitigazione e le misure di protezione civile.

Le nuove previsioni infrastrutturali del PAT e del PUMS interessano territori che sono stati classificati fragili per le condizioni geomorfologiche, la cui fattibilità è di conseguenza condizionata alla realizzazione di opere di messa in sicurezza.

PTA - Piano di Tutela delle Acque vigente

Il punto cardine sul quale si struttura il piano è quello di considerare l'acqua come bene primario che va preservato, quale risorsa finita necessaria all'ambiente e allo sviluppo umano, è pertanto necessario perseguire la tutela della sua disponibilità e qualità. In ambito europeo gli obiettivi base da perseguire sono:

- la protezione ed il miglioramento dello stato degli ecosistemi acquatici, nonché di quelli terrestri e delle zone umide che da questi dipendono;
- un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- una maggiore protezione dell'ambiente acquatico che ne consenta il miglioramento anche attraverso l'adozione di misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite delle sostanze prioritarie, nonché l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di quelle pericolose;
- il blocco e la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee;
- un fattivo contributo alla mitigazione degli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il Piano individua quindi le misure e gli interventi utili ad assicurare la tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei con l'obiettivo di raggiungere i parametri di qualità ambientale definiti alla parte terza del D.Lgs. 152/2006, nonché rispetto gli intenti fissati all'interno del piano stesso. Lo strumento si



articola quindi definendo quali siano le sensibilità e i possibili rischi per la risorsa idrica in considerazione delle fonti di pressione più significative, riconoscendo in particolare i rischi derivanti dalla presenza antropica in termini di scarichi civili e produttivi e le pressioni causate dallo sfruttamento agricolo del territorio.

PTA - Piano di Tutela delle Acque in aggiornamento

È stato recentemente avviato l'aggiornamento del PTA.

Il provvedimento di avvio dei lavori è la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1690 del 30/12/2022. Sono state effettuate varie riunioni con le strutture regionali e con ARPAV per l'aggiornamento dei contenuti delle Norme Tecniche del PTA; riguardo agli aspetti conoscitivi e agli indirizzi di piano, si farà riferimento alle informazioni più aggiornate presenti nei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici delle Alpi Orientali e del fiume Po, alla cui stesura ha fattivamente collaborato la Regione Veneto con ARPAV.

Documenti esplicativi ed attuativi delle Norme Tecniche del PTA:

- Linee guida per l'applicazione di alcune norme tecniche di attuazione del Piano di Tutela delle Acque. Deliberazione della Giunta Regionale n. 80 del 27/01/2011 avente i seguenti allegati:
- Allegato A - Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque Linee Guida Applicative;
- Piano di Tutela delle Acque, D.C.R. n. 107 del 5/11/2009. Precisazioni. Deliberazione della Giunta Regionale n. 1770 del 28/08/2012 avente i seguenti allegati:
- Allegato A - Precisazioni relative ad alcuni aspetti delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque;
- Linee guida e indirizzi per la corretta applicazione dell'art. 40 del Piano di Tutela delle Acque (PCR n. 107 del 5/11/2009) come modificato con DGR n. 1534 del 3/11/2015. Deliberazione della Giunta Regionale n. 225 del 03/03/2016.

Cartografia del Piano di Tutela delle Acque

- Carta delle aree sensibili;
- Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta;
- Zone omogenee di protezione dall'inquinamento;

PGA – Piano di Gestione delle Acque (Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali)

Secondo aggiornamento 2021 – 2027.

Il Piano di Gestione delle Acque (PGA) della Regione Veneto è un documento fondamentale per la protezione e la conservazione delle risorse idriche. Ecco alcuni punti chiave riguardo al PGA Veneto: Obiettivi: Il PGA stabilisce misure di tutela qualitativa e quantitativa per garantire la naturale autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali.

Monitoraggio: Il PGA include un programma di monitoraggio per verificare gli obiettivi di sostenibilità ambientale e gli impatti significativi derivanti dall'attuazione degli obiettivi.

Norme Tecniche: Il PGA fornisce norme tecniche di attuazione per la realizzazione degli interventi di protezione e risanamento.



Equilibrio del Bilancio Idrico: Il PGA adotta misure per garantire l'equilibrio del bilancio idrico, tenendo conto dei fabbisogni, delle disponibilità e delle destinazioni d'uso della risorsa.

Conservazione e Risparmio: Il PGA promuove la conservazione, il risparmio e il riutilizzo dell'acqua, con priorità per l'utilizzo potabile.

PNDB - Piano del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi vigente

Il riferimento su cui si basa il piano e la legge 394/91, gli indirizzi della legge prevedono che il piano disciplini la zonizzazione interna al parco per forme di uso, di godimento delle risorse e di tutela naturalistica, ovvero per tipi di attività concesse o vietate. Questo comporta la necessità di dotarsi di un regolamento, che disciplini l'esercizio delle attività consentite nel territorio; per sua natura il Regolamento è conseguente al Piano, di cui deve necessariamente recepire le direttive, specificandole le modalità di attuazione dei contenuti del piano.

La prospettiva che ha guidato la formazione del piano è stata quella di creare uno strumento mirato a gestire in modo integrato tutte le peculiarità e valenze che caratterizzano il territorio, leggendo in modo congiunto i fattori naturalistici, paesaggistici e culturali, per dare risposte coerenti con le diverse necessità di tutela e sviluppo del territorio. Sono stati così individuati gli ambiti ed elementi classificati sulla base del grado di valore e della loro sensibilità alle trasformazioni e usi antropici. Questo modello ha permesso di definire le linee di sviluppo e azione.

Il territorio del parco mette a sistema i diversi atti di gestione dell'ambito, è stato zonizzato sulla base delle valenze e sensibilità ambientali, rispetto a queste sono stati definiti gli indirizzi di tutela e valorizzazione naturalistica.

Il piano individua gli spazi caratterizzati da maggiore sensibilità ecologica in relazione all'assetto attuale e presenza antropica. Sono così definiti gli elementi di maggiore interesse naturalistico che necessitano di gradi di tutela maggiori rispetto agli altri ambiti.

9.4 Inquadramento pianificatorio provinciale

P.T.C.P. – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

La Giunta Regionale del Veneto, con propria deliberazione n. 1136 del 23 marzo 2010 ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Belluno, secondo quanto previsto dall'articolo 23 della Legge urbanistica regionale n. 11 del 23 aprile 2004 Norme per il governo del territorio.

Ai sensi dell'articolo 48, comma 4 della Legge urbanistica regionale del Veneto n. 11 del 23 aprile 2004, con l'approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Belluno passano alla Provincia di Belluno le competenze di approvazione dei Piani di Assetto del Territorio (PAT) e delle varianti urbanistiche comunali.



L'approccio del Piano al sistema territoriale si sviluppa legando al "quadro conoscitivo" una lettura critica ed empirica del territorio, relativa alle specificità identitarie dei luoghi e alle relazioni di scala vasta, approccio necessario ad argomentare le scelte del piano. In tal senso il PTCP si articola attraverso:

- una visione multiscalare del territorio che, accompagnando il piano nel suo divenire (quindi non cristallizzata e immobile) si proponga come un gioco di cannocchiale capace di restituire l'unità del territorio provinciale e le specificità delle sue parti anche rispetto a un ambito più ampio dei confini amministrativi;
- una visione multisettoriale che sappia restituire la complessità dei temi da tenere come sfondo alle scelte di piano e, al contempo, il modello di sviluppo del territorio delineato con il Piano Strategico;
- una visione plurale che contenga gli sguardi degli attori coinvolti nel processo e degli osservatori esterni a esso, in grado di coniugare gli sguardi del sapere tecnico e scientifico, della comunità bellunese e del mondo "esterno" alla Provincia.

Il Piano si trova a dover delineare una linea di sviluppo e recupero di una stagione determinata da una progressiva perdita umana, in termini di abitanti e forza lavoro, che ha determinato un impoverimento della realtà culturale strettamente legato a un immobilismo dello sfruttamento del territorio, visto come sistema da vincolare rigidamente, portandolo di fatto a un congelamento.

Vengono così affrontati una pluralità di temi che riguardano la valorizzazione e lo sviluppo del territorio e delle sue componenti. In questa sede si approfondiscono gli aspetti che possono avere relazione con gli indirizzi di valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storicoculturale.

In particolare si considerano i contenuti degli elaborati:

- C.1-Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale;
- C.3-Sistema ambientale;
- C.5-Sistema del paesaggio;
- C.7-Sistema dei siti e delle risorse di maggiore importanza ambientale, territoriale e storicoculturale.

Il territorio montano è soggetto a numerosi vincoli finalizzati alla tutela del patrimonio ambientale e paesaggistico. A questi si aggiungono vincoli e tutele utili per garantire la sicurezza e la corretta gestione di un territorio fragile come quello montano.

Dall'analisi dell'estratto della carta dei vincoli e della pianificazione territoriale emerge come buona parte del territorio comunale sia soggetta a vincolo idrologico-forestale (R.D.3267/1923) e tutela paesaggistica, in riferimento alla presenza di spazi boscati e corsi fluviali (D.Lgs. 42/2004).



All'interno del sistema montano dell'area più settentrionale sono presenti alcuni ambiti con quote superiori a 1.600 m, e pertanto soggette a tutela paesaggistica secondo quanto previsto dal D.Lgs. 42/2004.

Il piano individua, inoltre, il centro storico di Belluno, quale ambito da tutelare e dove individuare azioni di sviluppo urbano coerentemente con le necessità di salvaguardia e tutela del patrimonio storico-culturale.

Gli spazi afferenti al Piave, in prossimità dell'abitato di Belluno sono indicati come soggetti a pericolosità idraulica secondo quanto indicato dal PAI.

Il sistema montano, sia in destra che sinistra idrografica del Piave, è indicato come di interesse ambientale, rientrando all'interno degli spazi classificati dal PTRC vigente come ambiti naturalistici di livello regionale. A questi si aggiungono alcuni spazi associati al corso del Piave a monte e a valle dell'abitato di Belluno centro.

La parte più settentrionale del territorio comunale ricade all'interno del perimetro del Parco delle Dolomiti Bellunesi.

Il piano indica l'importanza ecorelazionale del sistema fluviale principale, dato dal corso del Piave e del torrente Ardo. Il sistema si completa con elementi areali che si sviluppano all'interno di tutto il sistema montano in destra idrografica del Piave, e alcuni spazi presenti all'interno dei versanti meridionali. Il corso del Piave e spazi di pertinenza sono classificati in modo diverso, in funzione della loro naturalità o presenza di elementi antropici, l'indirizzo del piano è quello di valorizzare l'intero sistema, tenendo conto delle criticità esistenti e potenzialità delle singole tratte.

Il sistema insediativo di Belluno si concentra principalmente lungo l'asse del Piave, ricomprendendo l'area centrale e storica di Belluno centro e gli ambiti di sviluppo insediativo che si accompagnano a tale direttrice. La crescita urbana si è concentrata, come tipico dei sistemi montani, all'interno del fondovalle. Qui si sono sviluppate le realtà residenziali e le attività produttive, appoggiandosi all'asse infrastrutturale della SS 50.

In particolare per il tessuto produttivo, situato ad est del centro abitato, il PTCP rileva come si tratti di un tessuto misto, dove sono presenti e possono essere rafforzate le attività produttive in senso stretto ma anche le realtà di supporto ad esse, comprendendo anche logistica, direzionale e servizi.

In riferimento al tessuto insediativo il piano considera come la collocazione di servizi di ambito territoriale debbano essere posti all'interno del contesto urbano di Belluno centro, sfruttando quindi i caratteri urbani del sito e l'accessibilità data dall'asse della statale e dalla linea ferroviaria.

Il territorio comunale si colloca tra ambiti di interesse per lo sviluppo socio-economico provinciale, in particolare la Valbelluna corre nello spazio intermedio tra un'area di potenziale sviluppo delle



risorse turistiche in connessione con la provincia di Treviso, a sud, e l'area che si relaziona con il Parco delle Dolomiti Bellunesi, a nord.

La realtà urbana, che si è consolidata lungo il corso del Piave, è caratterizzata da elementi di valenza e risulta opportunamente infrastrutturata per permettere una crescita e integrazione con gli ambiti sopra indicati e gli altri poli di scala provinciale.

Il PUMS riprende gli indirizzi del PTCP con riferimento alle infrastrutture viarie e ferroviarie, come meglio descritto nel capitolo 7 descrivente il progetto.

9.5 Inquadramento pianificatorio comunale

PAT – Piano di Assetto del Territorio

Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) adottato con delibera del Consiglio Comunale n. 100 del 29/11/2021, è stato approvato con la delibera del Consiglio della Provincia di Belluno n. 69 del 07/11/2023. La delibera di approvazione è stata pubblicata sul BUR n. 152 in data 24/11/2023.

Le principali strategie del PAT:

- la salvaguardia del sistema ambientale e naturalistico ed il suo potenziamento attraverso la costituzione di corridoi in grado di trasformare singole presenze in maglie strutturali;
- la valorizzazione della storia del territorio bellunese ed il rafforzamento del rapporto tra la città, i nuclei storici diffusi, il paesaggio aperto e la montagna;
- il miglioramento della qualità dell'abitare sostenendo la transizione energetica, la rigenerazione dei suoli antropizzati, il contenimento del consumo di suolo ed il recupero del patrimonio edilizio;
- il potenziamento della città come centro per le attività economiche favorendo la compresenza delle attività produttive tradizionali, delle funzioni direzionali e commerciali e degli spazi per il tempo libero;
- l'attivazione di politiche di promozione, valorizzazione e incentivazione del sistema turistico-ricettivo, favorendo forme di turismo a basso impatto ambientale per valorizzare Belluno come porta delle Dolomiti;
- l'organizzazione delle aree e dei servizi pubblici con l'obiettivo dell'accessibilità per tutti, non solo in termini di percorrenza ma di qualità e fruibilità dei servizi stessi;
- il potenziamento delle infrastrutture esistenti ed il miglioramento dei collegamenti soprattutto tra la destra e la sinistra Piave che sono stati riportati in coerenza con il PTCP.

Il PUMS riprende gli indirizzi del PAT con riferimento alle infrastrutture viarie e ferroviarie, come meglio descritto nel capitolo descrivente il progetto-

PAT - Varianti urbanistiche recenti 2025

- Variante 01 al PI – Accordo di Pianificazione per la riclassificazione di un'area non pianificata in via Giovanni Danieli – 2025;



- Variante 02 al PI – Piano Urbanistico Attuativo in variante al Piano degli Interventi, in via Vittorio Veneto su area censita al foglio 59 mappali 1310, 519, 163, 1427, 1705 e viabilità. [CODICE 100143] – 2026.

PAT – PUA Piani Urbanistici attuativi recenti 2026

7937 PUA_100146_ADO_DEL_GC_177_2025-10-02 - 29 Gennaio 2026

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA IN LOCALITA' MUR DI CADOLA DENOMINATO "CAVARZANO - AMBITO 2 SUD" E CONTESTUALE RIDUZIONE D'AMBITO - ADOZIONE AI SENSI DELL'ART.20, COMMA 1 DELLA L.R. 23/04/2004 N.11.

7936 PUA_100146_APP_DEL_GC_1_2026-01-15 - 29 Gennaio 2026

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA IN LOCALITA' MUR DI CADOLA DENOMINATO "CAVARZANO - AMBITO 2 SUD" E CONTESTUALE RIDUZIONE D'AMBITO - APPROVAZIONE AI SENSI DELL'ART.20, COMMA 4 DELLA L.R. 23/04/2004 N.11.

PI - Variante al Piano degli Interventi del comune di Belluno in adeguamento al piano di assetto del territorio vigente - 2025

Avviso di avvenuto avvio della fase di concertazione e partecipazione

Con delibera di Consiglio Comunale n. 62 del 31/07/2025 il Consiglio Comunale ha preso atto, ai sensi dell'art. 18 comma 1 della L.R. 11/2004 del "Documento Preliminare" precedentemente adottato con delibera di Giunta comunale n.119 del 19/06/2025, dando avvio al procedimento di concertazione, partecipazione e formazione della variante al Piano degli Interventi;

Il Documento Preliminare enuncia gli obiettivi che l'Amministrazione comunale intende raggiungere con la redazione di una o più varianti successive al Piano degli Interventi (P.I.);

Con protocollo n. 39832 in data 22/08/2025 è stato depositato un apposito AVVISO DI AVVIO DELLA FASE DI CONCERTAZIONE E PARTECIPAZIONE AL DOCUMENTO PRELIMINARE

Progetto per la Riqualificazione urbana di Belluno Capoluogo denominato "Progetto Belluno" Avviato nel 2018

AZIONE 1 – Il Parco della Piave

Azione 1A: Parco delle Fontane di Nogarè e ciclovia urbana

Azione 1B: Lido di Belluno

Azione 1C: Dal Centro alla Piave

Azione 1D: Il Parco della Piave – Locanda ai Zater

Azione 1E: Il Parco della Piave – Una ciclovia per il Parco Nazionale delle Dolomiti

AZIONE 2 – Servizi a scala territoriale. Colmare il divario provinciale

Azione 2A: Ristrutturazione scuola Gabelli

Azione 2B: Mediateca delle Dolomiti

Azione 2C: Il salone dei Gesuiti

Azione 2D: Servizi Territoriali – La cittadella della sicurezza – Demanio

Azione 2E: La piazza della stazione. Riqualificazione del hub

Studio di Fattibilità post concorso

AZIONE 3 – Welfare innovativo e terzo settore

Azione 3A: Il centro del terzo settore



Azione 3B: Ripopolare il centro 1 – Reviviscar srl

Azione 3C: Ripopolare il centro 2 – ATER BL

Azione 3D: Welfare Innovativo 3 – Superare il degrado Filù

Azione 3E: FabLab Impresa Belluno – Centro Consorzi – Servizio per i giovani e le imprese

Programma triennale OO.PP. 2026/2028 e Elenco annuale 2026 – Approvazione

Approvata con delibera di Consiglio comunale n. 104 del 28/11/2025

DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 104 DEL 28/11/2025

Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA) – 2025

Approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 99 del 31/10/2025.

Quadro generale degli interventi maggio 2025

Piano generale degli impianti pubblicitari e delle insegne – 2002

Variante al PRG approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 13 del 22/03/2002

Impianti di telefonia mobile – 2004

Variante generale al PRG relativa agli impianti di telefonia mobile approvata con delibera del Consiglio Comunale n. 35 del 29/06/2004

Piano del verde - 2025

I Piani comunali del verde sono strumenti di pianificazione urbanistica volti a promuovere lo sviluppo sostenibile delle città attraverso la valorizzazione degli spazi verdi.

Il Piano del verde del comune di Belluno è stato avviato nel marzo 2025.

Piano Protezione Civile Comunale - 2025

Il Piano Protezione Civile Comunale (PPCC) è il principale strumento di cui dispone un'Amministrazione Comunale per erogare, con consapevolezza, coerenza ed efficienza, il servizio di Protezione Civile agli utenti, cioè ai cittadini, della cui sicurezza è responsabile.

Aggiornamento approvato 28/11/2025 Approvazione del PcPC

Piano Protezione Civile Comunale (PPCC)

Allegati L - Aree di emergenza e strutture di accoglienza

Allegati M - Planimetrie

Norme comportamentali. Valutazione dei rischi:

- rischio sismico
- rischio idraulico ed idrogeologico
- rischio derivante da eventi meteorologici avversi
- rischio idropotabile
- rischio chimico e industriale
- rischio incidente dei trasporti di sostanze pericolose (chimico e nucleare)
- rischio incidenti stradali
- rischio blackout energetico
- rischio emergenza sanitaria ed epizooie



- rischio ritrovamento e disinnescamento di ordigni bellici
- eventi a rilevante impatto locale
- rischio radiologico e nucleare
- rischio eventi con agenti o armi CBRN

9.6 Sintesi della coerenza

L'analisi di coerenza del PUMS viene effettuata rispetto ai principali piani sovraordinati (coerenza esterna) e con i piani di pari gerarchia (coerenza interna).

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità del piano di perseguire gli obiettivi che si è dato (razionalità e trasparenza delle scelte), mentre quella di coerenza esterna esprime le capacità del piano di risultare non in contrasto, eventualmente indifferente o portatore di contributi alle politiche di governo del territorio degli altri enti istituzionalmente competenti in materia.

La valutazione di sostenibilità generale e di legittimità viene affrontata sulla base dei dati forniti dai progettisti del Piano disponendo delle cartografie, dei dati dimensionali definitivi, degli studi specialisti (geologici, socio – economici, paesaggistici, ...).

La valutazione di sostenibilità ambientale viene affrontata incrociando e/o sovrapponendo i dati di piano sui dati dello Stato dell'Ambiente della VAS.

Si individuano **sette principali gradi di coerenza** riferiti alle relazioni fra obiettivi, linee guida e strumenti attuativi o strategie del PUMS.

Tabella 5. Classi di coerenza.

6	Coerenza Forte: si riscontra una forte relazione fra obiettivi e strumenti attuativi CF.6.
5	Coerenza Media 5: obiettivi e linee guida concordano, ma il risultato può essere conseguito in ambito normativo di Piano Attuativo o di Piano degli Interventi (prescrizioni speciali) o altri piani di settore CM.5. Attuabile con prescrizioni
4	Coerenza Media 4: obiettivi e linee guida concordano ma gli strumenti attuativi non garantiscono il conseguimento del risultato CM.4. Attuabile con condizionamenti
3	Coerenza Debole 3: si riscontra una relazione certa fra alcuni obiettivi e strumenti attuativi e condizionamenti significativi riferibili ad altri obiettivi e strumenti attuativi CD.3. Attuabile con condizionamenti
2	Coerenza Debole 2: si riscontra una relazione certa fra alcuni obiettivi e strumenti attuativi e limiti riferibili ad altri obiettivi e strumenti attuativi CD.2. Attuabile a seguito di interventi di compatibilizzazione
1	Incoerenza: le linee guida del piano urbanistico, a seguito dell'approfondimento delle indagini, risultano contrastanti con gli obiettivi del P.T.C. del P.I.T. e di altri piani CI.1. NON attuabile
0	Coerenza Nulla – Indifferente (1): Non si riscontrano relazioni fra elementi normati dal piano sovraordinato ed elementi o fattori effettivamente presenti nel territorio. CN.0.



Nota (1): Obiettivi e linee guida generali concordano, ma gli strumenti attuativi risultano inapplicabili o non sono stati definiti o non sono definibili non essendoci relazioni dirette.

I gradi di coerenza 1 e 6 sono chiaramente definiti.

La coerenza 0 indifferente si verifica in alcuni casi normati dal P.T.R.C. e dal P.T.C.

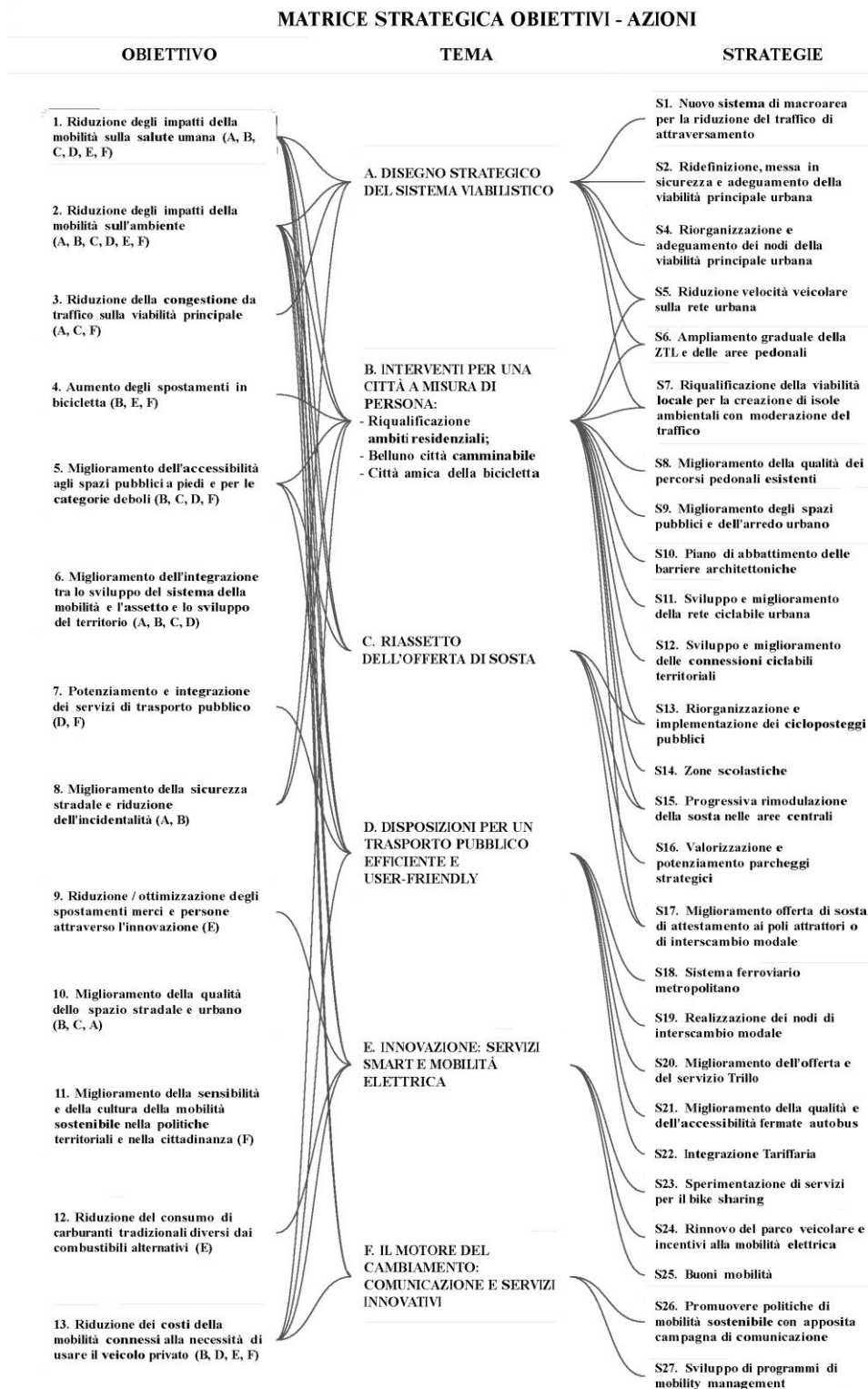
Fra il grado 3 e il grado 2 si vuole marcare una certa differenza di importanza, perché nel primo (3) si parla di condizionamenti (per es. le fattibilità geologiche G.3, elevate che comunque si possono attuare anche se a costi maggiori) nel grado 2 di limiti (quali le fattibilità G4 per interventi in pericolosità geologiche o idrauliche molto elevate che si possono realizzare solo con opere strutturali e accordi sovracomunali).

Il grado 5 corrisponde alle situazioni per le quali con prescrizioni speciali si rendono fattibili le previsioni a costi ragionevoli. Per il grado 4 invece la riuscita (la completa attuazione) è legata all'evolversi di situazioni per le quali il comune ha poca possibilità di intervento diretto, come ad es. l'andamento del mercato immobiliare o la crisi del tessile o del commercio, ma senza alcuna azione si potrebbero verificare condizioni locali ancora peggiori.

Nella tabella della pagina seguente si sintetizzano gli obiettivi del PUMS per ambito, indicando le strategie (azioni) per conseguire gli obiettivi.



Figura 13: Relazioni obiettivi – azioni.





9.6.1 Analisi di coerenza esterna verticale. Pianificazione nazionale

Tabella 6. Matrice di coerenza esterna verticale. Pianificazione nazionale.

PIANIFICAZIONE NAZIONALE	COERENZA	AMBITI DI INTERVENTO DEL PUMS
PSNMS - Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile	CF.6	A DISEGNO STRATEGICO DEL SISTEMA VIABILISTICO B INTERVENTI PER UNA CITTÀ A MISURA DI PERSONA: C RIASSETTO DELL'OFFERTA DI SOSTA D DISPOSIZIONI PER UN TRASPORTO PUBBLICO EFFICIENTE E USER-FRIENDLY E INNOVAZIONE: SERVIZI SMART E MOBILITÀ ELETTRICA F IL MOTORE DEL CAMBIAMENTO: COMUNICAZIONE E SERVIZI INNOVATIVI
PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza	CM.5	
SNSvS - Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile – Agenda 2030	CF.6	
PNIEC - Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima	CM.5	
PTE - Il Piano per la Transizione Ecologica	CM.5	
PITESAI - Il Piano per la Transizione Energetica Sostenibile delle Aree Idonee	CN.0	
PNACC - Il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici	CM.5	

Considerazioni:

1. gli indici di coerenza forte vengono attribuiti ai piani nazionali aventi ruolo nel comparto della mobilità; il PUMS nasce e si sviluppa secondo i criteri nazionali ed europei in tema di mobilità sostenibile;
2. gli indici di coerenza media elevata vengono attribuiti ai piani nazionali aventi ruolo nel comparto dell'energia e del clima; il PUMS nasce e si sviluppa secondo i criteri nazionali ed europei in tema di risparmio energetico per la componente mobilità, date le caratteristiche di piano strategico di settore non tratta le problematiche energetiche derivanti dagli altri ambiti e fattori. In fase di attuazione e di inserimento nel Piano degli Interventi comunale è possibile prevedere iniziative e opere collegate alle infrastrutture stradali che portino ad un ulteriore grado di sostenibilità.



9.6.2 Analisi di coerenza esterna verticale. Pianificazione regionale

Tabella 7. Matrice di coerenza esterna verticale. Pianificazione regionale.

PIANIFICAZIONE REGIONALE	COERENZA	AMBITI DI INTERVENTO DEL PUMS
PTRC - Piano Territoriale Regionale di Coordinamento	CM.5	A DISEGNO STRATEGICO DEL SISTEMA VIABILISTICO B INTERVENTI PER UNA CITTÀ A MISURA DI PERSONA: C RIASSETTO DELL'OFFERTA DI SOSTA D DISPOSIZIONI PER UN TRASPORTO PUBBLICO EFFICIENTE E USER-FRIENDLY E INNOVAZIONE: SERVIZI SMART E MOBILITÀ ELETTRICA F IL MOTORE DEL CAMBIAMENTO: COMUNICAZIONE E SERVIZI INNOVATIVI
PRTRA - Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'atmosfera - 2025	CM.5	
PRT - Piano Regionale dei Trasporti della Regione Veneto 2020-2030	CF.6	
PRMC - Piano Regionale della Mobilità Ciclistica del Veneto	CF.6.	
PRN - Piano Regionale Neve	CM.5	
PRTV – Piano Regionale Triennale della Viabilità	CF.6	
PPT - Piano Regionale della Portualità turistica in corso di redazione	CM.4	
PTPL – Piano del Trasporto Pubblico Locale	CF.6.	
SRSvS - Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile	CF.6.	
NPER - Nuovo Piano Energetico Regionale	CF.6	
SRACC - Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici	CF.6.	
PERFER - Piano Energetico Regionale Fonti Rinn. Risp. Energetico Eff. Energetica	CF.6.	
PRGR - Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali	CM.4	
PRAC - Piano regionale attività di cava	CM.4	
PFV - Piano faunistico venatorio	CM.4	
PURT - Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale	CN.0	

Considerazioni:

1. gli indici di coerenza forte vengono attribuiti ai piani nazionali aventi ruolo nel comparto del risparmio energetico legato alla mobilità e del clima; il PUMS nasce e si sviluppa secondo i criteri regionali in tema di mobilità sostenibile anche come possibile volano di sviluppo economico.
2. gli indici di coerenza media elevata e media bassa vengono attribuiti ai piani regionali aventi ruolo in altri settori quali quello dei rifiuti, del settore turistico, delle attività economiche che utilizzano risorse non riproducibili, che il PUMS, essendo piano strategico ma di settore, non tratta



specificatamente. In fase di attuazione e di inserimento nel Piano degli Interventi comunale è possibile prevedere iniziative e opere collegate alle infrastrutture stradali che portino ad un maggiore grado di sostenibilità.

9.6.3 Analisi di coerenza esterna verticale. Pianificazione sovracomunale

Tabella 8. Matrice di coerenza esterna verticale. Pianificazione sovracomunale.

PIANIFICAZIONE SOVRACOMUNALE	COERENZA	AMBITI DI INTERVENTO DEL PUMS
PGRA - Piano di Gestione del Rischio da Alluvioni	CM.4	A DISEGNO STRATEGICO DEL SISTEMA VIABILISTICO B INTERVENTI PER UNA CITTÀ A MISURA DI PERSONA: C RIASSETTO DELL'OFFERTA DI SOSTA D DISPOSIZIONI PER UN TRASPORTO PUBBLICO EFFICIENTE E USER-FRIENDLY E INNOVAZIONE: SERVIZI SMART E MOBILITÀ ELETTRICA F IL MOTORE DEL CAMBIAMENTO: COMUNICAZIONE E SERVIZI INNOVATIVI
PAI - Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Piave	CM.4	
PTA - Piano di Tutela delle Acque	CM.4	
PGA – Piano di Gestione delle Acque	CM.4	
PNDB - Piano del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi vigente	CN.0	
P.T.C.P. – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	CF.6	

Considerazioni:

1. Per quanto riguarda i piani di Distretto Idrografico, il dettaglio del PUMS non permette di definire la fattibilità geologica, sismica e idraulica degli interventi strutturali previsti, si ritiene che solo in fase di piano attuativo o di progettazione si possa raggiungere il dettaglio necessario. Nell'ambito del PUMS e della valutazione ambientale si evidenziano, a scala di modesto dettaglio, i condizionamenti derivanti dalle relative pericolosità;
2. una coerenza forte viene attribuita al rapporto fra PUMS e P.T.C. La Provincia di Belluno in fase di osservazioni al piano e al Documento preliminare della VAS ha evidenziato una significativa incongruenza consultando un elaborato di piano che però non illustra gli scenari di pianificazione ma la valutazione di tutte le ipotesi studiate e prese in considerazione (Tavola 05 B.1), poi selezionate e scremate in modo da giungere a Scenari di breve (Tavola 10 B.6), medio (Tavola 11 B.7) e lungo periodo (Tavola 12 B.8).

Di seguito si riportano passi significativi dell'osservazione della Provincia:

L'articolo 47 comma 2 delle NT del PTCP specifica quanto segue:

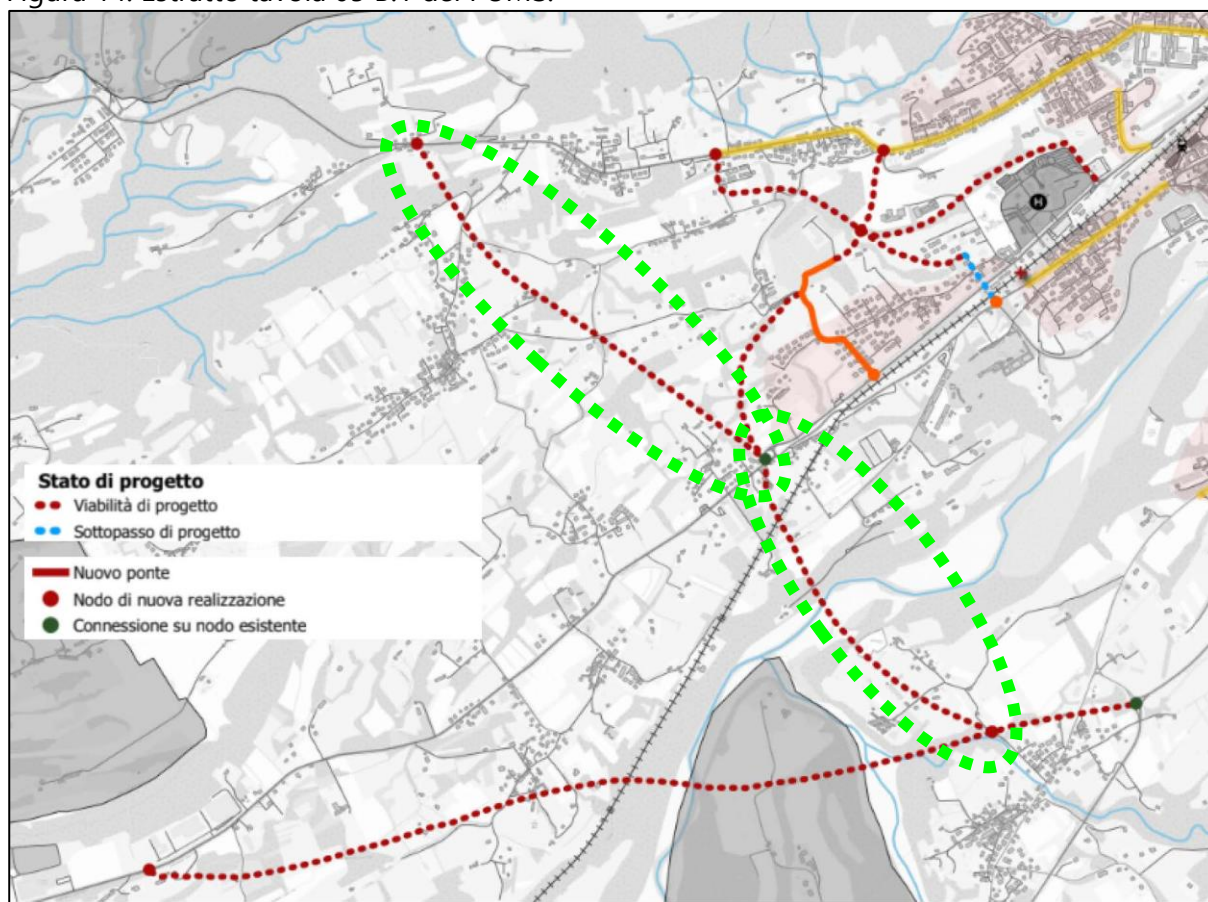
"2. Nuove previsioni o nuove attuazioni di viabilità comunale destinate a collegarsi o comunque ad interessare la rete prevista alla Tav. C.4 (Sistema insediativo e infrastrutturale) del PTCP dovranno essere verificate quanto alla loro coerenza e funzionalità con il sistema del PTCP attraverso apposito accordo di programma."

Dato atto che non sono in corso accordi di programma tra la Provincia ed il Comune di Belluno per la diversa definizione della viabilità, allo stato attuale la proposta di attraversamento del Piave ad Ovest del capoluogo prevista dal PUMS nonché il collegamento con la SR 204, rappresentano un'alternativa non coordinata e pertanto in variante alle previsioni del PTCP vigente.

La Provincia fa riferimento alla Tavola 05 B.1 del PUMS in cui sono contenuti i segni di tutte le possibili alternative valutate e analizzate, di cui riportiamo di seguito un estratto.

Si specifica meglio che i tracciati cerchiati in verde nell'immagine, che sono quelli oggetto di osservazione dalla Provincia (*"la proposta di attraversamento del Piave ad Ovest del capoluogo prevista dal PUMS nonché il collegamento con la SR 204"*), non vanno poi a costituire le previsioni di piano, poiché tali alternative vengono stralciate a favore di quelle contenute negli scenari di breve (Tavola 10 B.6), medio (Tavola 11 B.7) e lungo periodo (Tavola 12 B.8), descritte nella relazione di piano e sintetizzate anche nel presente documento (par 7.7 e 7.9), **tutte coerenti con le previsioni del PTCP.**

Figura 14: Estratto tavola 05 B.1 del PUMS.





9.6.4 Analisi di coerenza esterna verticale. Pianificazione comunale

Tabella 9. Matrice di coerenza esterna orizzontale. Pianificazione comunale.

PIANIFICAZIONE COMUNALE	COERENZA	AMBITI DI INTERVENTO DEL PUMS
PAT - Piano di Assetto del Territorio Comunale	CM.5	A DISEGNO STRATEGICO DEL SISTEMA VIABILISTICO B INTERVENTI PER UNA CITTÀ A MISURA DI PERSONA: C RIASSETTO DELL'OFFERTA DI SOSTA D DISPOSIZIONI PER UN TRASPORTO PUBBLICO EFFICIENTE E USER-FRIENDLY E INNOVAZIONE: SERVIZI SMART E MOBILITÀ ELETTRICA F IL MOTORE DEL CAMBIAMENTO: COMUNICAZIONE E SERVIZI INNOVATIVI
PI – Piano comunale degli interventi	CM.4	
Piano comunale del verde	CM.4	
PAES - Piano d'Azione per l'Energia e il Clima degli Enti Locali	CM.5	
PCA - Piano Comunale di Classificazione Acustica	CM.4	
PEBA – Piano comunale Barriere Architettoniche	CM.4	
PPC - Piano comunale di Protezione Civile	CM.5	

Considerazioni:

1. In questa tabella relativa alla pianificazione comunale non compaiono indici di forte coerenza, compaiono indici che conducono alla necessità di prevedere, nell'ambito dell'inserimento del PUMS nel Piano degli Interventi comunale, l'approfondimento di indagini e studi specialistici. Il dettaglio del PUMS non permette di valutare le relazioni con alcuni piani di settore e con il PEBA.
2. Tra PUMS e P.A.T. si ha una coerenza media. La Provincia di Belluno, in fase di osservazioni al piano e al Documento preliminare della VAS, ha evidenziato una significativa incongruenza consultando, come nel caso del PTCP, un elaborato di piano che però non illustra gli scenari di pianificazione ma la valutazione di tutte le ipotesi studiate e prese in considerazione (Tavola 05 B.1), poi selezionate e scremate in modo da giungere a Scenari di breve (Tavola 10 B.6), medio (Tavola 11 B.7) e lungo periodo (Tavola 12 B.8). La Provincia infatti fa riferimento alla Tavola 05 B.1 del PUMS in cui sono contenuti i segni di tutte le possibili alternative valutate e analizzate, si veda figura precedente.
Nuovamente, si puntualizza che i tracciati cerchiati in verde nell'immagine, che sono quelli oggetto di osservazione della Provincia ("il collegamento tra fra SR 204 Agordina e la SP 01 Sinistra Piave con attraversamento della SS 50 in località Marisiga e conseguente attraversamento del Fiume Piave"), non vanno poi a costituire le previsioni di piano, poiché tali alternative vengono stralciate a favore di quelle contenute negli scenari di breve (Tavola 10 B.6), medio (Tavola 11 B.7) e lungo periodo (Tavola 12 B.8), descritte nella relazione di piano e sintetizzate anche nel presente documento (par 7.7 e 7.9), tutte coerenti con le previsioni del PAT.
La strada di connessione tra la "rotonda dell'ospedale" e la nuova bretella Marisiga-Cucciolo" è una previsione del PUMS che nel PAT è indicata come pista ciclabile per mobilità alternativa in



parte esistente e in parte di progetto, questo è l'aspetto che non permette di attribuire una forte coerenza fra i due piani, anche se relativamente a questo intervento il PUMS non prevede ulteriore consumo di suolo.

3. I Piani attuativi avviati successivamente alla approvazione del PAT non hanno effetti sul PUMS.
4. Non si rende necessario verificare lo stato di attuazione del PAT non essendovi state ulteriori modifiche e varianti.

10 LO STATO DELL'AMBIENTE

10.1 Premessa

La definizione dello stato dell'ambiente deriva dalle indagini e dagli studi specialistici eseguiti a supporto della pianificazione in modo da disporre di una chiara rappresentazione della qualità ambientale di partenza, necessaria sia per conoscere le diverse componenti ambientali in gioco e garantire al pianificatore una loro corretta interpretazione, sia per effettuare una mirata valutazione degli obiettivi e delle azioni del piano in rapporto ai possibili impatti che si determinano sulle componenti ambientali.

10.2 La fonte dei dati

I capitoli che seguono rilevano lo stato di fatto per quanto riguarda le componenti ambientali e antropiche caratterizzanti il territorio di Belluno.

- Quadro Conoscitivo della Regione Veneto (aggiornamento dei dati),
- PTRC del Veneto,
- PTCP della Provincia di Belluno,
- Piani di settore regionali,
- ARPAV,
- ISTAT,
- Autorità di bacino,
- Gestori dei servizi idrici integrati,
- Elaborazioni ISTAT derivanti da altre agenzie del settore statistico,
- Elaborazioni sviluppate in sede di formazione del PAT (Studi specialistici),
- Rapporto ambientale della VAS a supporto del PAT,
- Rilievi sul territorio eseguiti a seguito delle osservazioni al piano e al documento preliminare della VAS.



10.3 Inquadramento territoriale

Il comune di Belluno si trova nell'area meridionale del territorio provinciale, a confine con la provincia di Treviso. Il territorio comunale si sviluppa in corrispondenza della porzione terminale della tratta montana del Fiume Piave, in corrispondenza dell'area montana più meridionale.

La superficie territoriale è di circa 14.720 ettari, di cui la porzione prevalente è interessata da spazi montani, la porzione pianeggiante si concentra all'interno della valle scavata dal Piave, che attraverso il territorio in direzione nord-est – sud-ovest nell'area centrale, Belluno si localizza in corrispondenza del margine orientale della Valbelluna.

Il territorio presenta quote altimetriche diverse, da un minimo di circa 300 m. per lo spazio limitrofo al Piave, ai circa 2.500 m delle vette dolomitiche.

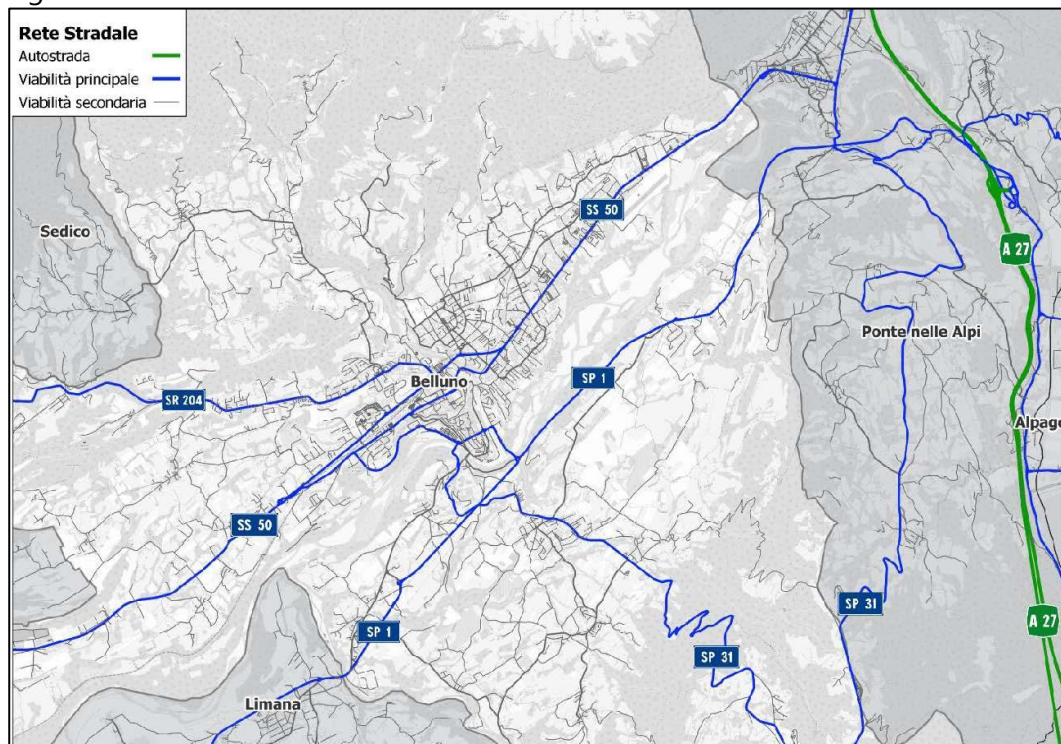
La città di Belluno e la realtà urbana di maggiore importanza, e si sviluppa nell'area più pianeggiante sul fondovalle del Fiume Piave. Alcune frazioni si trovano all'interno della vallata, sia in destra idrografica del corso d'acqua, quali Fiammoi, Sala, che in sinistra, Castion, Caleipo-Sossai, Castoi e Visome.

In sinistra del Fiume Piave vi sono nuclei ben distinti tra loro e una bassa dispersione insediativa, l'abitato della sponda opposta risulta pressoché indifferenziato, con un fenomeno di fusione delle diverse realtà dovuto all'espansione connessa al polo di Belluno centro.

Sono presenti alcune frazioni anche nelle aree dei primi rilievi montuosi, si tratta di piccoli nuclei abitati di diverse dimensioni, a volte anche estremamente limitate, che si attestano in prossimità degli assi viari che si sviluppano verso nord e sud negli spazi ai piedi dei versanti.

Il territorio è attraversato da una viabilità che ripercorre il corso del Piave: a nord si trova la SS50 e a sud la SP1. Questi assi si collegano, ad est del confine comunale, con la A27. Dal centro di Belluno si sviluppa un'asse in direzione nord, la SS 203 che prosegue poi verso l'agordino, e verso sud si trova la SP31.

Figura 15: Il sistema della rete stradale.



10.4 Inquadramento geologico e geomorfologico

Dal punto di vista geologico regionale, la zona in esame appartiene strutturalmente alle Alpi Meridionali o Sudalpino, ovvero alla porzione di catena alpina sudvergente posta a Sud della Linea Insubrica, ed è limitata a nord dalla Linea della Valsugana.

La struttura delle Alpi è infatti caratterizzata dalla presenza di due catene a falde che si sono propagate in senso opposto, rispettivamente verso NW e verso S. La catena a vergenza europea (NW) o catena alpina s.s. è formata da diversi sistemi tettonici traslati, a partire dal Cretacico, verso l'avampaese europeo, mentre la catena sudvergente è formata da un sistema tettonico che si è deformato verso l'avampaese padano-adriatico.

Le Alpi Meridionali sono caratterizzate da uno stile deformativo dominato da sovrascorrimenti con sviluppo di anticlinali di rampa e localizzati, ma significativi, retroscorrimenti.

Sono state quindi condotte ricerche geologico-strutturali, sul fronte pliocenico (7-1,5 milioni di anni fa) - quaternario (1,5 milioni all'attuale) nell'Italia Nord Orientale e sul suo potenziale sismogenetico. I risultati degli studi hanno ridefinito l'architettura del fronte sepolto della pianura friulano-veneta, lo schema dei rapporti fra i sovrascorrimenti paleocenici dinarici WSW-vergenti e quelli neoalpini SSE- vergenti e il quadro dell'evoluzione miocenica superiore quaternaria dell'area.



Lo schema strutturale aggiornato del fronte pliocenico-quadernario evidenzia la segmentazione del fronte stesso in un sistema di "thrust" arcuati, in massima parte ciechi e spesso caratterizzati da rampe oblique, mediante le quali un "thrust" si accavalla lateralmente su un altro. Analisi morfotettoniche e neotettoniche applicate a tali strutture hanno permesso in vari casi di datarne l'attività e di definirne la cinematica quadernaria.

Le forme presenti nell'area del territorio comunale di Belluno sono il risultato dell'interazione tra strutture di età mesozoica e compressione neogenica alpina orientata secondo una direzione NNW, che ha prodotto una serie di sovrascorrimenti

Le forme tettoniche principali possono essere distinte in due sistemi: un primo con andamento longitudinale (sistema valsuganese, con direzione WSWENE); un secondo con andamento trasversale (sistema giuducariense, con direzione NNE-SSW).

Al primo sistema appartengono le grandi scarpate strutturali ricollegabili alla Linea di Belluno e alla Linea Bassano-Valdobbiadene-Vittorio Veneto.

La Linea di Belluno presenta una grande evidenza morfologica connessa all'alta energia di rilievo della fascia di transizione fra i rilievi delle Dolomiti Bellunesi e il fondovalle del Piave, essa è geneticamente collegata alla Sinclinale di Belluno. Nell'ambito di tale sistema ricorrono frequentemente pareti, scarpate di faglia e scarpate di flessura che interrompono antiche paleosuperfici carnificate.

Al secondo sistema giuducariense appartiene l'insieme di faglie inverse che costituisce la rampa laterale della Linea di Longhere – Fadalto - Cadola (prolungamento del sovrascorrimento Bassano-Valdobbiadene). Morfologicamente queste faglie sono riconoscibili per le numerose scarpate che interessano i fianchi della valle. Sono state queste dislocazioni a predisporre e a guidare l'evoluzione della Valle del Piave.

L'attività geodinamica del territorio è testimoniata dalla presenza di profondi solchi erosivi con direzione NW-SE, accumuli di frane antiche e recenti, innumerevoli cicatrici di frane attuali ed altri dissesti. La morfogenesi per frana è una caratteristica particolarmente evidente in tutto il territorio comunale, assieme all'azione dei corsi d'acqua che hanno profondamente inciso i depositi sciolti e le rocce lapidee più degradabili, dando origine a solchi in forte attività erosiva.

Nell'area a nord è ben visibile la morfogenesi selettiva, in relazione al differente grado di erodibilità delle rocce.

Le rocce carbonatiche più resistenti sono rappresentative delle cime più alte e danno luogo a pareti verticali e subverticali, mentre quelle vulcanoclastiche, caratterizzate da scadenti proprietà meccaniche, sono contraddistinte dalla presenza di canali erosivi, quasi sempre impostati lungo fratture o fasce di cataclasi, maggiormente degradabili.



Sulla base delle analisi condotte, dettagliate all'interno della relazione geologica allegata al PAT, è stata elaborata la carta litologica del territorio comunale di Belluno alla cui vision si rimanda.

Risulta così che il contesto riferito al sistema di valle e versanti più bassi, che si relazionano con il sistema del Piave, sono costituiti principalmente da materiali di accumulo fluvioglaciale grossolani in matrice sabbiosa, con maggiore sviluppo in sinistra Piave, mentre in destra idrografica il materiale risulta prevalentemente ghiaioso. Qui si possono osservare spazi con presenza di materiale sciolto riferito ad accumulo detritico.

Il sistema è inoltre solcato da spazi con presenza di materiale a tessitura eterogenea riferita a depositi di conoidi e di deiezione torrentizia.

Salendo di quota i terreni con copertura alluvionale lasciano spazio a ambiti con substrati rocciosi, con diversi gradi di compattezza e stratificazione.

Da evidenziare in corrispondenza della piana del Nevegal la presenza di suoli riferiti ad accumuli morenici grossolani in matrice sabbiosa, mentre il sistema nord riferito all'ambito delle dolomiti presenta ambiti estremamente contenuti con presenza di accumuli morenici.

Le condizioni litologiche, nonché la morfologia del territorio, evidenziano come il fondovalle e i versanti più bassi siano pertanto maggiormente vocati all'utilizzo insediativo. Si opere, comunque, all'interno di un sistema complesso e articolato, dove sono presenti caratteri anche estremamente localizzati che condizionano la compatibilità ai fini edificatori.

La Carta delle fragilità del PAT, costruita in riferimento a tali aspetti, ben evidenzia la complessità del territorio.

10.5 Inquadramento sismico

Nel 2003, con ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3274, è stata modificata la classificazione sismica dei Comuni italiani. Rispetto alla situazione precedente (D.M. 1982), si ha quindi un intensificarsi del rischio in quanto in precedenza nessun Comune risultava inserito in ambito sismico.

L'Ordinanza PCM 3519 del 28 aprile 2006 ha definito i "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone". La nuova zonizzazione sismica è stata sviluppata in riferimento alle indagini e analisi sviluppate dal IGTV su scala nazionale.

Con DGR 244 del 09.03.2021 la Regione del Veneto ha aggiornato la classificazione sismica dei singoli territori comunali. Sulla base di questa zonizzazione il comune di Cortina rientra in zona sismica 1, categoria soggetta a maggior rischio.



All'interno dello studio geologico allegato al PAT viene dato riscontro delle condizioni di dettaglio del territorio comunale.

10.6 Inquadramento idrogeologico

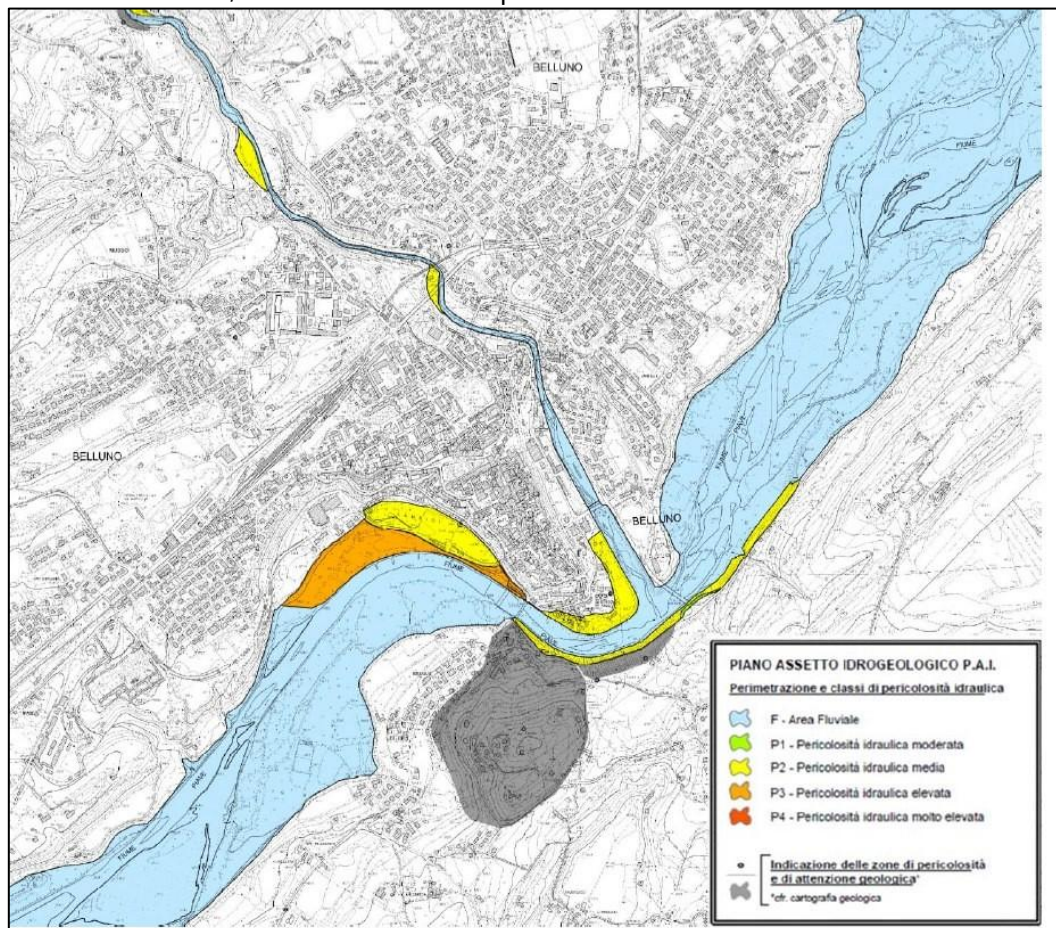
In sede di formazione del PAT sono state analizzate in dettaglio le dinamiche idrauliche e idrogeologiche, al fine di verificare i rischi e le condizioni che possono condizionare l'assetto del territorio.

Si considerano in primo luogo i contenuti del II Piano di Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione (PAI-4 bacini).

In riferimento ai contenuti del PAI emerge come la porzione più a monte del Piave non sono segnalate aree di pericolosità idraulica di nessun grado. L'alveo del fiume Piave e relativi affluenti (nel tratto terminale prima della confluenza) sono individuati come Area F – Aree Fluviali.

Proseguendo verso valle si possono invece adesso segnalare le aree di Pericolosità Idraulica P2 presenti in sponda sinistra e destra in corrispondenza della confluenza con il Torrente Ardo. Inoltre si evidenziano come importati le aree P2 e P3 mappate in zona Lambioi sulla sponda destra del Piave.

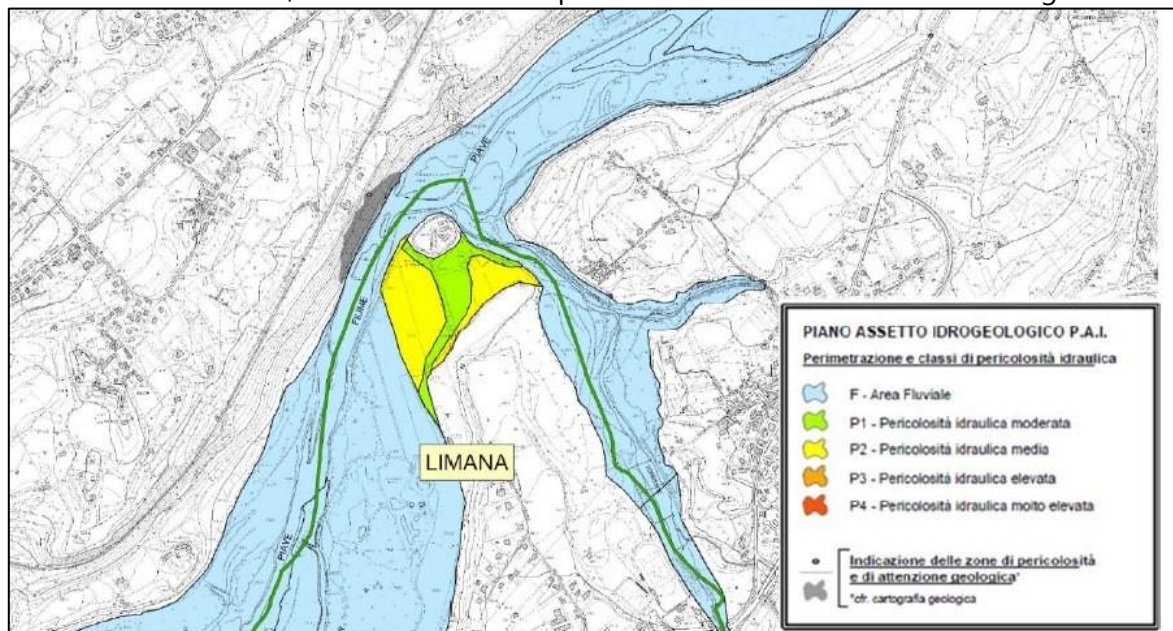
Figura 16: Estratto del PAI, ambito del Piave in prossimità dell'immissione dell'Ardo.



Sono segnalate situazioni di rischio in riferimento agli ambiti dell'immissione del Torrente Cicogna (e Turriga) nel fiume Piave poco più a valle del confine comunale di Belluno.

Le maggiori condizioni di rischio sono pertanto localizzate nella tratta del Piave che scorre in prossimità del centro di Belluno, nella tratta compresa tra gli spazi a monte dell'immissione dell'Ardo a valle del centro abitato.

Figura 17: Estratto del PAI, ambito del Piave in prossimità dell'immissione del T. Cicogna.



Gli approfondimenti analitici e valutativi condotti all'interno dello studio idraulico allegato al PAT hanno confermato le situazioni di rischio della tratta, senza però coinvolgere spazi ulteriori rispetto a quanto già definito dal PAI.

10.7 Sistema acqua

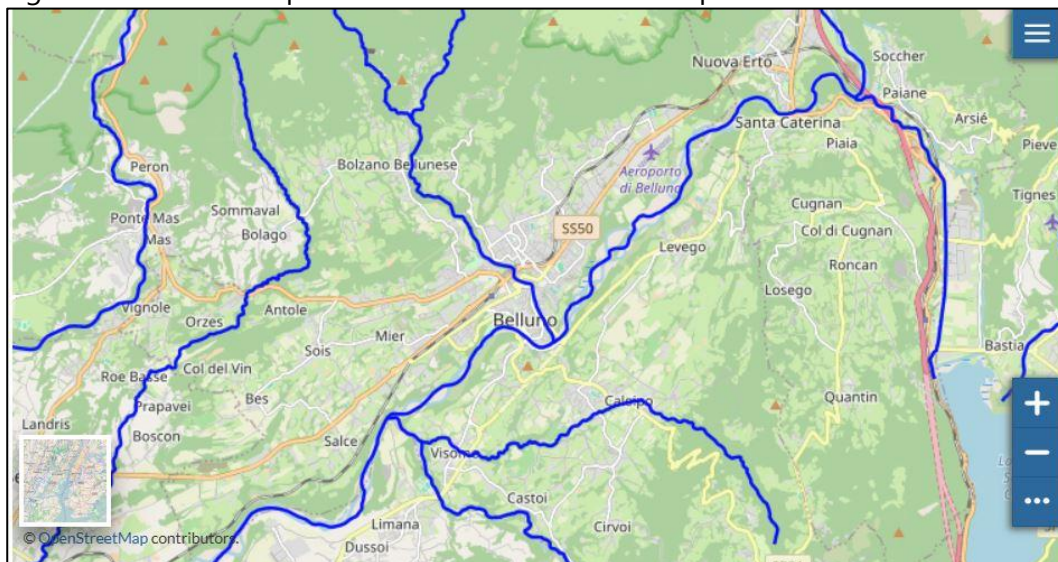
L'acqua rappresenta una risorsa insostituibile a livello planetario e la direttiva quadro sulle acque (Direttiva 2000/60/CE) la descrive nel seguente modo "L'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale".

A livello nazionale la direttiva europea è stata recepita dal Testo Unico Ambientale (D. Lgs.152/2006) nella parte terza, oltre a numerosi decreti attuativi, quali il D. Lgs. 219/2010 e il D.M. 260/2010.

L'obiettivo dell'impianto normativo è di impedire il deterioramento del patrimonio naturale rappresentato dal sistema delle acque, migliorando e ripristinando i corpi idrici e assicurando l'equilibrio tra estrazione e ravvenamento.

Un ruolo decisivo per il raggiungimento di tali obiettivi spetta alla Regione, che interviene in fase di pianificazione attraverso il Piano di Tutela delle Acque, individuando gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua. La Regione Veneto ha approvato il Piano con deliberazione n. 107 del 5/11/2009.

Figura 18: I corsi d'acqua che attraversano il territorio provinciale.



È stato recentemente avviato l'aggiornamento del Piano di tutela delle acque. Il provvedimento di avvio dei lavori è la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1690 del 30/12/2022.

Sono state effettuate varie riunioni con le strutture regionali e con ARPAV per l'aggiornamento dei contenuti delle Norme Tecniche del PTA; riguardo agli aspetti conoscitivi e agli indirizzi di piano, si farà riferimento alle informazioni più aggiornate presenti nei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici delle Alpi Orientali e del fiume Po, alla cui stesura ha fattivamente collaborato la Regione Veneto con ARPAV.

Per il comune di Belluno l'analisi della matrice acqua è stata effettuata sulla base dei dati raccolti dalla rete di monitoraggio di ARPAV e del Quadro Conoscitivo della Regione Veneto.

10.7.1 Qualità delle acque superficiali

Il territorio di Belluno è inserito in ambiente interamente montano, caratteristico per il suo genere per la presenza delle Dolomiti, che creano un paesaggio unico nel suo genere, risultato di una storia geologica complessa ma anche di una cura tradizionale del territorio che ha favorito l'armonica distribuzione di prati e boschi e dunque variegate condizioni ambientali e paesaggistiche.

Il territorio comunale si estende all'interno di una valle, alla confluenza del torrente Ardo e del fiume Piave, la parte settentrionale facente parte del Parco nazionale delle Dolomiti Bellunesi. Si evidenzia inoltre la presenza di un intenso reticolo di corsi d'acqua di carattere torrentizio.

Il territorio comunale rientra all'interno del bacino idrografico montano del fiume Piave e i principali corpi idrici superficiali che lo interessano sono:

- il **Fiume Piave**, che attraversa tutto il territorio comunale;
- il **Torrente Ardo**;



– **Il Torrente Gicogno.**

Nel seguito sono riportate le caratteristiche qualitative del sistema idrografico che interessa il territorio comunale e spazi più prossimi, come emergono dall'ultima Relazione annuale sullo stato delle acque interne in provincia di Belluno (2018), realizzata da ARPAV.

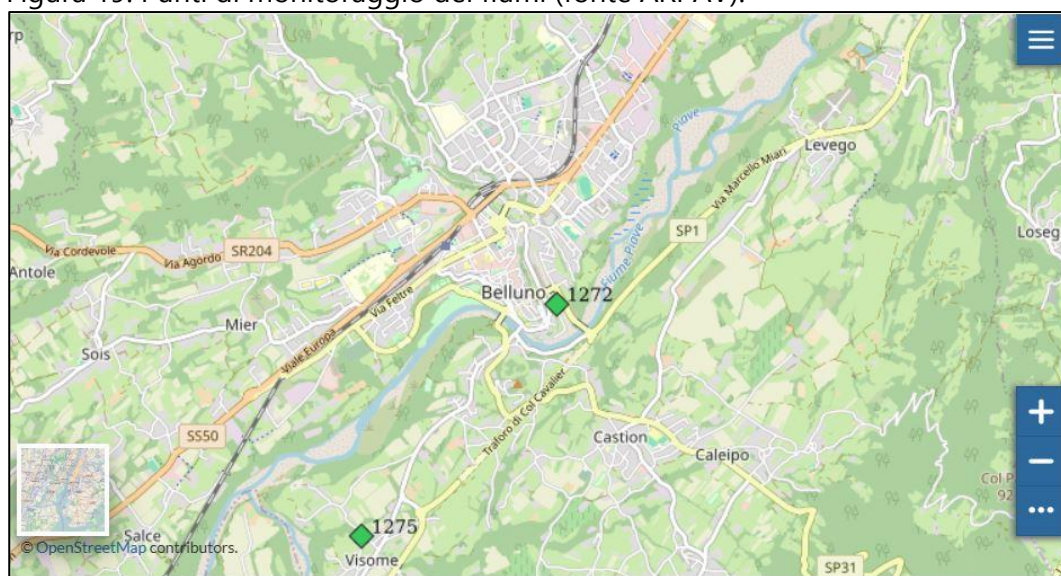
Le stazioni considerate per definire la qualità delle acque del contesto comunale sono:

Stazione n.1272 - Fiume Ardo – Piave.

Stazione n. 1275 - Torrente Gicogno.

Nelle pagine seguenti si riportano una serie di dati riguardanti le acque interne come rilevabili dal portale open data di ARPAV. Questi dati si intendono in aggiornamento del quadro conoscitivo della VAS del PUMS.

Figura 19: Punti di monitoraggio dei fiumi (fonte ARPAV).

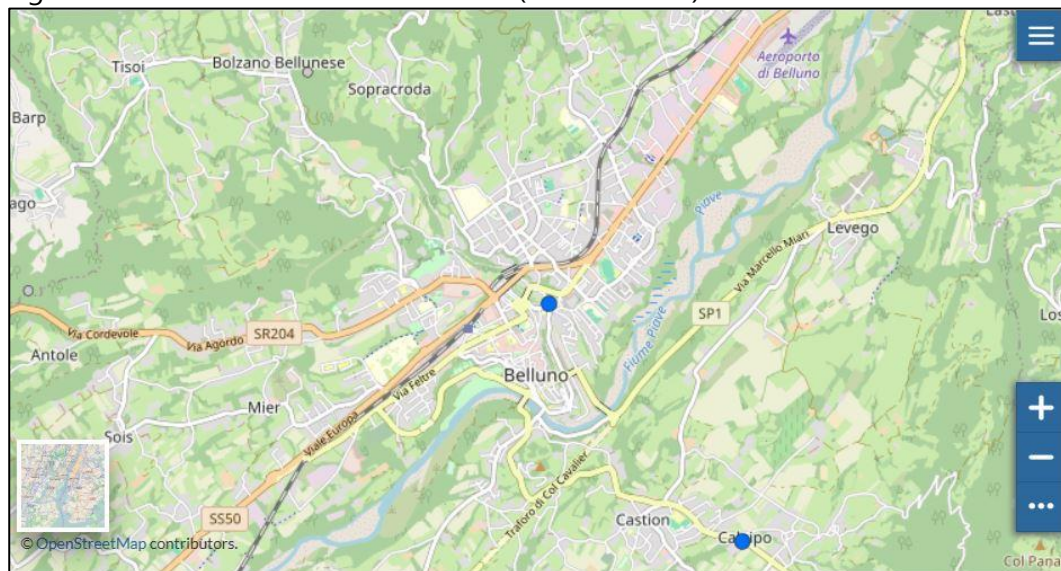


Legenda

stazioni_fiumi_2026

- Biologico
- Chimico
- ◆ Chimico e biologico

Figura 20: Stato chimico dei fiumi 2022 (fonte ARPAV).

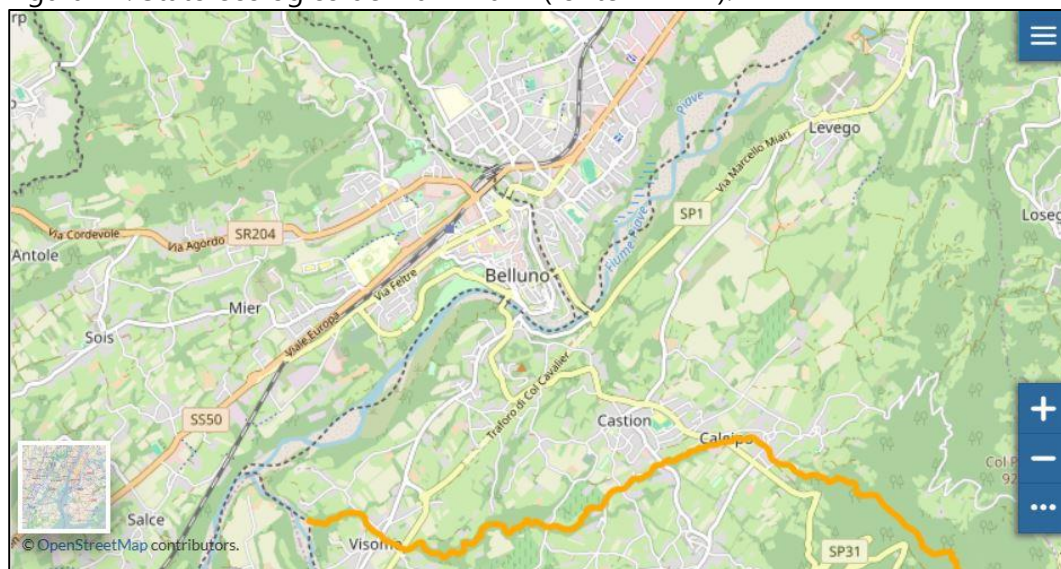


Legenda

Stato_Chimico_Fiumi_2020_2022

- BUONO
- MANCATO CONSEGUIMENTO DELLO STATO BUONO
- Non classificato

Figura 21: Stato ecologico dei fiumi 2022 (fonte ARPAV).



Legenda

Stato_Ecologico_Fiumi_2020_2022

- ELEVATO
- BUONO o BUONO E OLTRE
- SUFFICIENTE
- SCARSO
- CATTIVO
- Non classificato

Figura 22: Livello di inquinamento per macrodescrittori 2023 (fonte ARPAV).



Il risultato della valutazione dell'indice Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco) per l'anno 2023 si attesta per entrambe le stazioni nel livello 1 (Elevato), a conferma dell'assenza di particolari criticità dal punto di vista trofico.

Lo stato qualitativo elevato caratterizza i corsi d'acqua analizzati anche negli anni passati (dal 2010 al 2023) rilevando una sostanziale stabilità della qualità del sistema locale.

In riferimento allo stato chimico delle acque è ora presente un diretto riferimento per la tratta del Piave che attraversa il comune, che indica una qualità "buona".

Risulta classificato in stato "buono" anche il punto di monitoraggio del Medone, in corrispondenza della confluenza con l'Ardo.

Sulla base delle analisi ed elaborazioni condotte da ARPAV il corso del Piave, nella tratta che attraversa il territorio comunale di Belluno, rientra per il triennio 2020 - 2023, nello Stato Ecologico "buono", non rilevando presenze di fattori fisici o antropici capaci di condizionare in modo evidente la funzionalità ambientale del corso d'acqua.

Da rilevare come tale classificazione evidenzia un miglioramento dello stato del fiume, che nel triennio 2010-2013 rientrava in classe "sufficiente".

Il torrente Medone si estende, come detto, all'interno del territorio del comune di Belluno: la presa dell'acquedotto e di conseguenza il punto di campionamento sono all'interno della Val Medone.



Dalle analisi svolte nel corso dell'anno 2022 l'acqua del Medone è risultata idonea alla produzione di acqua potabile, con uno stato costante per tali usi negli ultimi anni analizzati (dal 2018 al 2022).

In riferimento all'Ardo si riporta come la qualità chimica permettono la presenza stabile di salmonidi, indicatore di uno stato anche ecologico che non determina rischi per la presenza di fauna e flora tipica dei sistemi fluviali.

10.7.2 Qualità delle acque sotterranee

La zona montana, in cui ricade il comune di Belluno, è stata modellata negli ultimi due milioni di anni da una morfologia glaciale, con le sue numerose estese forme di deposito, morene, correlate all'antico ghiacciaio del Piave. A ciò si aggiunga la dinamica fluviale che, dopo il ritiro dei ghiacciai, ha determinato intensi fenomeni di rimaneggiamento dei depositi glaciali ad opera delle acque di fusione, con il trasporto sui fondivalle di notevoli quantità di depositi alluvionali, successivamente incisi dai corsi d'acqua con la formazione di ampi terrazzi e di nuovi alvei epigenetici. Essi in seguito, ritirandosi, hanno lasciato un paesaggio unico nel suo genere e di elevatissimo pregio, in cui vallate antropizzate penetrano il territorio e isolano estese aree poste generalmente a quote elevate.

L'area collocata all'interno del Vallone Bellunese presenta un assetto geologico generale caratterizzato da successioni calcaree e marnoso-arenitiche di età cretaco-miocenica, intensamente condizionata da deformazioni tettoniche e strutturali di importanza regionale, spesso ricoperte da una coltre più o meno potente di depositi quaternari.

I terreni di riporto e i depositi fluviali presentano indicativamente permeabilità da bassa a discreta ($k=10^{-6} - 10^{-4}$), i sottostanti terreni limosi derivanti dall'alterazione delle marne del substrato presentano permeabilità molto bassa ($k=10^{-7} - 10^{-9}$); ciò non esclude che vi sia una circolazione idrica sotterranea, riconducibile a una profondità media di circa 12,5 m dal piano di campagna. Falde superficiali e temporanee, sostenute da lenti o livelli limoso-argillosi, possono inoltre essere presenti a seguito di precipitazioni prolungate e/o intense.

Riguardo alla qualità delle acque sotterranee, nel corso del 2014 il Dipartimento Provinciale ARPAV di Belluno ha monitorato 23 sorgenti e 5 pozzi. I seguenti dati riguardano il territorio del comune di Belluno.

Tabella 10. Monitoraggio in territorio comunale di Belluno (fonte ARPAV).

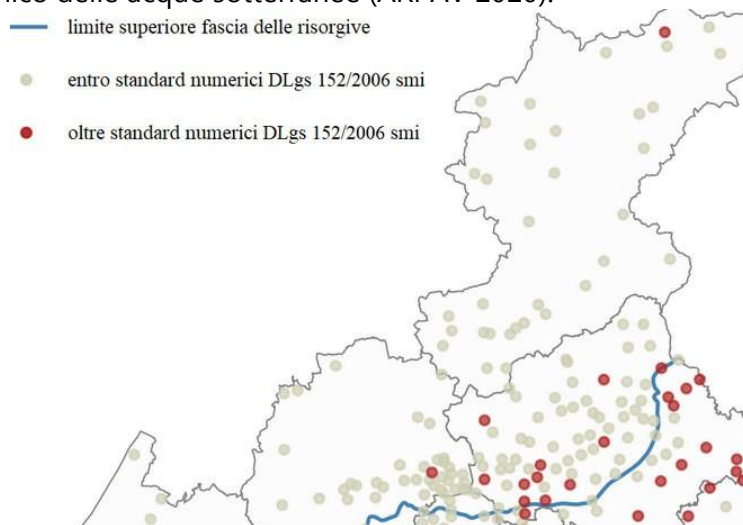
N. pozzo	Utilizzo	Collocazione	Comune	Acquifero
409	industriale	valliva	Belluno	freatico

La definizione dello Stato Chimico delle acque sotterranee si riferisce alla conformità agli standard di qualità ambientale individuati a livello comunitario (per nitrati e pesticidi) e ai valori soglia definiti a livello nazionale (per gli altri inquinanti), riportati all'interno del D.Lgs. 30/2009.

Per quanto riguarda la conformità agli standard, la valutazione si basa sulla comparazione del valore medio dei dati di un anno di monitoraggio con questi valori standard numerici. Il Decreto prevede l'assegnazione dello stato chimico "Buono" se per tutte le sostanze controllate si verifica il rispetto di tali valori in ognuno dei siti individuati per il monitoraggio.

Per il pozzo n.409, come per tutti i pozzi della provincia di Belluno, si evidenzia uno stato chimico "Buono".

Figura 23: Stato chimico delle acque sotterranee (ARPAV 2020).



10.8 Inquinamento da PFAS

I PFAS sono composti che, a partire dagli anni cinquanta, si sono diffusi in tutto il mondo, utilizzati per rendere resistenti ai grassi e all'acqua tessuti, carta, rivestimenti per contenitori di alimenti ma anche per la produzione di pellicole fotografiche, schiume antincendio, detergenti per la casa.

Le loro proprietà e caratteristiche chimiche hanno però conseguenze negative sull'ambiente e a causa della loro persistenza e mobilità, questi composti sono stati rilevati in concentrazioni significative negli ecosistemi e negli organismi viventi.

Dal 2013 le strutture ARPAV svolgono attività di indagine ambientale, qualitative e quantitative, estese a tutto il territorio regionale, e svolgono per le strutture sanitarie analisi su acque potabili, acque grezze destinate a potabilità, acque irrigazione, acque di abbeverata, alimenti, analisi PFAS per il biomonitoraggio della popolazione esposta.

Concentrazioni in ng/L o µg/L dei composti perfluoroalchilici (PFAS) rilevati su campioni di acque, prelevati da ARPAV, presso Punti SIRAV (cioè che fanno parte del Sistema Informativo Regionale Ambientale del Veneto) e georeferenziati (quindi identificabili nel territorio tramite latitudine e longitudine).



I campioni sono stati prelevati nel periodo compreso tra il 02/07/2013 e l'11/12/2025, e analizzati da ARPAV ordinati per Provincia, Comune e data del prelievo.

Dai dati scaricati dal portale APASV riguardanti questa problematica nel comune di Belluno, risulta che dal 2013 al 2022 siano stati effettuati otto prelievi da acque superficiali e due prelievi da sorgenti; le analisi condotte sui campioni di acqua ha rilevato valori minimi di presenza di questi composti, se non assenti.

10.9 Atmosfera

Nella Normativa europea e nazionale il tema dell'inquinamento dell'aria è sempre più attenzionato, si riportano di seguito i riferimenti normativi per la qualità dell'aria e per le emissioni in atmosfera.

Norme Comunitarie

- Direttiva 2016/802/UE
- Direttiva 2015/1480/UE

Norme Nazionali

- DM 26 novembre 2018 - Siti e criteri per l'esecuzione del monitoraggio degli impatti dell'inquinamento atmosferico sugli ecosistemi.
- DM 30 marzo 2017 - Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura.
- DM 26 gennaio 2017 - Modificazioni del Decreto Legislativo n.155/2010 e recepimento dei contenuti della Direttiva 1480/2015 in materia di metodi di riferimento per la determinazione degli inquinanti. Procedure per la garanzia di qualità per le reti e la comunicazione dei dati rilevati e in materia di scelta e documentazione dei siti di monitoraggio.
- DM Ministero Ambiente 5 maggio 2015 - Metodi di valutazione delle stazioni di misurazione della qualità dell'aria di cui all'articolo 6 del Decreto Legislativo n.155/2010.
- DM 13 marzo 2013 - Individuazione delle stazioni per le quali deve essere calcolato l'indice di esposizione media per il PM_{2,5}.
- DM 22 febbraio 2013 - Formato per la trasmissione del progetto di adeguamento della rete di monitoraggio.
- Decreto Legislativo 250/2012 - Modificazioni ed integrazioni del Decreto Legislativo n.155/2010. Definizione anche del metodo di riferimento per la misurazione dei composti organici volatili.
- DM 29 novembre 2012 - Individuazione delle stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria.
- D.Lgs.155/2010 - Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Tale Decreto legislativo, in vigore dal 30 settembre 2010, costituisce una sorta di testo unico sulla qualità dell'aria, abrogando la normativa previgente (D.Lgs. 351/99, DM 60/2002, D.Lgs. 183/2004, D.Lgs. 152/2007, DM 261/2002).



Norme Regionali

- DGR n. 836 2017 - Accordo di Programma per l'individuazione e il perseguimento di misure comuni per la riduzione dell'inquinamento atmosferico nell'area del Bacino Padano.
- DGR n. 1855 del 29 dicembre 2020 Revisione della zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi degli artt. 3 e 4 del D.Lgs 13.08.2010 n. 155 approvata con DGR n. 2130 del 23.10.2012. Deliberazione n. 121 /CR del 17.11.2020.
- DGR n. 238 del 02 marzo 2021 Pacchetto di misure straordinarie per la qualità dell'aria in esecuzione della sentenza del 10 novembre 2020 della Corte di Giustizia europea. Approvazione.
- DGR n. 1089 del 09 agosto 2021 DGR n. 238/2021 avente ad oggetto "Pacchetto di misure straordinarie per la qualità dell'aria in esecuzione della sentenza del 10 novembre 2020 della Corte di Giustizia europea". Indirizzi operativi a supporto della corretta applicazione delle misure.

Emissioni

Norme Comunitarie

- Direttiva 2016/2284 - Concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE

10.9.1 Qualità dell'aria

Il Decreto Legislativo n. 155/2010 stabilisce che le Regioni redigano un progetto di zonizzazione del territorio regionale, in cui ciascuna zona o agglomerato è classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni e mediante altre tecniche, in conformità alle disposizioni del decreto.

L'attuale zonizzazione, in vigore dal primo gennaio 2021, è stata approvata con Delibera di Giunta Regionale 1855/2020 e aggiorna l'assetto zonale previgente, che era stato ratificato con DGRV 2130/2012.

In accordo con la Regione Veneto, il progetto di riesame della zonizzazione è stato redatto dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV)-Servizio Osservatorio Aria.

La metodologia utilizzata per la zonizzazione del territorio ha previsto la definizione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Come indicato dal Decreto Legislativo n.155/2010, ciascun agglomerato corrisponde ad una zona con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti, ed è costituito da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci.

Sono stati individuati i seguenti 5 agglomerati:

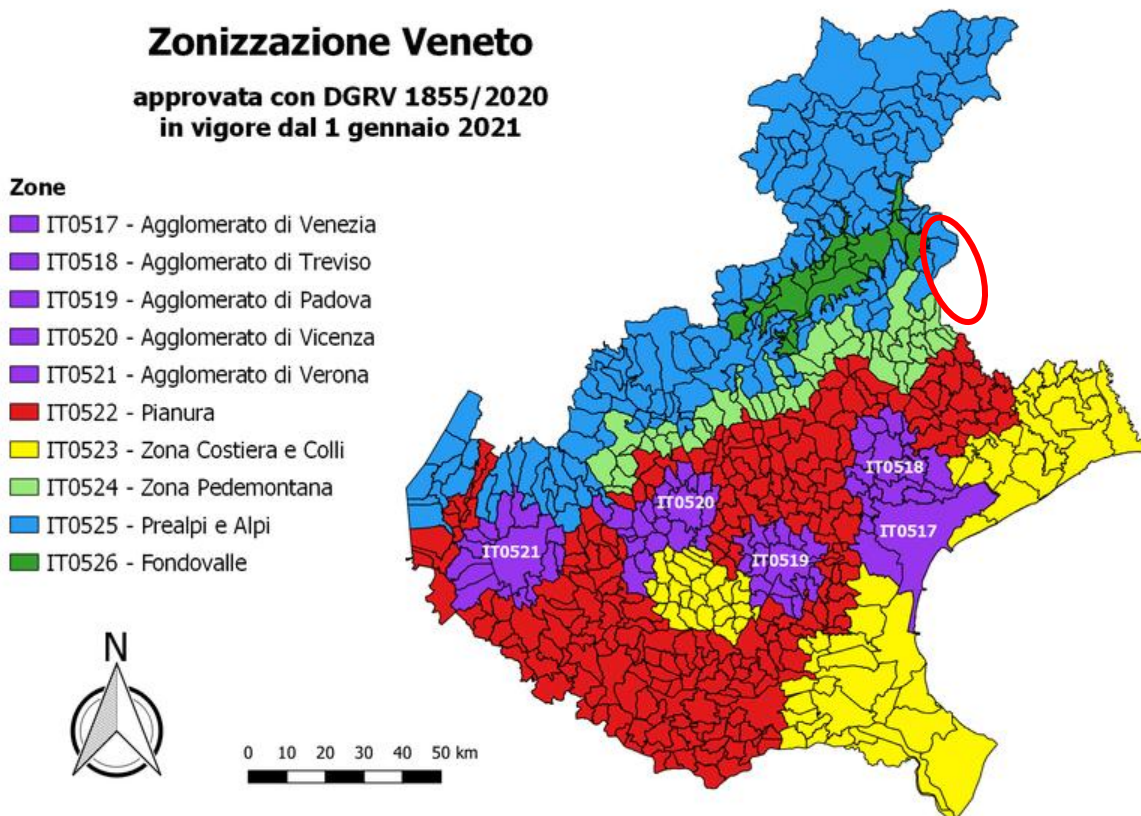


- **Agglomerato Venezia:** oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni contermini;
- **Agglomerato Treviso:** oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni contermini;
- **Agglomerato Padova:** oltre al Comune Capoluogo di provincia, comprende i Comuni dell'area metropolitana;
- **Agglomerato Vicenza:** oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni della Valle del Chiampo, caratterizzati dall'omonimo distretto della concia delle pelli;
- **Agglomerato Verona:** oltre al Comune Capoluogo di provincia, comprende i Comuni inclusi nell'area metropolitana.

L'analisi della meteorologia e della climatologia tipiche della regione e della base dati costituita dalle emissioni comunali dei principali inquinanti atmosferici, stimate dall'inventario INEMAR riferito all'anno 2015, elaborato dall'Osservatorio Regionale Aria (ora Unità Organizzativa Qualità dell'Aria), sono state alla base della definizione delle zone al di fuori degli agglomerati. Le informazioni meteorologiche ed emissive sono state incrociate con i dati di qualità dell'aria del quinquennio 2015-2019, per ottenere una fotografia completa dello stato di qualità dell'aria della Regione. Sulla base di questo strutturato insieme di informazioni sono state individuate le zone denominate:

- **Prealpi e Alpi;**
- **Fondovalle;**
- **Pianura;**
- **Zona Costiera e Colli.**

Figura 24: Zonizzazione Veneto relativamente alla qualità dell'aria



Il comune di Belluno rientra in parte nella zona con codice IT0526, ovvero "Fondovalle", per la fascia di fondovalle, e in parte in nella zona IT0525, "Prealpi e Alpi". La prima zona è definita dall'altitudine inferiore ai 600 m, interessata da fenomeni di inversione termica anche persistente, con contributo emissivo significativo e caratterizzata da elevata urbanizzazione nel fondovalle. Tale zona interseca 29 comuni della provincia di Belluno e il Comune Capoluogo di provincia. La seconda riguarda gli spazi montani, con scarsa presenza antropica, e quindi limitata capacità emissiva, con caratteri climatici che permettono un'elevata dispersione delle sostanze in atmosfera.

La Regione Veneto ha approvato il proprio Piano di Risanamento e Tutela dell'Atmosfera con DCR n. 57 del 11/11/2004. Il PRTRA è stato aggiornato con Deliberazione n. 377 del 15/04/2025, pubblicata sul BUR n. 56 del 29/05/2025. Questo aggiornamento è stato necessario per dimostrare il concreto impegno della Regione del Veneto nel miglioramento della qualità dell'aria, rispondendo a una sentenza di condanna della Corte di Giustizia europea e alla lettera di messa in mora della Commissione Europea. Il PRTRA è stato rafforzato e completato con nuove misure per soddisfare le richieste della Commissione Europea e raggiungere obiettivi europei sulla qualità dell'aria.

Si tratta di un piano di azione per la definizione degli interventi sulla qualità dell'aria, che contiene i provvedimenti da assumere per garantire il contenimento e la riduzione dei valori degli inquinanti atmosferici al di sotto dei limiti previsti dalla normativa.



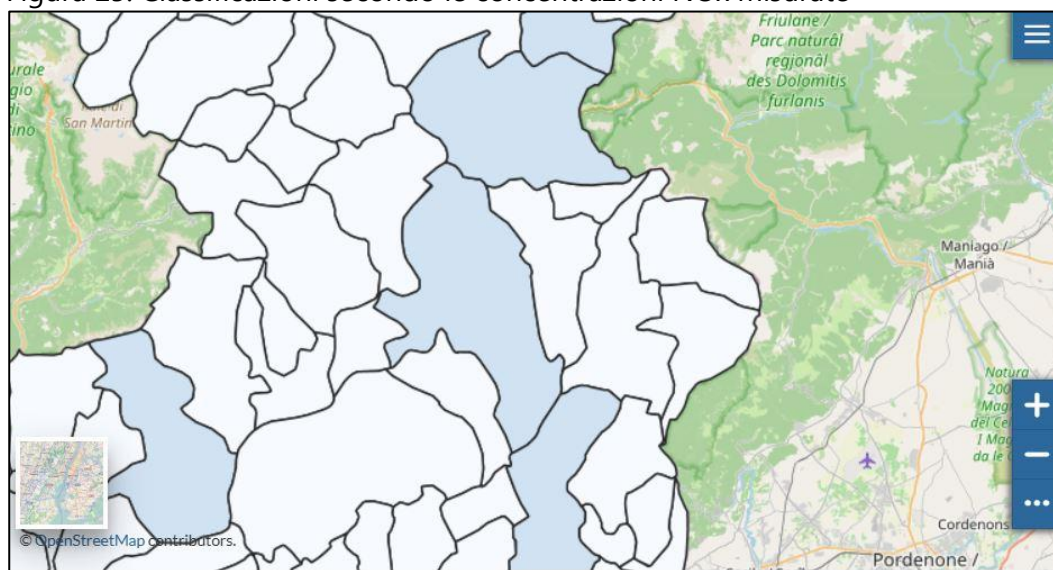
Il Piano ha anche un carattere di verifica della qualità dell'aria e perciò va inteso come uno strumento flessibile di controllo rispetto al grado di efficacia di provvedimenti adottati nell'ambito del programma di riduzione dell'inquinamento atmosferico.

10.9.2 Qualità dell'aria. Repertorio

Sono resi disponibili da ARPAV i dati relativi all'ultima edizione dell'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto (2023).

Emissioni comunali di CH₄, CO, CO₂, COV, N₂O, NH₃, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}, PTS, SO₂ in tonnellate/anno; CO₂ in chilotonnellate/anno; As, BaP, Cd, Ni, Pb in chilogrammi/anno; distinte per Macrosettore, Settore, Attività (rif. nomenclatura SNAP97). La figura seguente classifica il comune di Belluno sulla base delle emissioni NO_x.

Figura 25: Classificazioni secondo le concentrazioni NO_x misurate



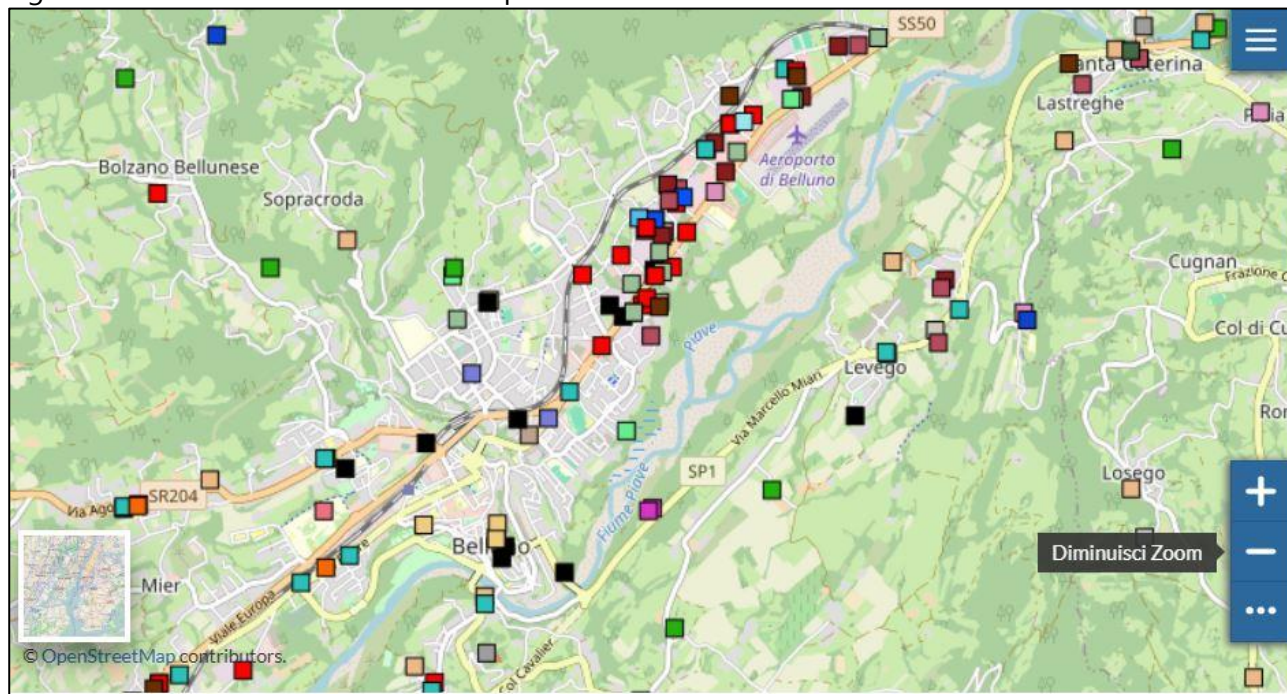
Legenda

NO_x

- ☐ < 100 t/anno
- ☐ 100 - 250 t/anno
- ☐ 250 - 500 t/anno
- ☐ 500 - 1000 t/anno
- ☐ 1000 - 3000 t/anno
- ☐ 3000 - 6226 t/anno



Figura 26: Localizzazione delle fonti di pressione.

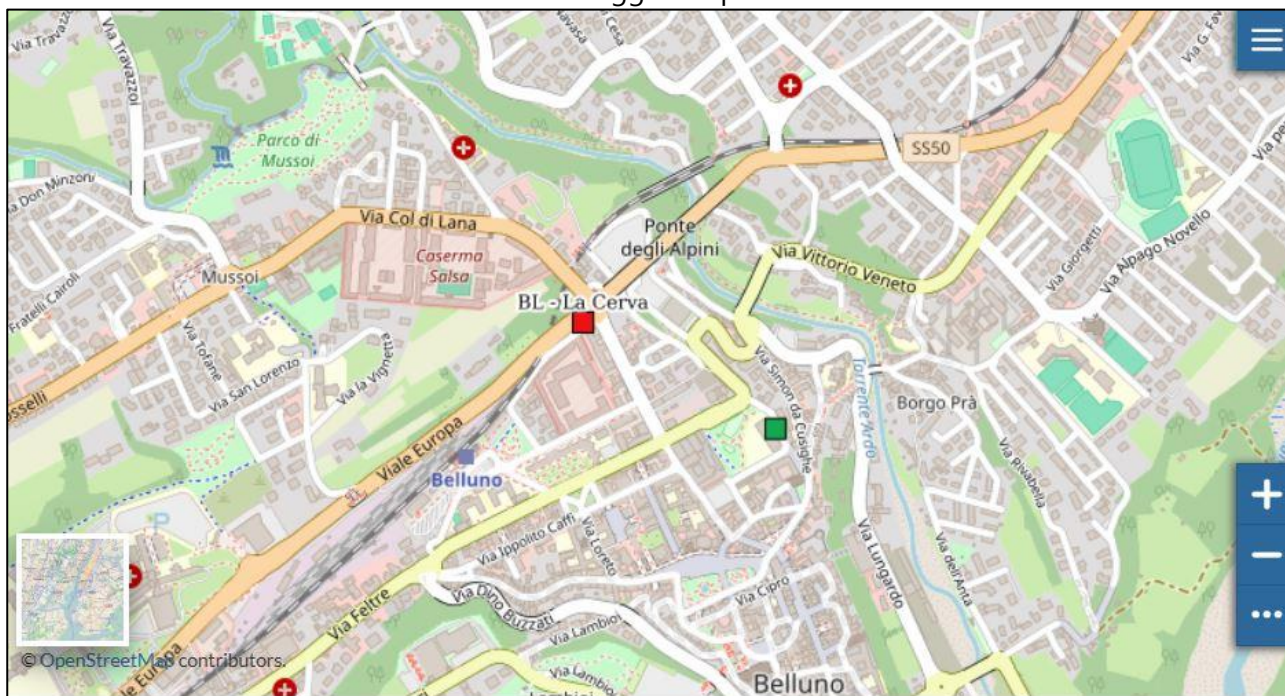


- | | |
|--|--|
| ■ Altro tipo di Impatto | ■ Impianti gestione rifiuti (IGR) |
| ■ Aziende Agricole (AGR) | ■ Cementifici (IN) |
| ■ Industrie alimentari e delle bevande e aliment. animale (ALI) | ■ Allevamenti ittici (ITT) |
| ■ Attività Commerciali (ATC) | ■ Lavanderie (LAV) |
| ■ Autofficine e carrozzerie (AU) | ■ Industria del legno (LEG) |
| ■ Cantine (CAN) | ■ Industrie manifatturiere (MAN) |
| ■ Industria cartaria (CAR) | ■ Produzione di olio e derivati (OLI) |
| ■ Impianti di teleradiocomunicazione (CEM) | ■ Industria petrolchimica (PE) |
| ■ Ceramica (CER) | ■ Taglio e lavorazione della pietra (PIE) |
| ■ Industria chimica e farmaceutica (CH) | ■ Produzione dei metalli (PME) |
| ■ Concerie e lavorazione della pelle (CON) | ■ Produzione dei metalli di base non ferrosi (PMN) |
| ■ Costruzioni (COS) | ■ Captazione e potabilizzazione acqua (POT) |
| ■ Discariche (DIS) | ■ Ristorazione (RIS) |
| ■ Depositi di merci pericolose (DMP) | ■ Servizi alla salute (SAN) |
| ■ Depuratori (DPU) | ■ Industria della stampa (ST) |
| ■ Industria energetica (EN) | ■ Industria del tabacco (TA) |
| ■ Impianti Energia Rinnovabile (ENR) | ■ Termocombustori (TER) |
| ■ Estrazione di petrolio e gas naturale (EPE) | ■ Industrie tessili (TES) |
| ■ Estrazione, lavorazione di minerali (EST) | ■ Fabbricazione e trasformazione prodotti in metallo (TME) |
| ■ Fabbricaz. appar. meccanici, elettrici e mezzi di trasporto (FE) | ■ Trasporto merci (TRA) |
| ■ Galvaniche e trattamento metalli (GAL) | ■ Strutture turistiche e a servizio del turismo (TUR) |
| ■ Lavorazione gomma e materie plastiche (GOM) | ■ Vetriere (VET) |
| ■ Autolavaggi e distributori di benzina (IDC) | ■ Aziende zootecniche (ZOO) |

La città di Belluno effettua il monitoraggio degli inquinanti atmosferici attraverso due stazioni di diversa tipologia:

- Stazione di monitoraggio del fondo urbano "Parco Città di Bologna"
- Stazione di monitoraggio del traffico "La Cerva"

Figura 27: Localizzazione delle stazioni di monitoraggio di qualità dell'aria.



Entrambe le stazioni sono localizzate leggermente a nord rispetto al centro storico cittadino. La stazione "Parco Città di Bologna" ha registrato dati dal 2004 al 2021, la stazione "La Cerva" dal 2017 al 2021.

Per ciascun inquinante rilevato la normativa italiana ed europea stabilisce i valori limite che determinano o meno una situazione di inquinamento e le date entro le quali tali livelli devono essere raggiunti.

Tabella 11. Limiti di superamento degli inquinamenti a livello nazionale e internazionale.

PM 10	PM 2.5	NO2
D.LGS. 155/2010		
LIMITE 1 GIORNO 50 (µg/m3) da non superare più di 35 volte per anno civile		
LIMITE ANNO CIVILE 40 (µg/m3)	LIMITE ANNO CIVILE 25 (µg/m3)	LIMITE ANNO CIVILE 40 (µg/m3)
OSM		
LIMITE 1 GIORNO 50 (µg/m3) da non superare più di 3 volte per anno civile		
LIMITE ANNO CIVILE 20 (µg/m3)	LIMITE ANNO CIVILE 10 (µg/m3)	

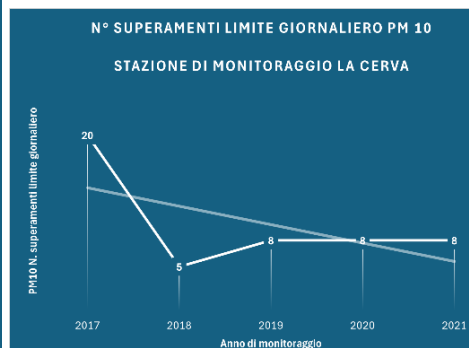
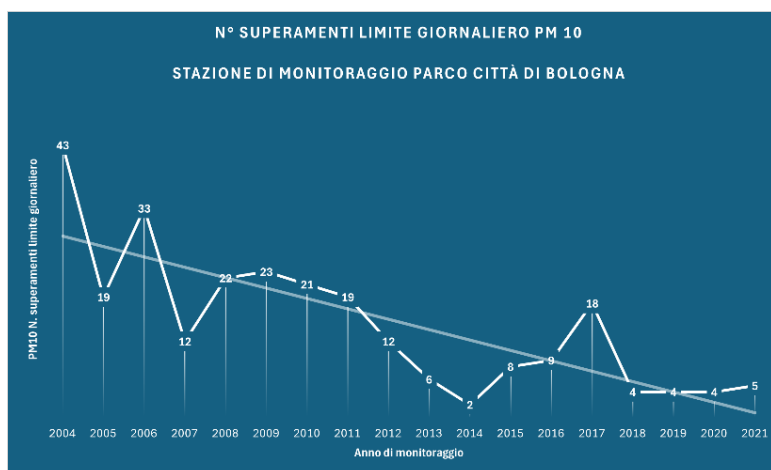
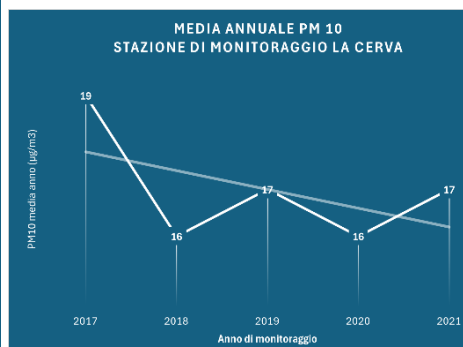
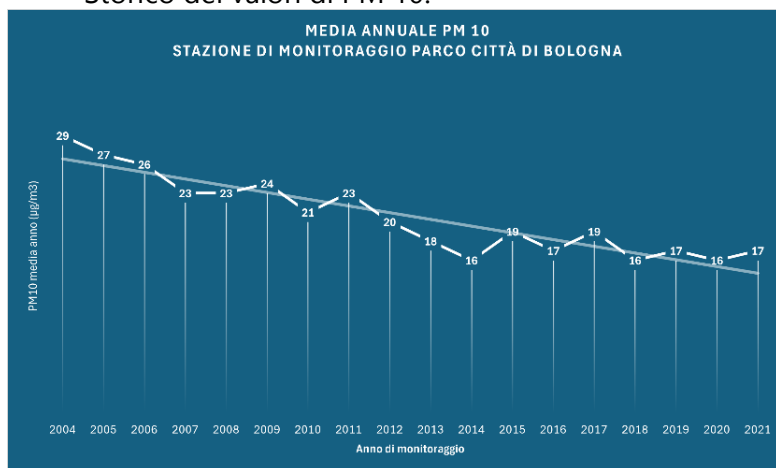


PM 10

La media dei valori di PM 10 registrati nel periodo precedentemente indicato mostra, per quanto riguarda la stazione di monitoraggio "Parco Città Bologna", una media annuale mai superiore al limite imposto a livello nazionale, mentre solo dal 2013 in poi è stato rispettato il limite dell'OSM di 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Coerentemente con quanto espresso finora, la stazione "La Cerva" mostra valori inferiori al limite dell'OSM nel periodo ridotto di monitoraggio. In generale, la tendenza dei valori di PM 10 risulta essere in continuo calo, stabilizzandosi leggermente dal 2014 al 2021.

Per quanto riguarda, invece, i giorni di superamento dei limiti presentano una parabola discendente e, annualmente, il netto rispetto del parametro stabilito dal Decreto Legislativo 155/2010, mentre emerge il continuo superamento del limite dell'OSM ad eccezione del 2014.

Storico dei valori di PM 10.



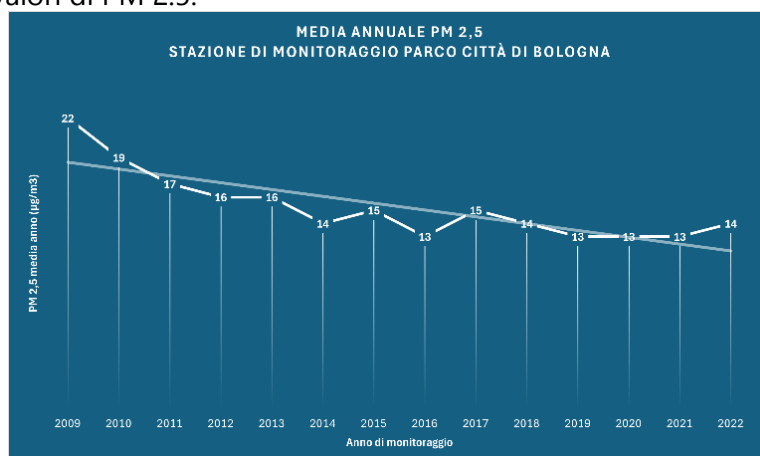
PM 2.5

Per quanto concerne i valori di PM 2.5 sono disponibili esclusivamente i dati ricavati dalla stazione di monitoraggio "Parco Città di Bologna". La media annuale mostra un leggero calo nel corso degli



anni, che corrispondono al pressoché totale rispetto del limite a livello nazionale. Considerando, invece, il limite imposto dall'OSM (pari a 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) non vi è alcun periodo temporale in cui questo venga rispettato, con valori che negli ultimi si aggirano tra i 13 e i 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

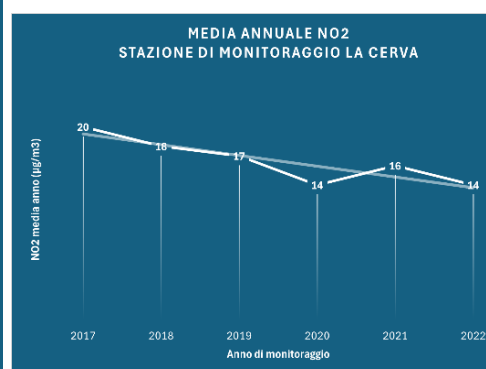
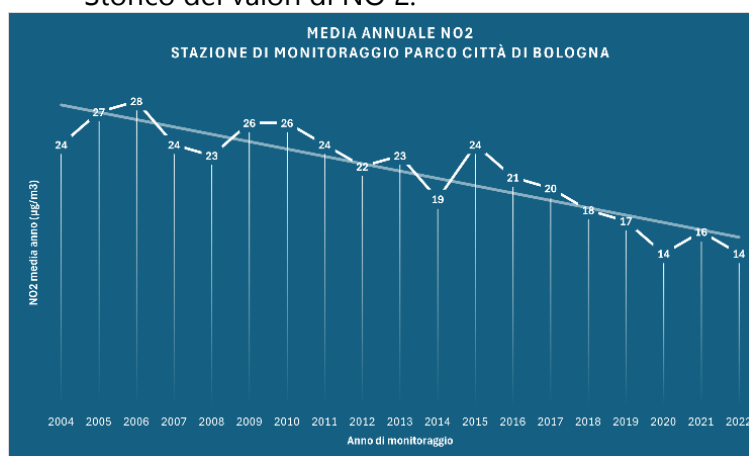
Storico dei valori di PM 2.5.



NO 2

La media annuale di biossido di azoto risulta essere sempre inferiore al limite a livello nazionale. La tendenza, coerentemente con gli altri inquinanti, mostra valori in via di decrescita con picchi di 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2020 e nel 2022 per la stazione "Parco Città di Bologna". L'altra stazione che, come anticipato, rileva i valori del traffico, presenta valori mediamente superiori rispetto alla precedente.

Storico dei valori di NO 2.



Il comune, nel corso del 2023 ha emanato due ordinanze per limitare l'inquinamento atmosferico:

- Ordinanza n. 343 del 29/09/2023 "Misure di limitazione dell'esercizio degli impianti termici".
- Ordinanza n. 344 del 29/09/2023 "Misure di limitazione della circolazione stradale per il contenimento dell'inquinamento atmosferico"



10.9.3 Qualità dell'aria. Rapporto di sintesi del 2025 riferito al 2024

ARPAV nel 2025 redige un rapporto che sintetizza lo stato della qualità dell'aria riferito al 2024, quindi elaborando dati successivi rispetto a quelli riportati nel paragrafo precedente.

Per il biossido di azoto (NO₂) il D. Lgs.155/2010 fissa un limite annuale a 40 µg/m³. Nel 2024 tale limite è stato rispettato in tutte le 42 centraline fisse che monitorano questo inquinante. Per quanto riguarda il trend dei livelli medi di biossido di azoto, nel 2024 le concentrazioni sono state mediamente inferiori al triennio 2020-2022 ed in linea con quanto misurato nel 2023. Oltre al valore limite annuale, la norma fissa per il biossido di azoto un valore limite orario di 200 µg/m³, da non superare per più di 18 ore all'anno. Tale valore limite nel 2024 risulta rispettato in tutte le centraline della rete.

Per il particolato atmosferico PM₁₀ il D. Lgs.155/2010 fissa un limite annuale a 40 µg/m³. Nel 2024 tale limite è stato ampiamente rispettato in tutte le 39 centraline fisse che monitorano in automatico questo inquinante. Per quanto riguarda il trend dei livelli medi, nel 2024 le concentrazioni di PM₁₀ sono leggermente inferiori a quelle registrate nel biennio precedente. Oltre al valore limite annuale la norma fissa per il PM₁₀ un valore limite giornaliero di 50 µg/m³, da non superare per più di 35 giorni all'anno. Tale valore limite nel 2024 risulta rispettato in 10 centraline delle 39 che monitorano in automatico il PM₁₀, pari al 25% del totale. Il numero di superamenti media mente registrato è tendenzialmente confrontabile o leggermente inferiore a quello del 2023, più basso anche del 2022. I mesi del 2024 con maggior numero di superamenti del valore limite giornaliero nei capoluoghi di provincia di pianura sono stati febbraio e gennaio.

Per il particolato atmosferico PM_{2.5} il D. Lgs.155/2010 fissa, dal 2015, un limite annuale a 25 µg/m³. Nel 2024 tale limite è stato rispettato in tutte le 21 centraline fisse che monitorano in automatico questo inquinante. Per quanto riguarda il trend dei livelli medi di PM_{2.5}, nel 2024, le concentrazioni sono state leggermente inferiori al 2023. Si è riscontrato dalle misure delle centraline che in media il 69% del PM₁₀ è costituito da PM_{2.5}, dato in linea con quanto verificato anche negli scorsi anni: questo evidenzia che una significativa frazione di particolato atmosferico PM₁₀ in Veneto è costituita da PM_{2.5}.

Per l'ozono, tipico inquinante estivo, il D. Lgs.155/2010 fissa una soglia di informazione a 180 µg/m³ e una soglia di allarme a 240 µg/m³. Nel 2024 la soglia di allarme non è stata superata in nessuna stazione, mentre si sono verificati superamenti della soglia di informazione in 7 su 25 stazioni di riferimento, con un numero di episodi complessivamente inferiore a quello del 2023 (12 contro i 53 dello scorso anno). Il D. Lgs.155/2010 stabilisce per l'ozono anche un valore obiettivo (120 µg/m³, come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore) da non superare per più di 25 giorni all'anno; la norma indica anche che tale soglia deve essere sempre valutata su un triennio. I dati del triennio 2022-2024 indicano che il valore obiettivo è rispettato in 3 stazioni di fondo su 25.



Tabella 12. Numero superamenti valore limite giornaliero del PM10 durante il 2024.

Provincia	Nome Stazione	Numero sup. valore limite giornaliero PM10 Anno 2024
BL	Belluno Parco Città Bologna	5
	Belluno La Cerva	8
	Area Feltrina	12
	Pieve d'Alpago	3
PD	Padova Arcella	61
	Padova Mandria	52
	Padova Granze	65
	Padova APS 1	58
	Padova APS 2	58
	Parco Colli Euganei	27
	Monselice	58
	Este	48
RO	Rovigo Largo Martiri	57
	Rovigo Borsea	53
	Badia Polesine	56
	Adria	38
TV	Treviso Via Lancieri	53
	Treviso Strada S. Agnese	46
	Conegliano	28
	Mansuè	36
	Pederobba	12
VE	Venezia Parco Bissuola	42
	Venezia Sacca Fisola	36
	Venezia Via Tagliamento	54
	Venezia Rio Novo	40
	Venezia Malcontenta	53
	Venezia Via Beccaria	61
	Venezia Punta Fusina	40
	San Donà di Piave	44
VI	Vicenza San Felice	64
	Vicenza Quartiere Italia	45
	Vicenza Ferrovieri	49
	Bassano del Grappa	23
	Schio	17
VR	Verona Borgo Milano	66
	Verona Giarol Grande	53
	Legnago	45
	San Bonifacio	66
	Boscochiesanuova	2



10.10 il Clima

Il clima della Pianura Veneta è caratterizzato da un regime termico di tipo continentale con forti escursioni stagionali ed un regime pluviometrico di tipo equinoziale con valori medi annui che vanno aumentando man mano che ci si allontana dalla regione pianiziale verso la regione avanaalpico-collinare. L'area del territorio comunale di Belluno si trova nella zona montana della Regione del Veneto.

Per l'analisi meteo-climatica si fa riferimento alla stazione meteorologica presente nel comune di Belluno sita nell'aeroporto civile, ad una quota di 396 m.s.l.m.

I dati a disposizione relativi a questa stazione coprono un intervallo temporale che va dal Gennaio 2005 al dicembre 2017, pur non essendo sufficienti a ricostruire storicamente l'andamento dei fattori climatici per il territorio in esame possono fornire una valida caratterizzazione di quest'ambito.

10.10.1 Termometria

L'analisi della temperatura dell'aria è particolarmente rilevante in quanto influenza direttamente altri parametri fisici, quali umidità e pressione, oltre ad influire sul comportamento di alcuni inquinanti. La temperatura può influenzare, inoltre, sia la popolazione vegetale che quella animale.

I dati normalmente utilizzati sono quelli riferibili alla rete di stazioni di rilevamento termopluviometriche organizzate su base regionale (ARPAV). I dati di termometrici per ciascuna stazione disponibile, quali media annua, i massimi e i minimi assoluti e periodici, le temperature medie del mese più caldo e più freddo e l'escursione termica annua, calcolate a partire da dati rilevati automaticamente ogni 15', sono valori fondamentali nel condizionamento delle relazioni tra ecoidi e ambiente.

I dati riportati nella tabella che segue, sono stati ricavati dall'elaborazione dei valori termometrici registrati nel periodo compreso dal 1 Gennaio al 31 Dicembre 2017 dalla stazione dell'aeroporto di Belluno, quali dati medi del periodo di riferimento.

Tabella 13. Sintesi dei valori di temperatura, staz. Aeroporto di Belluno, (fonte: ARPAV)

Dato	Valore (°C)
Temperatura media annua	11
Temperatura media del mese più caldo (Luglio)	21
Temperatura media del mese più freddo (Gennaio)	0
Temperatura media dei massimi	17
Temperatura media dei minimi	6
Escursione termica annua	11



Nella tabella seguente sono riportati i valori relativi a temperature massime, minime e medie annuali, sulla base dell'elaborazione dei dati ricompresi tra il 2005 e 2017, in riferimento ad un arco temporale sufficiente per restituire un'immagine media rappresentativa delle condizioni climatiche locali.

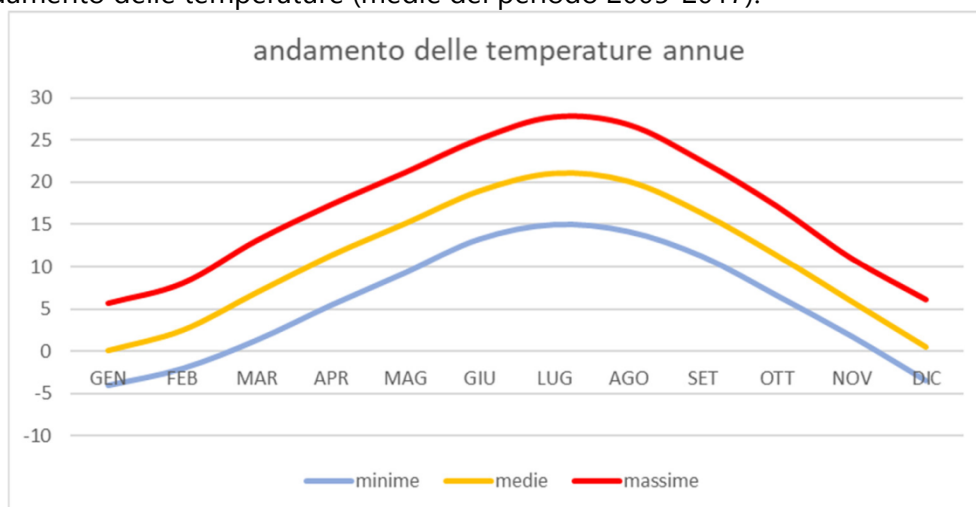
Tabella 14. Andamento termico stagionale (fonte: ARPAV).

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
minime	-4	-2	1	5	9	13	15	14	11	7	2	-4
medie	0	2	7	11	15	19	21	20	16	11	6	0
massime	6	8	13	17	21	25	28	27	22	17	11	6

Dai dati riportati presi in esame risulta che i mesi più freddi sono quelli di gennaio e dicembre, con minime che si attestano a -4°C , mentre i più caldi sono luglio e agosto con delle temperature massime di poco inferiori ai 30°C .

Gli sbalzi termici risultano pressoché costanti durante tutto l'arco dell'anno, con variazioni che si attestano su circa 10°C .

Andamento delle temperature (medie del periodo 2005-2017).



10.10.2 Pluviometria

I dati riguardanti le precipitazioni sono stati elaborati in modo da fornire sia i dati di intensità che la loro distribuzione, idonea a descrivere il regime pluviometrico. Quest'ultimo, correlato con l'andamento del periodo vegetativo, può fornire informazioni importanti dal punto di vista ambientale ed ecologico.

I dati di precipitazione annuale sono la somma delle rilevazioni della pioggia caduta o dell'equivalente in acqua della neve caduta espresse in mm, effettuate dai pluviometri nel corso dell'anno. Sul Veneto sono operativi 160 pluviometri automatici in telemisura che acquisiscono un dato di precipitazione ogni 5 minuti.



La precipitazione cumulata nell'anno e nei mesi dell'anno costituisce una variabile meteorologica e climatologia basilare, necessaria per l'analisi dei processi idrologici ed idraulici e per le valutazioni relative alla disponibilità delle risorse idriche. Per questo indicatore non è possibile definire un valore obiettivo, ma è possibile confrontare i dati dell'anno con la media del periodo analizzato.

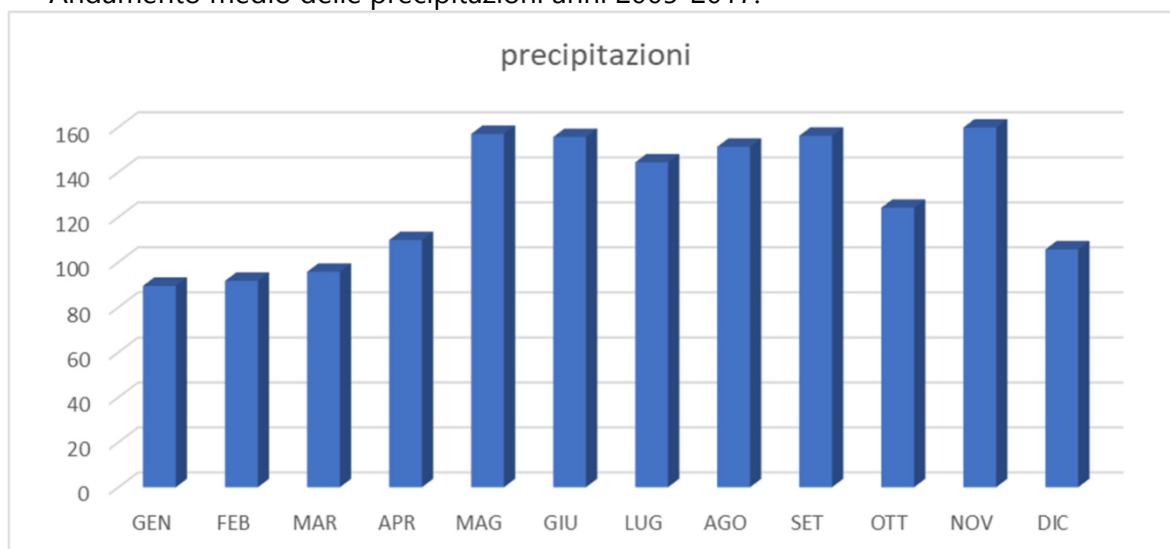
Si analizzano di seguito i dati raccolti dalla stazione di Belluno, situata in prossimità dell'aeroporto, negli anni compresi tra il 2005 e 2017, per avere un riferimento temporale ampio assicurando così di verificare una dinamica media piuttosto che situazioni episodiche. Risulta che la precipitazione media annua è di circa 1.540 mm di pioggia. La distribuzione annuale vede un periodo di minor precipitazione che corrisponde ai mesi invernali, tra gennaio e marzo, mediamente con valori inferiori ai 100 mm.

La piovosità maggiore presenta picchi a novembre, con valori prossimi a 160 mm. Da osservare come durante tutto il periodo estivo siano comunque presenti precipitazioni di una certa significatività, attorno ai 150 mm.

Tabella 15. Andamento mensile delle precipitazioni, (fonte ARPAV 2005-2017).

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	tot
2005	4,4	7,2	23	141,8	130	110,2	200,4	201,2	186,8	210,4	71,4	68,6	1355,4
2006	26,6	48,6	74	160	141	50	78,6	287,2	117	44,6	16,4	124	1168
2007	92,2	47,2	113,2	49,4	166,8	237,4	153,8	171,8	157,8	66,6	100,2	2,4	1358,8
2008	163	52	67,8	158,8	207	175,6	89,4	150,8	129,2	181,8	259,4	303,2	1938
2009	136,2	132,4	184,6	149,6	47,8	152,8	147,4	230,2	174	60,4	156,8	189,4	1761,6
2010	66,8	94	63,8	58	241,2	153	156	117	224	205,6	315,6	214,2	1909,2
2011	40,8	40,2	142,2	46,6	163	220,6	188,6	90,6	178,8	155,4	119,8	43,2	1429,8
2012	13	9,6	22,2	171,8	144	127	148,4	136	213,6	166	322,8	54,4	1528,8
2013	65,8	60,8	234,8	136,4	260,8	91,6	58,6	99,8	78	121	230,4	102,4	1540,4
2014	426,2	338,4	103,6	95	99	184	310,2	187	91,6	89	249	120,4	2293,4
2015	70,8	36,4	91,8	47,8	177,4	106	48,4	117	160,2	160	2	0	1017,8
2016	52	205	100	75,8	175,8	217	134,4	116,6	100,6	122,6	123,2	0	1423
2017	5,8	120,6	23,4	136,6	87	197,8	162,2	61,6	218,8	30,8	110,8	151,4	1306,8
medie	90	92	96	110	157	156	144	151	156	124	160	106	

Andamento medio delle precipitazioni anni 2005-2017.



Al fine di mettere in relazione tra loro i valori medi mensili di temperatura e piovosità, senza scendere in ulteriore dettaglio e per evidenziare eventuali periodi siccitosi, si sono tracciati i termoudogrammi secondo Bagnouls & Gaussen sulla base dei dati di temperatura e di precipitazione.

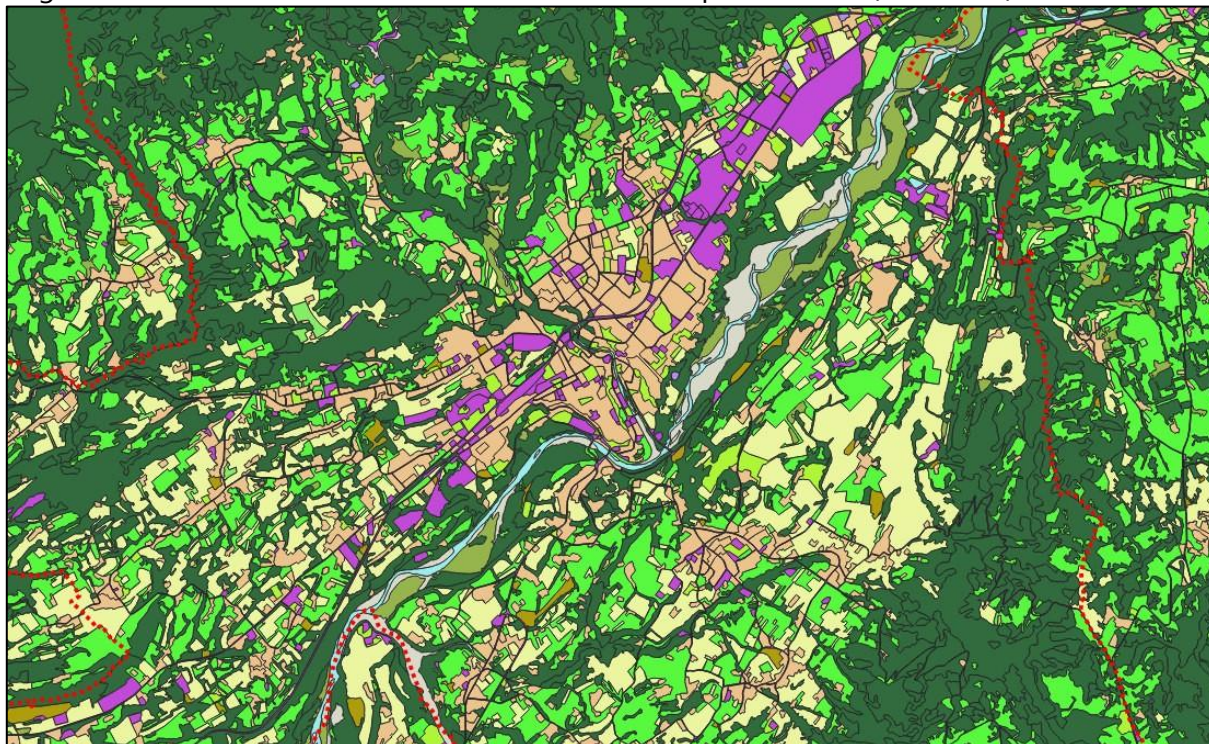
Si osserva come il periodo con temperature più elevate corrisponda a momenti con buona piovosità, al contrario i mesi più freddi sono caratterizzati da bassa piovosità. Si tratta di una situazione che non determina situazioni potenzialmente critiche per lo sviluppo della flora locale e per le attività rurali, che anzi sostengono lo sviluppo della flora locale e la stabilità dei prati e pascoli.

10.11 Uso del suolo

In ragione della morfologia del territorio e dei caratteri pedologici e litologici, il tessuto insediativo si concentra all'interno degli spazi del fondovalle e prossimi ad esso, con maggiore consistenza per il contesto in destra idrografica. Si osserva come le aree produttive siano concentrate soprattutto nel contesto orientale del territorio. Il tessuto produttivo nel comparto occidentale risulta più diffuso.

Si osserva come i due versanti, in particolare per gli ambiti più prossimi al fondovalle, siano caratterizzati da un assetto diverso. Mentre nel versante in destra idrografica risultano estremamente ridotti i terreni arabili, questi sono ben presenti invece in sinistra Piave. Si osserva quindi un'alternanza ampia di superfici a prato e pascolo con spazi boscati o con copertura arbustiva.

Figura 28: Uso del suolo dell'ambito di fondovalle e spazi limitrofi (fonte PAT).



Gli spazi con presenza di roccia nuda si rileva in modo evidente solamente nella porzione più settentrionale, in riferimento alle quote più elevate, i rilievi in sinistra idrografica, con quote più contenute, presentano in modo pressoché continuo spazi boscati o a prato.

Per quanto riguarda il sistema del Piave si rileva come lo spazio occupato in modo continuativo da acqua risulta piuttosto contenuto in relazione all'ambito complessivo del fiume. Ampie superfici sono occupate dal greto del fiume con presenza varia e discontinua di spazi con copertura arboreo-arbustiva.

Tabella 16. Distribuzione delle superfici per macroaccorpamenti.

Uso del suolo	Belluno	
	ha	%
territori urbanizzati	1.610,34	10,9
territori agricoli	3.211,66	21,8
superfici coperte a vegetazione	9.270,39	62,9
territori privi di vegetazione	581,01	3,9
territori umidi ed acqua	59,81	0,4
totale	14.733,21	100,0



Il consumo di suolo secondo i dati dell'ISPRA

Con riferimento alle attività edificatorie e infrastrutturali previste sia dal PAT che dal PUMS e alle valutazioni ambientali, è utile utilizzare un indicatore di stato quale il consumo di suolo; valore che può essere ricavato con precisione dal monitoraggio del piano urbanistico e dal continuo aggiornamento della Carta dell'uso del suolo.

Per il momento si dispone di un valore riportato nello studio socioeconomico a corredo del PAT che a sua volta cita elaborazioni dell'ISPRA. I dati permettono un raffronto con gli anni precedenti e in particolare con il 2012.

Il concetto di consumo di suolo viene definito *“come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato)”*.

I dati messi evidenziano per Belluno una superficie di suolo consumato al 2018 di oltre 1.000 ettari, pari al 7,4% della superficie territoriale, e una crescita rispetto al 2012 di 12 ettari (+1,1%).

Tabella 17. Consumo di suolo in comune di Belluno superficie = 147,22 kmq.

anno	popolazione	densità	suolo consumato ha	% di suolo consumato
2012	3554	241,	1078,24	7,3
2015	3587	243,	1081,48	7,4
2016	3587	243,	1081,85	7,4
2017	3571	242,	1086,57	7,4
2018	3583	243,	1090,17	7,4

Fonte: elaborazione SISTEMA su dati ISPRA

10.12 Ecosistema e biodiversità

10.12.1 Aree naturali protette ed ecosistemi

All'interno del territorio comunale di Belluno sono presenti sei Siti Natura 2000 e una parte del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi i cui confini coincidono parzialmente con quelli della ZSC/ZPS IT3230083.

Tra i Siti Natura 2000 due ZSC sono interamente ricomprese all'interno del territorio comunale:

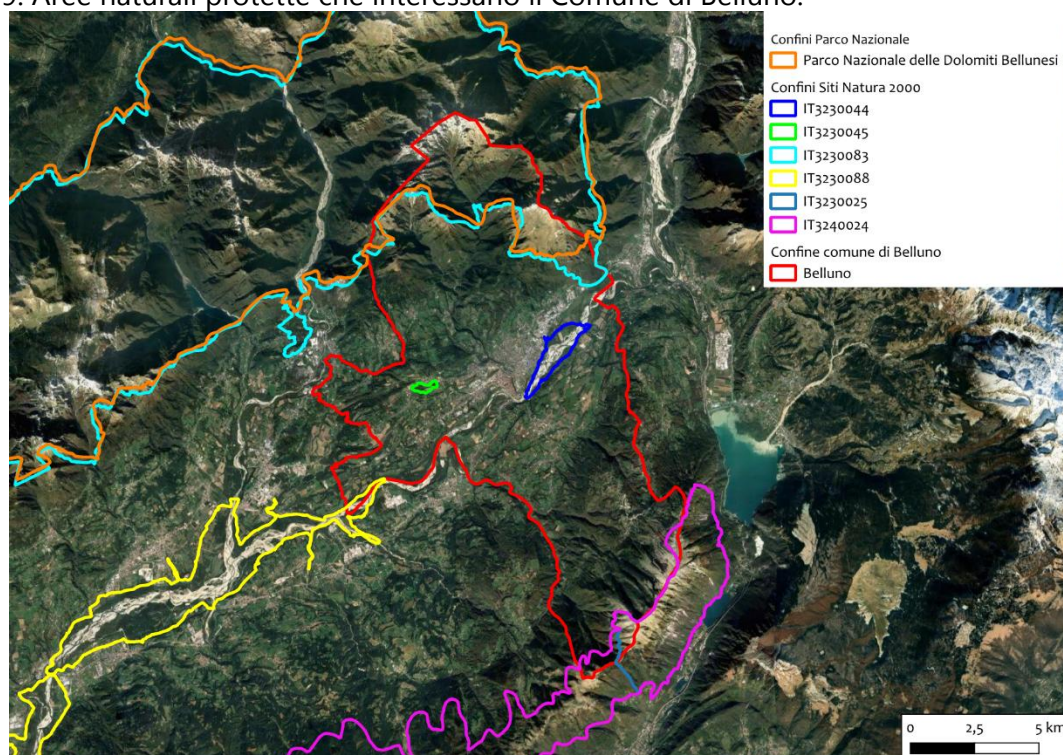
- ZSC IT3230044 "Fontane di Nogarè"
- ZSC IT3230045 "Torbiera di Antole"

Gli altri quattro Siti sono invece coinvolti in modo parziale:

- ZSC IT3230025 "Gruppo del Visentin: M. Faverghera - M. Cor"
- ZSC/ZPS IT3230083 "Dolomiti feltrine e bellunesi"
- ZPS IT3240024 "Dorsale prealpina tra Valdobbiadene e Serravalle"
- ZSC IT3230088 "Fiume Piave dai Maserot alle grave di Pederobba"

Per una conoscenza più approfondita sugli habitat e le specie di interesse conservazionistico presenti nei Siti Natura 2000 sopra riportati si rimanda ai Formulare Standard dei Siti e, per i due siti compresi interamente nel territorio comunale, alla Valutazione di Incidenza Ambientale redatta per il PUMS.

Figura 29: Aree naturali protette che interessano il Comune di Belluno.



Il sistema dei Siti Natura 2000 (nodi della rete ecologica) è integrato da zone di connessione ecosistemica, denominate *buffer zones* (esterne ai siti N2000), che si configurano come territori periferici adiacenti ai nodi, caratterizzati da significativa estensione e grado di naturalità. Queste zone svolgono una funzione di protezione ecosistemica, mitigando gli impatti antropici attraverso un effetto filtro.

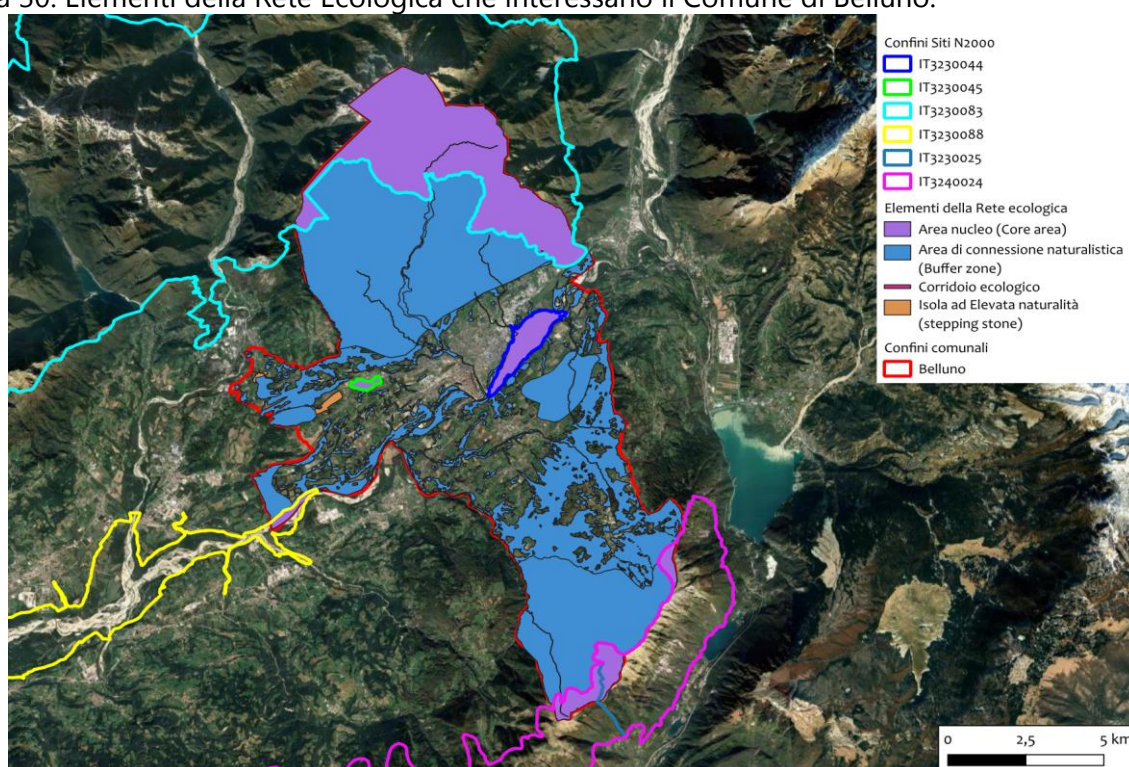
L'interconnessione tra i nodi e le zone buffer è garantita da corridoi ecologici. Questa unità funzionale comprende elementi territoriali, classificati come corridoi lineari continui o corridoi diffusi, che assicurano la connettività ecologica necessaria alla dispersione di determinate specie o gruppi tassonomici, sia mediante spostamento autonomo (fauna) che attraverso vettori di dispersione (nel caso della flora o propaguli).

Il sistema reticolare è ulteriormente implementato dalle *stepping stones*, ovvero patches isolate ad elevata naturalità, che integrano la rete dei corridoi ecologici identificati, fungendo da elementi di connessione puntiforme nel continuum ecologico territoriale.

All'interno del territorio comunale la maggior parte degli elementi della rete ecologica si colloca nelle porzioni a Nord e a Sud. Nella porzione centrale del comune il corridoio ecologico principale, sia in termini di funzione che di estensione, è rappresentato dal corso del fiume Piave.

Questo tratto del fiume interessa anche due Siti Natura 2000, nodi della rete ecologica, ed è utilizzato per lo spostamento da diverse specie animali. Inoltre, in questo tratto il Piave attraversa aree urbanizzate dove sono presenti anche ponti di attraversamento. Nonostante la presenza di infrastrutture viarie il corridoio ecologico mantiene un buon livello di continuità.

Figura 30: Elementi della Rete Ecologica che interessano il Comune di Belluno.



10.12.2 Flora e vegetazione

Il territorio comunale di Belluno presenta una marcata diversificazione ecosistemica lungo un gradiente altitudinale nord-sud di circa 18 km, distinguendosi in tre macro-zone geomorfologiche: il sistema dolomitico settentrionale, il complesso prealpino meridionale e la fascia valliva centrale (Valbelluna).

Il dislivello altimetrico si estende dai 2500 m s.l.m. del massiccio della Schiara a settentrione, attraverso i 400 m s.l.m. della conca bellunese lungo il corso del Piave, fino ai 1700 m s.l.m. del Col Visentin nel settore meridionale. Questa significativa escursione altitudinale, associata alle diverse esposizioni dei versanti, determina una notevole diversificazione delle fitocenosi. L'area si colloca nel distretto fitogeografico endalpico, caratterizzato da un clima continentale con influenze illiriche.



Analizzando le specificità vegetazionali per ciascun ambito:

Ambiente fluviale (Valbelluna):

Il greto del Piave ospita una caratteristica vegetazione pioniera costituita da specie arbustive del genere *Salix* (*S. eleagnos*, *S. purpurea*, *S. daphnoides*), accompagnate da *Myricaria germanica* e *Hippophaë rhamnoides*. Il corteggio floristico erbaceo è dominato da specie glareicole come *Calamagrostis pseudophragmites*, *Epilobium dodonaei*, *Scrophularia canina*, *Petasites paradoxus* e *Artemisia alba*.

La matrice agricola circostante presenta un mosaico di prati da sfalcio (*Arrhenatheretum elatioris submontanum*) con formazioni lineari costituite da specie nemorali come *Corylus avellana*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre* e diverse *Cornaceae*. Queste strutture ecosistemiche svolgono importanti funzioni ecologiche, in particolare per l'avifauna.

I prati sono caratterizzati dalla dominanza di *Arrhenatherum elatius*, in associazione con *Dactylis glomerata* e *Festuca pratensis*, oltre a un ricco contingente di specie companion come *Achillea millefolium*, *Pastinaca sativa* e *Salvia pratensis*. Nelle stazioni più xeriche si sviluppano praterie a *Bromus erectus*, mentre i processi di abbandono sono evidenziati dalla diffusione di *Avenula pubescens* e *Brachypodium caespitosum*.

Ambito prealpino:

Il versante settentrionale presenta una successione altitudinale che comprende formazioni prative montane e submontane, oltre a diverse tipologie forestali. La vegetazione prativa include arrenatereti con *Dactylis glomerata* e *Alopecurus pratensis* nelle stazioni più mesiche, mentre nelle situazioni più oligotrofiche si rinvencono specie come *Knautia ressmannii*, *Cirsium pannonicum* e *Chrysopogon gryllus*. In condizioni di maggiore acidificazione si sviluppano nardeti.

La componente forestale si articola in diverse cenosi: alle quote inferiori dominano le formazioni di latifoglie (aceri-tiglieti, aceri-frassineti, carpineti, quercu-carpineti, rovereti e castagneti), mentre superiormente si sviluppano faggete, peccete e localmente pinete a *Pinus sylvestris*.

Ambito dolomitico:

Il settore settentrionale, parzialmente incluso nel Parco delle Dolomiti Bellunesi e nella ZSC-ZPS IT3230083, presenta una zonazione altitudinale caratteristica, dalle praterie alpine discontinue alle formazioni arbustive, fino agli abieteti e alle peccete. Di particolare rilevanza è la presenza di elementi floristici relittuali glaciali ed endemici.

La vegetazione culminale include specie caratteristiche come *Carex firma*, *Carex viridula*, *Senecio abrotanifolius* e *Campanula caespitosa*. La fascia della faggeta ospita elementi notevoli quali *Lactuca*



montana e *Atropa belladonna*, mentre le aree a pascolo sono caratterizzate da specie come *Aconitum napellus*, *Epilobium angustifolium* e *Cicerbita alpina*.

Di notevole rilevanza sono gli habitat prioritari secondo la Direttiva 92/43/CEE:

1. Formazioni erbose secche seminaturali su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) - cod. 6210*
2. Pavimenti calcarei - cod. 8240*
3. Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion - cod. 9180*

Nel territorio comunale sono presenti importanti endemismi delle Alpi sud-orientali:

- *Primula tyrolensis*
- *Physoplexis comosa*
- *Campanula morettiana*
- *Rhodothamnus chamaecistus*

10.12.3 Fauna

Il territorio comunale di Belluno presenta una significativa stratificazione ecosistemica che determina distinti habitat faunistici, interconnessi attraverso corridoi ecologici naturali. L'area può essere suddivisa in quattro macro-ambienti principali, ciascuno caratterizzato da specifiche comunità animali:

1. Ecosistema Vallivo Fluviale Il sistema fluviale del Piave, relativamente preservato dall'antropizzazione a causa del regime torrentizio, costituisce un habitat di elevato valore ecologico. La comunità ornitica dei boschi ripariali comprende strigiformi (*Strix aluco*), piciformi (*Dendrocopos major*, *Jynx torquilla*), e numerosi passeriformi, tra cui specie sia stanziali che migratorie. L'ambiente acquatico supporta una significativa popolazione di ardeidi (*Ardea cinerea*, *Ardea alba*, *Nycticorax nycticorax*) e anatidi (*Anas platyrhynchos*).

L'ittiofauna è rappresentata da specie caratteristiche delle acque fredde e ben ossigenate, con predominanza di salmonidi e presenza di specie di interesse conservazionistico come *Salmo marmoratus*, e *Cottus gobio*.

La comunità di mammiferi include mesopredatori come *Vulpes vulpes* e piccoli mustelidi.

2. Ambiente Agro-ecosistemico: Le aree agricole tradizionali presentano un mosaico ambientale caratterizzato da elevata eterogeneità strutturale, che supporta una significativa biodiversità. La teriofauna include sia ungulati (*Capreolus capreolus*) che mesocarnivori (*Meles meles*, *Martes foina*). L'erpetofauna è rappresentata da diverse specie di anfibi (*Salamandra salamandra*, *Hyla intermedia*) e rettili (*Anguis fragilis*, *Zamenis longissimus*).
3. Zona Prealpina: Quest'area presenta un gradiente altitudinale che determina una successione di habitat forestali e prativi. Le formazioni boschive ospitano una ricca comunità di



passeriformi e mammiferi di media taglia. Le praterie d'alta quota e gli ecosistemi ecotonali supportano una significativa diversità faunistica, con particolare rilevanza per i rapaci diurni e gli anfibi legati alle pozze d'alpeggio, tra cui specie di interesse comunitario come *Bombina variegata* e *Triturus carnifex*.

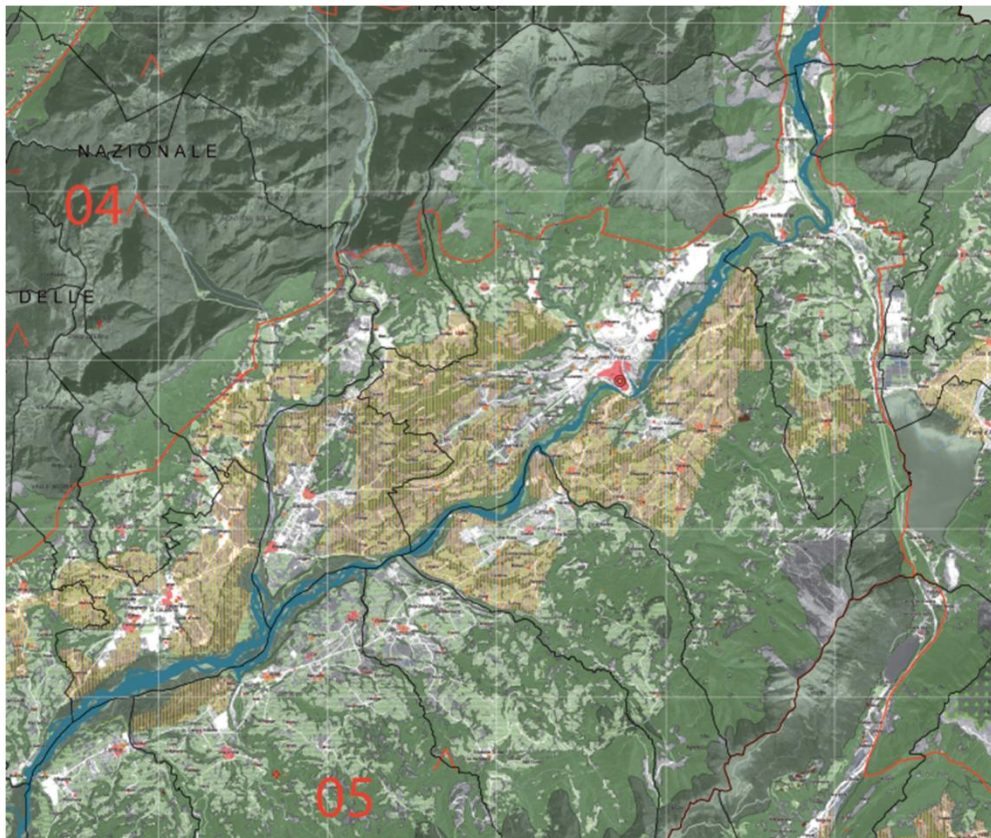
4. Ambiente Dolomitico: L'area dolomitica, inclusa nel Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi, rappresenta un hot-spot di biodiversità. La comunità faunistica include una popolazione stabile di ungulati (*Rupicapra rupicapra*, *Cervus elaphus*) e una significativa presenza di grandi carnivori, con recenti segnalazioni di *Lynx lynx*, *Ursus arctos* e *Canis aureus*. L'avifauna comprende rapaci di particolare interesse conservazionistico (*Aquila chrysaetos*) e galliformi alpini.

La grande variabilità ambientale che contraddistingue il territorio bellunese consente di mantenere elevati livelli di naturalità ambientale sia in termini di habitat che di specie floristiche e faunistiche presenti. Questo è testimoniato anche dall'elevato numero di specie di interesse conservazionistico presenti nelle aree naturali protette del territorio comunale.

10.13 Il Sistema del paesaggio

All'interno del PTRC la Regione Veneto ha articolato il territorio regionale in 39 ambiti di paesaggio, sulla base dei caratteri fisici e ambientali omogenei, nonché aspetti di natura storico-testimoniale e identità insediative peculiari.

Figura 31: Estratto dalla Tavola 09 del PTRC del Veneto



Il territorio comunale di Belluno si sviluppa all'interno di due ambiti paesaggistici, così come definiti dal PTRC: per la porzione settentrionale si inserisce all'interno dell'ambito 04 – Dolomiti Bellunesi; per la restante parte, all'interno dell'ambito 05 – Val Belluna e Feltrino.

L'ambito delle Dolomiti Bellunesi, che interessa il territorio comunale per la porzione più a nord (Riserva Naturale dello Schiara Occidentale, Monte Pelf, Monte Serva), si estende tra il confine regionale a nord, la fascia tra i sub-alpino e il pre-alpino a sud, il sistema insediativo lungo il Piave, a est.

L'ambito comprende quasi interamente il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi, con la Riserva naturale dello Schiara Occidentale, in parte all'interno del comune di Belluno.

La complessità strutturale delle Dolomiti Bellunesi determina una notevole varietà di paesaggi, dalle conche prative alle valli ampie e profonde, pareti, rupi, forre e ghiaioni.

L'altitudine determina le diverse associazioni vegetali, con elementi floristici di pregio nelle fasce più elevate, a scendere le praterie alpine, le fasce di arbusti, abetaie e peccete e, verso il fondovalle, il bosco misto. Il territorio è comunque scarsamente urbanizzato. Il sistema economico orientato in massima parte all'attività silvopastorale ha determinato una struttura insediativa ancora oggi individuabile in numerose testimonianze del passato. Molteplici gli insediamenti dedicati all'alpeggio, ricoveri, piccoli opifici.



Tra i numerosi elementi di valore culturale e naturalistico si individua, all'interno del territorio comunale, il geosito "Bocca del Rospo".

La difficile natura morfologica e l'altitudine hanno permesso il mantenimento, all'interno dell'ambito, di elevati valori di naturalità; a ciò si affianca però un alto livello di vulnerabilità rispetto a qualsiasi attività antropica. Esteso è anche il fenomeno di abbandono dei piccoli centri legati alle attività tradizionali, dovuto al declino delle pratiche agricole e forestali che ha determinato anche l'avanzata della vegetazione boschiva, oggi molto estesa.

L'ambito 05 – Valbelluna e Feltrino, è un'area valliva tra montagna pre-alpina e dolomitica, che si estende delimitata a nord dalla linea di demarcazione tra la fascia collinare sub-alpina e i rilievi pre-alpini; a sud dalla linea di confine tra province di Belluno e Treviso, che segue lo spartiacque tra la Valbelluna e la Valsana.

L'elemento principale che costituisce l'ambito è l'ampio vallone della Valbelluna, che si sviluppa in direzione est-ovest attraversato dal fiume Piave: la porzione a nord-est è particolarmente articolata, quella a sud-ovest più complessa, con la conca Feltrina e il corso del Piave. Nella porzione di Belluno la valle ha un tratto longitudinale, con fianchi dolci e letto del Piave piatto e ampio, caratterizzato da un greto prevalentemente arido, intervallato da zone acquitrinose e boschive.

La porzione più elevata dell'ambito, da Ponte delle Alpi a Longarone, ha carattere prettamente alpino con la presenza per la maggior parte di boschi mentre la porzione più bassa - in cui si estende il territorio di Belluno - più ampia, è caratterizzata da una maggiore diffusione dell'attività agricola, con elevato grado di varietà. Ad essa si associa l'elevato valore naturalistico del sistema fluviale del Piave.

Belluno e Feltre, con i loro patrimoni di enorme valore storico-culturale, rappresentano i centri maggiori dell'ambito, e testimoniano la presenza umana già dal periodo Paleolitico e consolidata in epoca romana e medievale.

L'analisi dell'ambito consente di rilevare come si possa ancora identificare la conformazione originaria della Valbelluna, costituita da centri abitati di media estensione ed estese aree agricole anche se lo sviluppo urbano e industriale dell'ultimo secolo ha imposto, almeno nel fondovalle, la prevalenza della dimensione urbana e industriale, legate anche e soprattutto allo sviluppo di attività produttive rilevanti e di infrastrutture. L'attività agricola basata sulla varietà colturale ha garantito l'immagine del paesaggio rurale tradizionale soprattutto sui versanti, nonostante l'abbandono sempre più frequente dell'attività sia anche qui causa di rimboschimento.

Anche in quest'area le criticità maggiori sono legate allo sviluppo urbano e industriale del fondovalle, che determinano alcune criticità quali la perdita della connotazione prettamente rurale anche dei centri minori, interessati da ampi fenomeni di pendolarismo; l'abbandono degli spazi rurali con conseguente avanzamento del bosco e diminuzione della varietà dei microambienti legati all'attività



dell'uomo; l'eccessiva contiguità del sistema urbano Feltre-Belluno alle aree golenali del Piave, che mette costantemente a rischio la loro naturalità.

In riferimento al contesto locale il PAT ha ripreso e analizzato le indicazioni relative agli ambiti di interesse paesaggistico individuati dal PTCP di Belluno. Il PAT ha quindi individuato gli ambiti paesaggistici significativi che strutturano il contesto locale:

Ambiti di pregio paesaggistico, paesaggi storici d'alta quota e pascoli di alta quota

Rientrano in questa categoria gli elementi che strutturano il sistema di alta quota, ricomprendendo sia gli ambiti di maggiore naturalità che gli episodi antropici che esprimono il rapporto storico e tradizionale tra uomo e territorio. Rientrano in tale tipologia di aree spazi relativamente ristretti, collocati a quota più elevata.

Di importanza la presenza dei pascoli d'alta quota sia per l'aspetto culturale che per l'assetto vegetazionale identitario di spazi così ristretti.

Ambiti di pregio paesaggistico e paesaggi storici dei versanti vallivi e boschi storici

Sono ricomprese all'interno di tali ambiti gli spazi dei versanti a quota più contenuta, caratterizzati dalla presenza di realtà che testimoniano apporti di carattere antropico e la presenza di elementi di valore ambientale, con particolare riferimento al sistema boscato. Temi sensibili di tale ambito sono la conservazione, la valorizzazione e il recupero di tutti gli elementi costitutivi del paesaggio, salvaguardando le presenze storiche significative.

Boschi

Il PAT individua le aree boscate funzionali al sistema ecologico e che hanno funzione di fondamentale elemento di equilibrio ecologico e sostegno della biodiversità. Questi strutturano inoltre il paesaggio tipico del contesto montano e valorizzano anche gli ambiti di fondovalle.

Paesaggi delle acque: alvei, greti e corsi d'acqua

Rientrano all'interno di tale ambito gli spazi riferiti al sistema del Piave e corsi d'acqua principali che attraversano il territorio. Gli ambiti soggetti a tutela riguardano i corpi idrici e gli ambiti di loro pertinenza. All'interno di questi spazi i temi significativi riguardano la morfologia degli spazi e i caratteri naturalistici.

10.14 Servizi e infrastrutture

10.14.1 Reti acquedotto

L'Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale "Alto Veneto" è stata costituita nella forma di convenzione di funzioni ai sensi dell'art. 30 del Decreto Legislativo n. 267/2000, in forza di quanto previsto dalla Legge Regionale istitutiva n. 5/1998.



L'A.A.T.O. "Alto Veneto" è stata costituita nel 1999 con l'obiettivo di superare la frammentazione gestionale dei servizi idrici. In essa sono compresi 66 comuni della Provincia di Belluno e l'Ente Provincia di Belluno il quale, ai sensi della L.R.5/1998 esercita la funzione di coordinamento dell'AATO. I comuni hanno dunque trasferito ad essa la titolarità del servizio idrico integrato, affinché esso sia programmato, controllato e regolato in modo unitario.

Il Consiglio di Bacino "Dolomiti Bellunesi" è l'ente d'Ambito a cui la Regione Veneto, con L.R. n.17/2012, ha affidato il compito di sovrintendere al ciclo integrato dell'acqua per il territorio di propria competenza, definito Ambito Territoriale Ottimale, all'interno del quale ricade anche Belluno.

I dati relativi al servizio idrico integrato sono forniti dal Piano d'Ambito dell'AATO "Alto Veneto", che costituisce il principale strumento di programmazione tecnica economica e finanziaria a disposizione dell'Ente. Il Piano fotografa lo stato del servizio a livello di ambito e stabilisce gli obiettivi in termini di livelli di servizio cui tendere, gli standard tecnici e organizzativi, gli investimenti da realizzare e le risorse disponibili per realizzare quanto pianificato.

L'approvvigionamento idrico della provincia di Belluno è sostenuto quasi esclusivamente da sorgenti; pochissime sono infatti le captazioni da acque superficiali (opere di presa da torrente) e da pozzi. In quest'area della regione, costituita da centri abitati per lo più di piccole dimensioni e situati in valli circondate da catene montuose, ogni comune viene servito da uno o più acquedotti, le cui fonti si trovano nelle vicinanze delle diverse frazioni. Eccezione sono gli acquedotti che servono i comuni ubicati nella parte meridionale della provincia in cui le aree pianeggianti sono più estese (Belluno e alcuni comuni della Val Belluna, come Sedico, Limana, Sospirolo etc.).

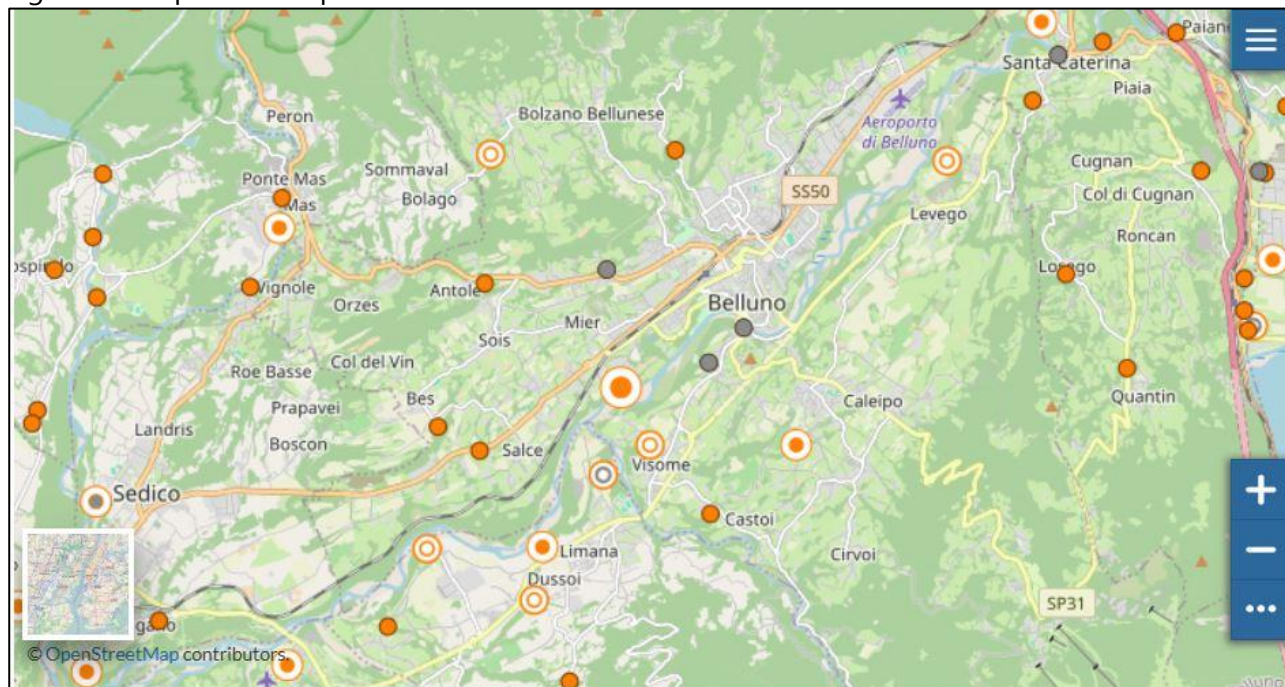
La gestione degli acquedotti provinciali è unica e affidata al gestore BIM Gestione Servizi Pubblici spa. Data la natura delle fonti, i valori medi riscontrati nelle acque erogate sono i più bassi della Regione per quanto riguarda la conducibilità, la durezza e ione sodio. A livelli molto bassi è la concentrazione di cloruri.

10.14.2 Depurazione

La depurazione dei reflui è gestita tramite un sistema diffuso di depuratori, il principale a servizio del centro urbano è il depuratore di Marisiga che attualmente ha la capacità depurativa di 32.000 – 35.000 Abitanti Equivalenti.

Di recente è stato finanziato il suo potenziamento con un importante contributo economico ottenuto nell'ambito del PNRR, che porterà la potenzialità della depurazione a 45.000 AE. In futuro, infatti al nuovo impianto sarà possibile collettare anche i reflui provenienti di altre zone periferiche, come Levego, Visome, Antole e Col di Piana. Questo permetterà di dismettere i piccoli impianti ormai obsoleti attualmente a servizio delle frazioni.

Figura 32: Impianti di depurazione nel territorio.



Legenda

Classi depuratori

- 1° CATEGORIA >13.000 AE
- Cessato
- 2° CAT. TIPO A 1000-12.999 AE
- Cessato
- 2° CAT. TIPO C FINO A 1000 AE
- Cessato
- VASCA IMHOFF
- Cessato
- COLLETTORE
- Cessato

10.14.3 Rifiuti

Dall'analisi dei dati epidemiologici pubblicati dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV), la produzione totale di rifiuti solidi urbani nel territorio comunale di Belluno ha manifestato una relativa stabilità nel periodo 2010-2019, oscillando in un range compreso tra 14.000 e 15.000 tonnellate/anno. Questo si traduce in una produzione pro capite di RSU quantificabile tra 400-450 kg/abitante/anno, valore che risulta allineato con la media provinciale di riferimento.

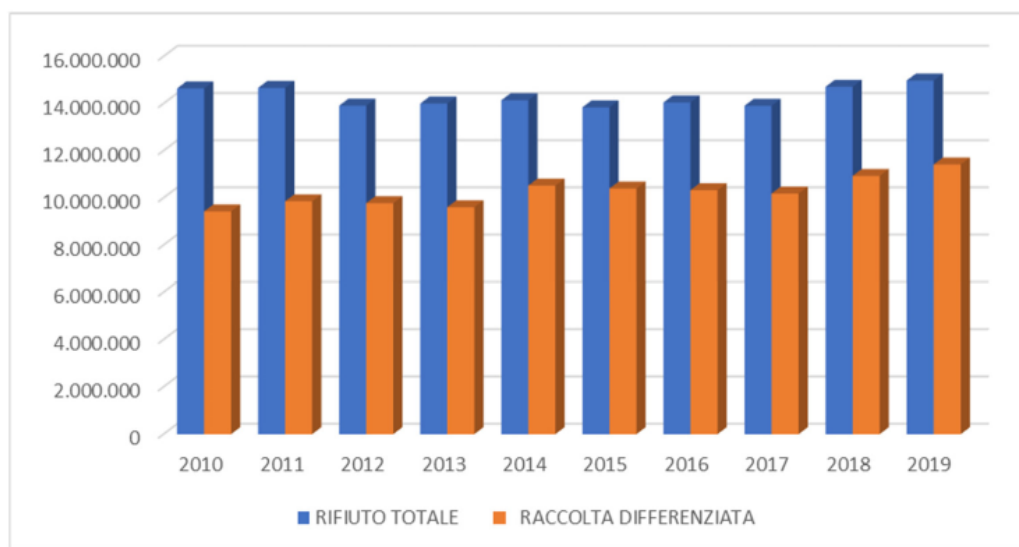
Per quanto concerne l'efficienza della raccolta differenziata, l'analisi diacronica evidenzia un incremento significativo nella percentuale di segregazione dei rifiuti alla fonte. Specificamente, si è registrato un aumento dal 65% circa nel 2010 fino al 76% nel 2019, denotando un miglioramento sostanziale nell'efficacia del sistema di gestione integrata dei rifiuti. Tale performance nella differenziazione risulta essere congrua con i valori medi riscontrati a livello provinciale.



Tabella 18. Rifiuti (RSU) prodotti e raccolta differenziata 2010 - 2019.

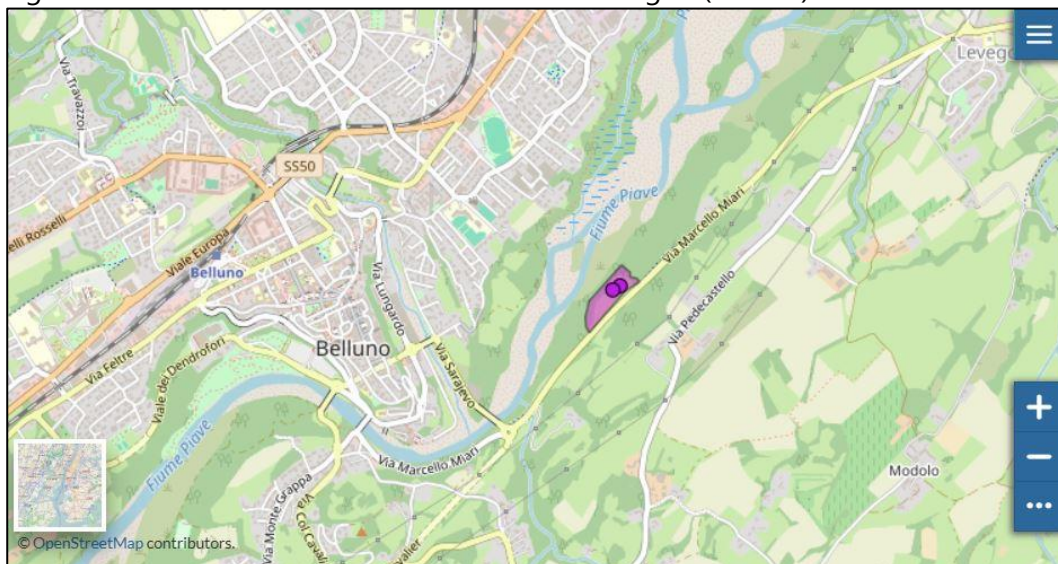
Anno	RIFIUTO TOTALE	RACCOLTA DIFFERENZIATA	% RD
2010	14.639.728	9.421.148	64,4
2011	14.665.648	9.851.888	67,2
2012	13.912.425	9.772.565	70,2
2013	14.000.627	9.600.627	68,6
2014	14.139.887	10.520.076	74,4
2015	13.838.849	10.392.976	75,1
2016	14.045.514	10.323.453	73,5
2017	13.904.421	10.179.087	73,2
2018	14.710.845	10.927.977	74,3
2019	14.976.611	11.413.442	76,2

Relazioni fra RSU prodotti e raccolta differenziata 2010 – 2019.



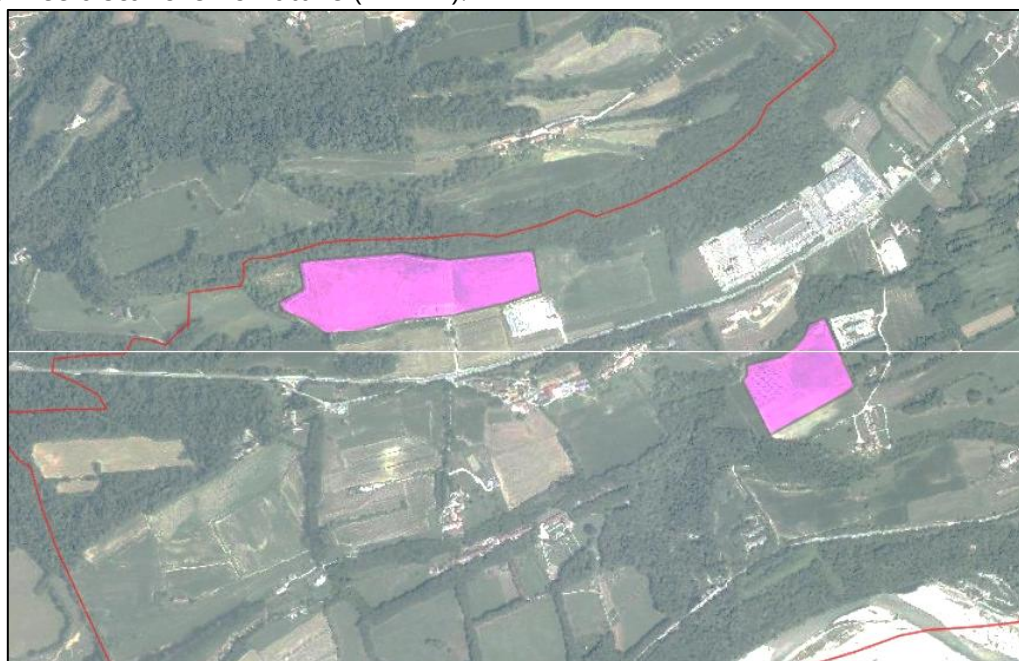
All'interno del territorio comunale di Belluno è presente una discarica destinata allo stoccaggio di rifiuti inerti, situata in sinistra Piave tra la SP 1 e il corso del fiume, poco a monte dell'abitato di Belluno centro.

Figura 33: Discarica attiva di inerti in Loc. Pezzoneghe (ARPAV).



Si segnala inoltre la presenza di 2 ambiti di discarica non più attivi, situati nell'area più occidentale del territorio comunale, situati a nord e sud dell'asse della SS 50, in prossimità con il confine con il comune di Sedico.

Figura 34: Aree discariche non attive (ARPAV).



Nella tabella seguente si riporta l'aggiornamento sulle produzioni dei Rifiuti Solidi Urbani aggiornati al 2024.



Tabella 19. Rifiuti (RSU) prodotti e raccolta differenziata 2024.

Comune Capoluogo	Abitanti (n.)	Utenze domestiche sul totale Bacino (%)	Utenze non domestiche sul totale Bacino (%)	Residuo pro capite (kg/ab.)	RU pro capite (kg/ab.)	%RD
Belluno	35.709	13	17	62	414	86
Padova	210.762	77	83	217	551	65
Rovigo	50.099	22	26	94	608	85
Treviso	86.482	17	19	58	425	87
Venezia	251.801	28	44	249	657	64
Verona	255.298	100	100	242	531	57
Vicenza	110.555	18	19	171	592	74

Fonte ARPAV Rapporto Rifiuti Urbani 2025

Risulta significativo l'incremento della percentuale di raccolta differenziata in cinque anni. Non si dispone di dati sulla produzione di rifiuti speciali

10.14.4 Sistema infrastrutturale viabilistico

Il sistema infrastrutturale che si articola all'interno del territorio comunale è strettamente dipendente dalla morfologia del territorio e dal disegno del tessuto insediativo.

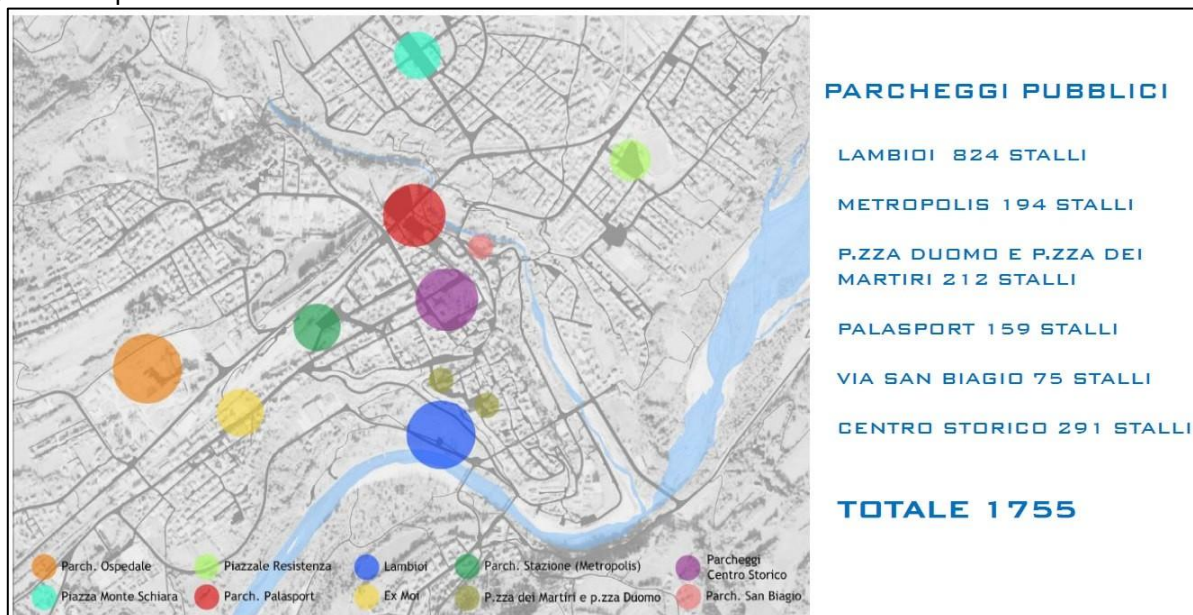
La direttrice portante del sistema è quindi l'asse che ripercorre il corso del Piave, in destra idrografica, dove sono presenti la SS 50 e la linea ferroviaria Calalzo-Belluno-Feltre. Parallelamente si sviluppa l'asse della SP 1, in sinistra idrografica. Entrambi i sistemi hanno funzioni di carattere locale e di natura territoriale.

La rete a nord, che coinvolge in modo diretto il centro abitato di Belluno, serve anche il tessuto produttivo e commerciale locale, mettendo in collegamento l'area con il polo di Ponte nelle Alpi ad est e quindi il nodo di Pian di Vedoia, mentre verso ovest prosegue in relazione alla valle del Piave, attraversando i centri di Sedico e Santa Caterina. Da questa si dipartono quindi gli assi secondari che servono le frazioni e i nuclei abitati situati lungo i versanti.

In sinistra Piave la SP 1 assolve su scala territoriale una funzione simile a quella della SS 50, risultando connessa in modo più diretto con l'asse della A27, bypassando di fatto il tessuto insediativo di Belluno. Quest'asse ha quindi la funzione di distribuzione rispetto al tessuto situato nella porzione meridionale del territorio comunale, servendo così le frazioni qui localizzate, e definendo uno degli accessi principali all'area turistica di Nevegal.

All'interno del sistema urbano di Belluno è presente una serie di parcheggi connessi agli assi principali, che consentono di gestire la sosta dei veicoli in entrata. Alcuni sono posizionati in corrispondenza del centro e altri a margine del tessuto centrale.

Figura 35: Spazi di sosta 44 dotazioni.



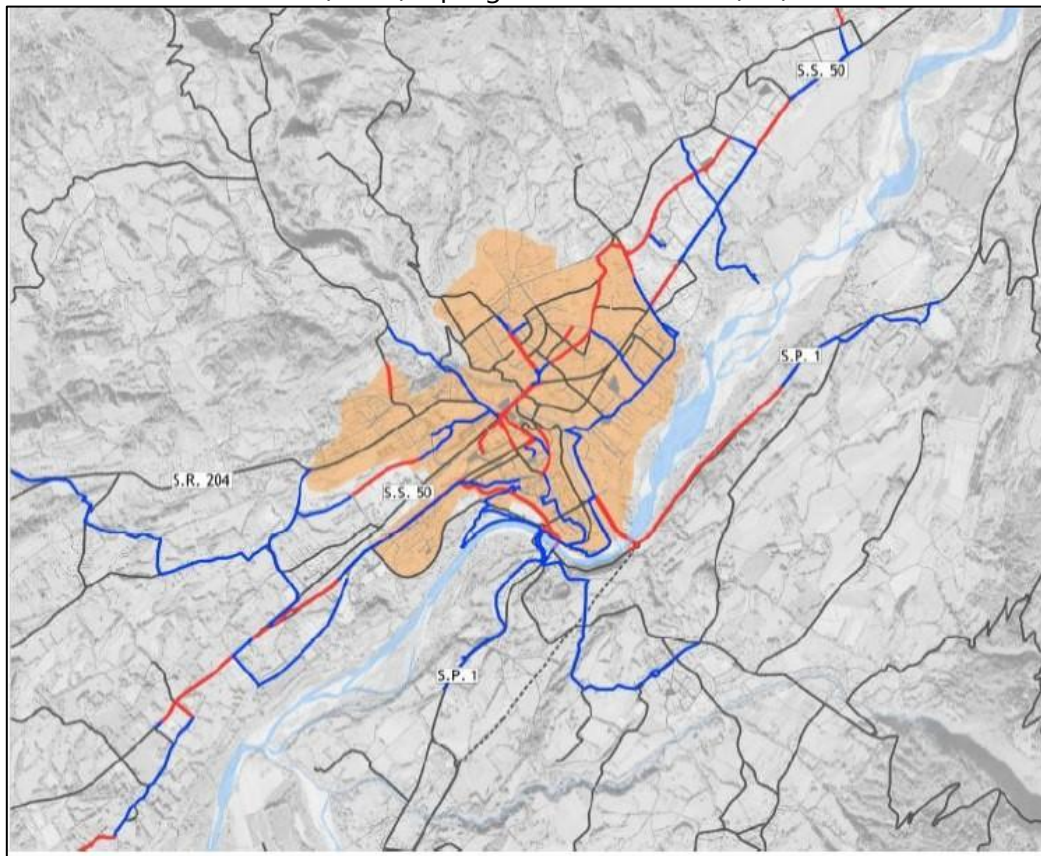
La dotazione di posti auto nelle aree di margine dell’abitato, che comportano pertanto minori ricadute rispetto alla qualità urbana e abitativa, è significativa. Tra i parcheggi di Lambioi e del Palasport sono disponibili quasi 1.000 posti auto. Nell’area centrale, tra il centro storico e l’ambito della stazione, risultano disponibili ulteriori 480 stalli, ai quali si sommano i posti auto presenti all’interno della viabilità e piazze.

Emerge pertanto una buona dotazione di sosta in ambito urbano, con spazi ampi che consentono di limitare la presenza delle auto nel centro storico o nelle aree interne più sensibili. Da evidenziare come i dati rilevati dei mezzi in entrata e uscita dai parcheggi più importanti (Lambioi e stazione) evidenziano come questi siano utilizzati maggiormente per movimenti di carattere sistematico, dal momento che i picchi in entrata si hanno il mattino nella fascia 7-8, mentre le uscite più significative avvengono nelle fasce 12-13 e 17-18.

10.14.5 Rete ciclabile

Il sistema delle mobilità ciclabile insiste essenzialmente all’interno del centro abitato di Belluno e diretti connesse ad esso. Si rileva uno sviluppo complessivo della rete esistente pari a circa 19 km.

Figura 36: Rete ciclabile esistente (rosso) e programmata dal PAT (blu).



All'interno del quadro programmatico locale il PAT prevede la possibilità di ampliare e completare la rete esistente, con una maggiore capillarità e diffusione soprattutto in destra Piave, mettendo in relazione il centro di Belluno con gli abitati e il tessuto limitrofo. Lo scenario progettuale attualmente prefigurato prevede la realizzazione di ulteriori 38 km.

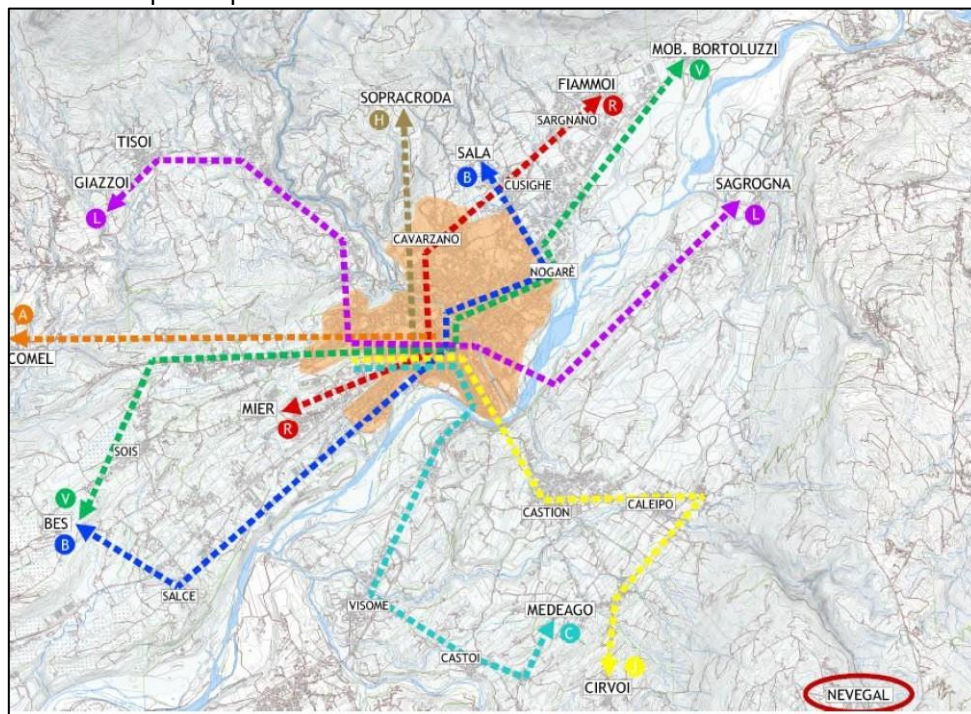
Da rilevare come il sistema locale si inserisca all'interno di un disegno più ampio, dove la mobilità ciclabile si lega in modo stretto anche alla fruizione turistica del territorio. La rete che interessa il centro di Belluno si connette infatti con percorsi di ampio respiro, quali la ciclovia del Piave, la Lunga via Dolomiti e la Monaco - Venezia.

10.14.6 Rete trasporto pubblico

All'interno della realtà di Belluno sono presenti elementi di trasporto pubblico locale ed extraurbano. Si tratta essenzialmente di trasporto su gomma, sia per la mobilità urbana che per il Sistema territoriale.

Il TPL si dirama mettendo in collegamento il centro di Belluno con le frazioni limitrofe verso le diverse direzioni. Emerge così come nel centro urbano convergano le varie linee, strutturandosi come punto di interscambio per le varie direttrici locali.

Figura 37: Rete del trasporto pubblico locale.



Per quanto riguarda il sistema extraurbano Belluno rappresenta un punto di passaggio di diverse direttrici. Qui si intrecciano i percorsi del collegamento sia lungo la valle del Piave, e quindi il sistema del Cadore, dell'Agordino e del Feltrino.

Da riportare, quindi, come anche il sistema ferroviario svolga una funzione di servizio alla mobilità extraurbana in riferimento a due direttrici, la prima riferita alla linea Padova-Feltre-Belluno e la seconda Venezia-Treviso-Calalzo. Questa rientra inoltre nel disegno del SFMR.

L'ambito della stazione di Belluno assume così una funzione di hub per il sistema di connessione e interscambio modale per gli spostamenti locali e di scala extraurbana. Da qui le necessità di ripensarne l'utilizzo e l'assetto, al fine di integrare al meglio le sue funzioni con il sistema della mobilità locale e con il tessuto urbano.

10.15 Attività economiche

10.15.1 Attività agricole e zootecniche

In sede di redazione del PAT sono stati approfonditi gli aspetti relativi alla componente sia in riferimento all'utilizzo del territorio ai fini agricoli sia degli aspetti socio-economici connessi al settore. Gli studi a supporto del PUMS utilizzano questi dati ai fini della definizione del progetto.

In riferimento agli aspetti dimensionali lo studio condotto a supporto del piano urbanistico ha verificato come circa 5.459 ettari rientrano nei suoli agricoli, ricomprendendo sia gli spazi



utilizzati per la produzione del settore primario in senso stretto che usi ad esso connessi o funzionali al settore. Questo si traduce nel fatto che circa il 37% della superficie comunale rientra in questa categoria.

In riferimento agli usi specifici si osserva come la superficie maggiore è rappresentata dai prati stabili (1.880 Ha) e dai pascoli naturali (1.130 Ha). Rilevante è anche la presenza di seminativi in aree non irrigue (1.325 Ha).

Le aree a seminativo si trovano sia in destra che sinistra Piave. Per quanto riguarda la porzione in destra Piave, caratterizzata da versanti maggiormente acclivi nella parte più settentrionale, gli spazi occupati da aree a seminativo sono più ridotte e situate nell'area più orientale, caratterizzati da una maggiore presenza di spazi pianeggianti; maggiore sviluppo riguarda il sistema di parti e pascoli, già a partire dalle fasce prossime all'abitato.

Per quanto riguarda il sistema in sinistra Piave, in ragione della diversa morfologia del territorio, si osserva la presenza nella porzione più settentrionale di un tessuto dove spazi a seminativo e prato si integrano, mentre salendo di quota le aree a seminativo lasciano il posto ai soli parti e pascoli.

L'analisi del settore primario è stata quindi condotta sulla base dei dati del censimento dell'agricoltura effettuato da ISTAT nel 2010 (ultimo aggiornamento ufficiale disponibile).

In riferimento alla dimensione delle unità produttive si riporta come rispetto ad una SAU complessiva pari a 3.935 Ha sono presenti 291 aziende. La realtà di Belluno è caratterizzata da aziende medio-piccole; infatti, 215 attività sono riferite a realtà con dimensioni inferiori a 10 Ha. Questo comporta una significativa frammentazione del tessuto rurale e dall'altra una struttura economica che se da un lato può risultare flessibile e adattabile, dall'altro può risentire di fenomeni e congiunture che possono risultare critiche per lo sviluppo aziendale. Tale aspetto è accentuato dal fatto che larga parte delle attività sono a conduzione individuale (274 aziende).

Da rilevare come i conduttori dei fondi in larga parte non siano proprietari dei terreni.

Per quanto riguarda le colture permanenti si rileva come la quasi totalità sia finalizzata alle coltivazioni di frutteti, per uno sviluppo complessivo di circa 117 Ha. Queste si localizzano sia in destra che sinistra idrografica a quote medie.

Analizzando le dinamiche del settore emerge come negli anni il numero di aziende sia andato via via assottigliandosi, passando dalle 1.225 del 1982 alle 980 del 2000, per giungere quindi alle 291 del 2010.

Tale situazione riflette in parte delle dinamiche relative alla SAU comunale, che è passata dai 5.405 Ha del 1982 ai 3.811 Ha del 2000, per attestarsi su 3.859 Ha del 2010.



L'assetto delle aziende negli ultimi anni risulta pertanto quello dell'incremento medio della superficie per singola attività, fattore essenziale per la sussistenza delle imprese all'interno del mercato degli ultimi anni. Pertanto tale elemento rappresenta una dinamica coerente con l'assetto attuale e a sostegno dello sviluppo del settore, anche in riferimento alle dinamiche territoriali.

Per quanto riguarda il settore zootecnico lo studio condotto ha rilevato come l'allevamento risulta piuttosto diffuso all'interno della realtà di Belluno.

Rispetto ai 155 allevamenti complessivi presenti larga parte è riferito agli equini (68) e ai bovini (59), marginali risultano le altre tipologie di attività.

Il numero di capi più significativo riguarda l'allevamento di bovini. In riferimento a queste attività si riporta come la quasi totalità degli allevamenti risulti di piccolo-medie dimensioni, con un numero di capi al di sotto delle 50 unità. Va comunque evidenziata la presenza di un numero ristretto di aziende di grandi dimensioni (5), con una gestione di più della metà dei capi complessivamente riferiti all'intero comparto (895 su un totale di 1.675).

Come è avvenuto per il settore agricolo anche le attività zootecniche hanno conosciuto una forte contrazione degli ultimi anni.

Se si considera il numero delle aziende insediate in comune di Belluno emerge come rispetto alle 478 realtà del 1982 al 2010, risultino attive quindi meno di un quarto delle aziende presenti 30 anni prima.

Come riportato dallo studio condotto è verosimile ipotizzare che la chiusura ha riguardato soprattutto piccoli allevamenti con pochi capi allevati, mentre per quelli rimasti in attività si è avviato un processo di incremento dei capi presenti al fine di sviluppare economie di scala capaci di ridurre i costi di produzione e aumentare i ricavi, al fine di garantire la sostenibilità economica delle varie realtà.

All'interno del territorio comunale è presente un allevamento intensivo, denominato "la Pellegrina", situato in località Col de Vin, in prossimità del confine comunale est.

Per tale realtà devono essere rispettate le attenzioni e prescrizioni previste dalla legge in riferimento alle distanze reciproche di abitazioni e centri abitati. Allo stesso modo devono essere autorizzate le diverse attività e gestione dei rifiuti e reflui in riferimento alle modalità definite dai soggetti e organi competenti.

All'interno del territorio comunale sono presenti produzioni di significativa qualità e gestite in riferimento ai disciplinari di settore.

Si tratta di produzioni di vini DOC e IGT, pur considerando la limitata presenza di vigneto, prodotti caseari e miele che rientrano nelle certificazioni DOP. Sono coinvolti anche gli



allevamenti presenti nel territorio per la produzione di carni per insaccati gestiti tramite disciplinari IGP.

A livello locale il Parco delle Dolomiti Bellunesi ha istituito un criterio di certificazione della qualità di produzione in funzione della sostenibilità e qualità ambientale del modello di produzione e gestione del territorio. Delle 44 attività che ricadono all'interno del Parco a 5 è stata riconosciuta l'attestazione di qualità in riferimento ai criteri ambientali definiti dal sistema di certificazione.

Sulla base delle analisi condotte emerge come il sistema agricolo abbia un ruolo di interesse non solo all'interno del sistema economico locale, ma anche di gestione del territorio.

La presenza delle aree coltivate, così come dei prati e pascoli, da un lato consentono la presenza di attività che hanno da sempre caratterizzato la società locale potendo sfruttare la morfologia del territorio e i caratteri meteorologici. Dall'altro garantiscono un presidio e una manutenzione del territorio sia in riferimento agli aspetti geologici e pedologici che ambientali. La presenza antropica e le attività rurali, infatti, consentono di limitare l'avanzata del bosco e mantengono un miglior grado di biodiversità, alterando spazi boscati e aree aperte, con presenza di fasce ecotonali.

Va inoltre tenuto in considerazione come le attività agricole determinino potenziali pressioni sull'ambiente, rilevando come tra i fattori principali di alterazione dello stato qualitativo delle acque sia imputabile all'immissione di fertilizzanti e fitofarmaci. In tal senso è necessario garantire lo sviluppo di un'agricoltura che integri necessità di produttività e sostentamento economico con metodi di conduzione a basso impatto.

10.15.2 Attività produttive e servizi

Considerando aspetti fondamentali nell'analisi economica di un territorio, si sottolinea come la Provincia di Belluno sia interessata, da oltre un ventennio, da un costante calo della popolazione e come costante sia dunque il processo di invecchiamento della stessa, mitigato solo in parte dall'aumento dei residenti stranieri.

La scarsità di residenti in età lavorativa (fascia ISTAT tra 14 e 65 anni) e la conformazione della provincia hanno favorito il radicamento al suo interno di un notevole numero di piccole aziende: occhialeria e meccanica vantano le imprese meglio strutturate ma il tessuto imprenditoriale locale può contare su una notevole presenza di ditte individuali e di società di persone spesso a conduzione familiare (l'85% sul totale).

Nell'industria in senso stretto le imprese familiari rappresentano il 90,2% del totale, percentuale che sale nell'edilizia e nel turismo, mentre risulta decisamente più bassa (73,3%) negli altri servizi.



Tabella 20. Unità locali attive e relativi addetti.

Tavola Unità locali attive (di cui sedi d'impresa) e relativi addetti nel Comune di **BELLUNO**

Totale Unità locali attive

Settore	Unità locali 2013		Unità locali 2014		Unità locali 2015		Addetti 2015
	Totale	di cui Sedi	Totale	di cui Sedi	Totale	di cui Sedi	
A Agricoltura, silvicoltura e pesca	217	207	219	209	220	210	231
B Estrazione di minerali da cave e miniere	7	5	7	5	7	5	5
C Attività manifatturiere	227	183	219	173	210	168	801
D Fornitura en. elettrica, gas, vapore e aria condiz.	18	11	23	14	20	13	95
E Fornitura di acqua, reti fognarie, gest. rifiuti e risanamento	11	6	12	7	15	9	233
F Costruzioni	349	308	331	294	325	291	818
G 45 Commercio ingrosso e dettaglio e rip. auto e moto	79	64	78	62	70	55	382
G 46 Commercio all'ingrosso	286	244	284	244	288	249	879
G 47 Commercio al dettaglio	503	315	505	320	517	326	1.286
H Trasporto e magazzinaggio	92	53	94	53	87	48	613
I Alloggio e di ristorazione	262	215	269	218	259	206	839
J Servizi di informazione e comunicazione	101	82	105	86	99	79	290
K Attività finanziarie e assicurative	156	109	163	110	159	107	529
L Attività immobiliari	160	145	160	145	174	158	92
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	167	130	161	130	158	130	424
N Noleggio, ag. di viaggio, serv. di supporto alle imprese	114	78	112	79	120	81	2.191
P Istruzione	30	17	31	17	29	19	107
Q Sanità e assistenza sociale	43	23	46	25	48	26	565
R Att. artistiche, sportive, di intrattenimento e divertim.	32	21	32	25	36	27	65
S Altre attività di servizi	137	123	136	121	136	120	476
X Non classificate	20	0	8	0	7	0	30
Totale	3.011	2.339	2.995	2.337	2.984	2.327	10.951

Analizzando il contesto locale, sulla base dei dati della Camera di Commercio, si osserva come il numero di unità locali a fine 2018 rilevi una specializzazione del comune quale centro del commercio di scala locale e territoriale (848 in valore assoluto pari al 28,2% del totale) e dei servizi alle imprese: trasporti, comunicazione, attività finanziarie e assicurative, attività professionali, ecc. (805 pari al 26,8%). Per quanto riguarda l'industria le costruzioni assorbono l'11,1% delle unità locali e le attività manifatturiere il 7%.



Tabella 21. Unità locali attive nel settore manifatturiero.

Dettaglio: Unità locali attive nel manifatturiero

Settore	Unità locali 2013		Unità locali 2014		Unità locali 2015		Addetti 2015
	Totale	di cui Sedi	Totale	di cui Sedi	Totale	di cui Sedi	
C 10 Industrie alimentari	17	10	20	12	19	12	76
C 14 Confez. articoli vestiario, pelle e pelliccia	12	9	14	10	13	9	26
C 15 Fabbricazione di articoli in pelle e simili	0	0	1	1	1	1	4
C 16 Ind. del legno (escl. mobili); fabbricaz. in paglia	22	18	22	18	20	17	44
C 17 Fabbricazione di carta e di prodotti di carta	0	0	1	0	1	0	0
C 18 Stampa e riproduzione di supporti registrati	12	11	11	10	11	10	31
C 19 Fabbr. coke e derivati raffinazione petrolio	1	0	1	0	1	0	0
C 22 Fabbr. articoli in gomma e materie plastiche	4	1	4	1	3	1	14
C 23 Fabbric. prodotti lavoraz. min. non metallif.	15	13	15	13	14	12	32
C 24 Metallurgia	2	1	2	1	2	1	0
C 25 Fabbr. prod. in metallo (escl. macch./attrezz.)	26	23	27	24	26	23	157
C 26 Fabbr.comput., appar.elettromed., di misuraz. e orol.	10	8	12	9	9	8	52
C 27 Fabbr. appar.elettriche e per uso dom. non elettr.	9	7	8	6	8	6	85
C 28 Fabbr. di macchinari ed apparecchiature nca	15	11	13	10	14	10	132
C 29 Fabbr. autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	2	2	1	1	1	1	6
C 30 Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	2	2	1	1	1	1	1
C 31 Fabbricazione di mobili	17	16	15	14	15	14	37
C 32 Altre industrie manifatturiere	30	26	28	24	27	23	36
C 33 Rip., manutenz., installaz. macchine ed appar.	31	25	23	18	24	19	68
Totale	227	183	219	173	210	168	801

10.16 Turismo

Per quanto riguarda gli aspetti legati al turismo si dispone di dati aggiornati riferiti alla intera Regione Veneto, che riporta comunque informazioni riconducibili alla realtà di Belluno.

Di seguito le serie storiche Arrivi – Presenze dal 1997 al 2023 rilevate dall' Ufficio di Statistica della Regione del Veneto.



Arrivi per anno nella STL di Belluno serie storica.

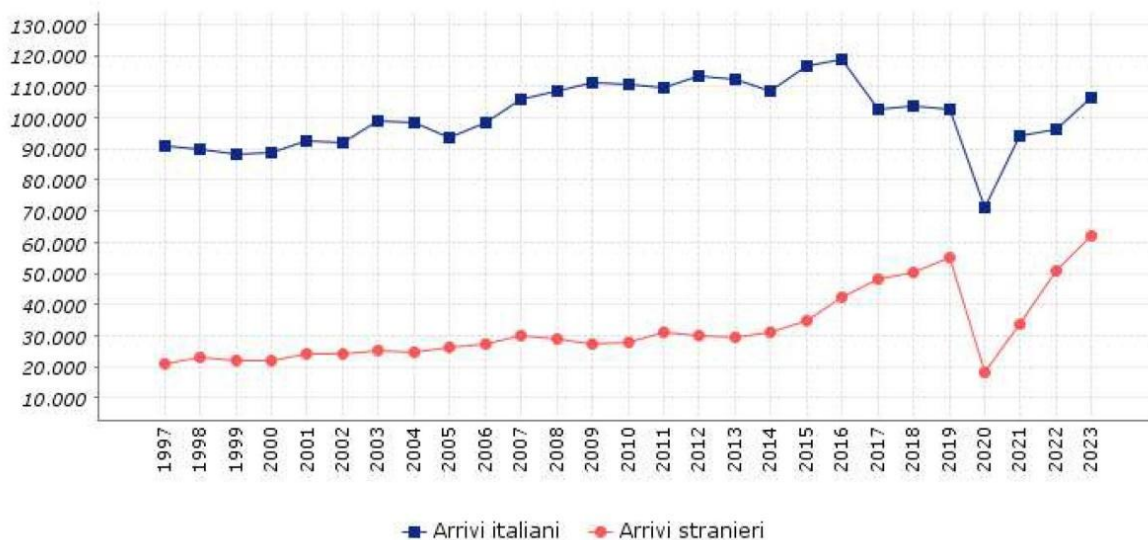


Tabella 22. Arrivi al 2023 serie storica.

Anno	Italiani	Stranieri	Totale
1997	90.782	21.176	111.958
1998	89.993	22.923	112.916
1999	88.263	22.199	110.462
2000	88.787	21.792	110.579
2001	92.530	24.340	116.870
2002	92.220	24.297	116.517
2003	98.964	25.482	124.446
2004	98.444	24.867	123.311
2005	93.724	26.329	120.053
2006	98.425	27.194	125.619
2007	105.832	30.154	135.986
2008	108.603	29.121	137.724
2009	111.477	27.255	138.732
2010	110.928	27.951	138.879
2011	109.365	31.286	140.651
2012	113.141	30.117	143.258
2013	112.513	29.539	142.052
2014	108.611	31.286	139.897
2015	116.525	34.734	151.259
2016	118.834	42.491	161.325
2017	102.779	48.060	150.839
2018	103.567	50.333	153.900
2019	102.929	54.977	157.906
2020	70.956	18.153	89.109
2021	93.951	33.528	127.479



Anno	Italiani	Stranieri	Totale
2022	96.277	50.687	146.964
2023	106.685	62.038	168.723

Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat- Regione Veneto

Presenze per anno nella STL di Belluno serie storica.

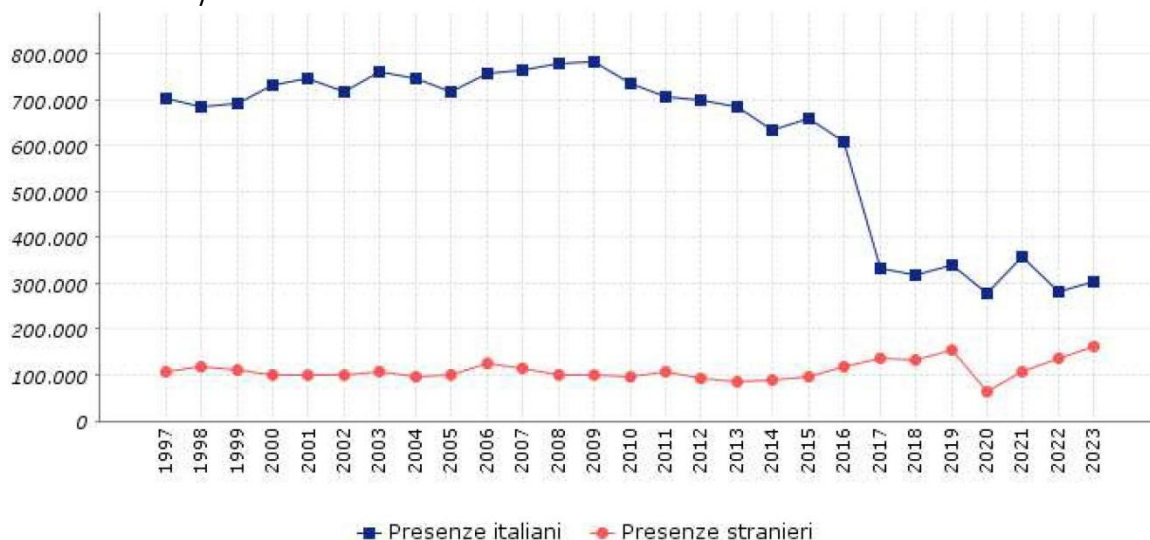


Tabella 23. Tabella 3: Tabella presenze al 2023

Anno	Italiani	Stranieri	Totale
1997	701.741	105.913	807.654
1998	684.948	116.847	801.795
1999	691.754	110.992	802.746
2000	733.230	101.172	834.402
2001	747.674	99.226	846.900
2002	718.002	98.383	816.385
2003	761.496	107.769	869.265
2004	746.407	95.869	842.276
2005	719.030	101.780	820.810
2006	756.490	124.255	880.745
2007	764.270	115.119	879.389
2008	780.016	101.244	881.260
2009	782.633	100.564	883.197
2010	734.754	95.187	829.941
2011	706.153	105.693	811.846
2012	699.126	92.589	791.715
2013	685.246	84.444	769.690
2014	633.512	89.123	722.635
2015	659.859	95.411	755.270
2016	610.080	119.125	729.205



Anno	Italiani	Stranieri	Totale
2017	333.251	137.159	470.410
2018	318.168	133.076	451.244
2019	338.284	154.706	492.990
2020	278.133	62.037	340.170
2021	357.198	106.293	463.491
2022	281.865	135.719	417.584
2023	302.852	163.309	466.161

Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati LSTAT- Regione Veneto

Il Veneto secondo le statistiche sul movimento turistico

Fonte: Programma Regionale per il Turismo Veneto 2025-2027

Il Veneto nel 2023 ha registrato 21 milioni di arrivi e quasi 72 milioni di presenze, recuperando i valori del 2019, con un +4,3% e +0,9% rispetto all'ultimo anno pre-Covid. Gli stranieri sono cresciuti di circa il +3,5% sia negli arrivi sia nelle presenze mentre gli italiani sono aumentati del +5,3% negli arrivi ma sono rimasti ancora sotto del -4,2% nelle presenze.

Nei primi nove mesi del 2024, gli arrivi totali sono aumentati del +1,6% e le presenze del +1,4% rispetto allo stesso periodo del 2023 e del +6,3% e +2,6% rispetto al 2019. Il risultato si deve però soprattutto alla crescita del mercato internazionale pari, rispettivamente, al +4,1% negli arrivi e +3,5% nelle presenze sul 2023 e +8,4% e +7,3% sul 2019. La domanda italiana ha, invece, registrato un calo del -3,5% negli arrivi e del -3,6% nelle presenze rispetto al 2023; risulta così in crescita del +1,9% negli arrivi rispetto al 2019, ma in flessione nelle presenze del -7,6%. Su questo andamento pesano i due bacini di origine principali, ossia il mercato intraregionale e quello lombardo: sui pernottamenti, in particolare, il "saldo" è negativo anche rispetto al 2019 (-6,6% i veneti e -9,3% i lombardi).

Sul fronte della ricettività, alla difficoltà nel recuperare i valori del 2019 del comparto alberghiero fa da contraltare la dinamica dell'extralberghiero. La ricettività alberghiera, che già nel 2023 risultava sotto del -4,3% negli arrivi e del -6,7% nelle presenze sul 2019, nei primi nove mesi del 2024 è rimasta leggermente negativa rispetto al 2023, non avendo quindi per nulla ancora recuperato sui valori pre-Covid. Il comparto complementare, invece, si è caratterizzato per un significativo aumento nel 2023 rispetto al 2019 (+19,6% negli arrivi e +7,5% nelle presenze) e anche nei primi nove mesi del 2024 è cresciuto ancora rispetto al 2023 (+4,4% e +2,9%), e quindi anche ai valori pre-Covid, in particolare negli arrivi (+24% e +10,2% sul 2019). Sembrano quindi delinearsi nuove preferenze e stili di vacanza da parte dei turisti, che sempre più sembrano preferire forme di alloggio alternative all'hotellerie.

L'evoluzione di questo fenomeno merita quindi attenzione nei prossimi anni, per capire come si comporterà il settore alberghiero, anche in considerazione del fatto che il comparto ha un peso rilevante in termini di fatturato e posti di lavoro sull'intero settore turistico, molto più che l'extralberghiero.



Riguardo invece ai principali tematismi del turismo veneto, nel 2023 tutti i comprensori del Veneto avevano recuperato i valori del 2019, fatta eccezione per le città d'arte e le terme, che, nonostante la leggera crescita negli arrivi (+0,8% per le città e +2,4% per le terme) sono rimasti ancora sotto nelle presenze (rispettivamente -3,3% e -9,4%). Incrementi sostenuti invece negli altri comprensori: la montagna +11,7% negli arrivi e +6,9% nelle presenze; simile anche il lago con +8,5% e +6,9%, mentre il mare ha registrato un +9,2% negli arrivi e un più modesto +2,4% nelle presenze. Da gennaio a settembre 2024 si è registrata una crescita significativa nelle città d'arte (+3,1% negli arrivi e +3,6% nelle presenze sul 2023 e +3,7% degli arrivi e +0,3% sul 2019) che probabilmente quindi a loro volta nel 2024 raggiungeranno i valori pre-covid. Il lago è aumentato ancora negli arrivi (+2,7% sul 2023 e +12,3% sul 2019), ma vede una lieve contrazione delle presenze negli ultimi nove mesi (-0,5% su gennaio-settembre 2023, ma comunque +6,5% rispetto al 2019).

Gli altri comprensori sono rimasti sostanzialmente stazionari (terme) o hanno subito una leggera flessione rispetto al 2023 (mare e montagna), sempre a causa della contrazione della domanda domestica, mantenendo comunque il vantaggio già acquisito sul 2019. È da segnalare, però, il continuo calo delle presenze straniere nel comprensorio termale (-13,3% tra 2023 e 2024 e -19,5% sul 2019).

Dal punto di vista, invece, della provenienza dei turisti stranieri, tutti i principali mercati storici europei per il Veneto hanno recuperato, o quasi del tutto recuperato, nel 2023 i valori pre-Covid19, ad eccezione del Regno Unito, che rimane ancora al di sotto. Anche il mercato statunitense è cresciuto rispetto al 2019, mentre, sul fronte dei mercati di lungo raggio, rimangono ancora molto sotto i livelli 2019 i flussi dall'Asia (vedi il trend generale nel capitolo 1.1.3).

Nei primi nove mesi del 2024 l'andamento degli arrivi dai mercati stranieri è in crescita, compreso il movimento dai principali mercati asiatici (che comunque hanno sempre un circa -50% sul 2019) e dal Regno Unito, che però non ha ancora recuperato sul pre-Covid (-7,2% sugli arrivi 2019) probabilmente anche per il non facile momento economico dovuto alla combinazione tra post-pandemia, effetti della Brexit e costo dell'energia in aumento.

10.17 Le emergenze ambientali e le risorse naturali

10.17.1 Il patrimonio ambientale e paesaggistico

Per la caratterizzazione di questa componente ambientale si sono utilizzati gli studi condotti in ambito di PAT che nella sua Relazione di progetto evidenzia i capisaldi del sistema ambientale e paesaggistico come testimoni delle rilevanti eccellenze possedute dal territorio di Belluno, tra i quali:

- il Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi;
- i Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale recentemente divenute zone speciali di conservazione come il sito delle fontane di Nogaré;
- la riserva naturale di Monte Faverghera;
- i biotopi;
- l'orto botanico;



- la varietà di boschi, pascoli e praterie;
- le sorgenti;
- le zone di tutela paesaggistica riconosciute in ambito europeo.

Si tratta di beni comuni che sono definiti dal PAT come invarianti da mantenere e assoggettare a politiche di tutela e valorizzazione.

Se la dorsale delle Dolomiti Bellunesi è già entrata in un sistema superiore di tutele (Parco Nazionale) l'altro sistema territoriale d'eccellenza rappresentato dal corso del Piave e dal Torrente Ardo deve essere individuato, in quanto infrastruttura ecologica fondamentale per la biodiversità, come un parco di interesse locale in grado di contribuire alla sua conservazione, alla promozione dell'eco turismo, al contrasto allo sfruttamento delle acque, alla valorizzazione del territorio, e anche alla attivazione di strategie coordinate e condivise di area vasta da sottoporre a programmi di finanziamento nazionali ed europei.

Un tema che il piano urbanistico del 2023 intende approfondire, per gli effetti diretti ed indiretti sull'ecosistema, è il fenomeno delle mutazioni colturali a vantaggio di nuovi impianti come i vigneti. Obiettivo in questo ambito è la disincentivazione delle coltivazioni intensive in favore di quelle sostenibili, biologiche e biodinamiche, prevedendo di relegare le coltivazioni più impattanti per la salute e l'ambiente in zone ben definite e lontane dai centri o nuclei abitativi.

Il PAT favorisce le zone agricole specificamente destinate a produzioni sostenibili, biologiche, biodinamiche, così da limitare l'espansione delle coltivazioni maggiormente impattanti sulla salute e sull'ambiente, favorendo i concetti di "biodistretto" e di città "libera dai pesticidi".

10.17.2 Il patrimonio storico, culturale, architettonico e archeologico

Nel sistema dei beni culturali, storici e architettonici rientra il centro storico cittadino con Borgo Piave e Borgo Prà, i centri storici minori, il patrimonio architettonico diffuso (complessi monumentali, ville storiche, edifici religiosi, etc.) ma anche tutto il vasto patrimonio considerato impropriamente minore e costituito da un numero significativo di malghe, rifugi, edifici di archeologia industriale, manufatti storici (ponti, fontane, capitelli, punti di presa, infrastrutture di derivazione, opere di ingegneria, etc.), edifici storici rurali e molto altro ancora.

Si tratta di un sistema complesso che costituisce un immenso patrimonio per la comunità locale, per l'alto valore identitario che ad esso viene associato.

All'interno del rilevante patrimonio monumentale del comune si individuano principalmente:

- Basilica di San Martino, costruzione su progetto del 1517 di Tullio Lombardo.
- Chiesa di Santa Maria delle Grazie, nota come Battistero, riedificata nel 1896 benché risalente al Cinquecento.
- Chiesa di San Pietro, edificata a partire dal 1282 e ricostruita poi nel 1703 su progetto di



Ludovico Pagani.

- Seminario Gregoriano, convento francescano dal XIII secolo.
- Chiesa di San Rocco, costruita nel 1530 in onore del Santo patrono guaritore degli appestati.
- Chiesa di Santo Stefano, terminata nel 1485.
- Chiesa di San Biagio, luogo di culto più antico della città.
- Palazzo dei Rettori, con torre dell'orologio, edificio realizzato tra il 1409 e il 1547.
- Palazzo Rosso, edificio costruito nel 1833 dall'architetto feltrino Giuseppe Segusini.
- Palazzo dei Vescovi-Conti, edificato originariamente nel 1190 e rivisitato nel 1690, oggi sede dell'Auditorium.
- Palazzo dei Giuristi, eretto dal Collegio dei Giuristi nel 1664, oggi sede del Museo Civico.
- Teatro Comunale, costruito in stile neoclassico su disegno di Giuseppe Segusini tra il 1833 e il 1835.
- Palazzo di Monte di Pietà, completato nel 1531 come simbolo delle contestazioni contro il governo della città.
- Porta Dojona, che prende il nome dal torrione con cui costituiva un complesso fortificato.
- Porta Rugo, accesso meridionale alla città, attraverso la quale passava la via di collegamento con l'antico porto fluviale di Borgo Piave.

Altri beni monumentali di interesse storico culturale sono identificati dall'Istituto Regionale delle Ville Venete (IRVV). Tale interesse non è legato solamente alla presenza delle ville, ma all'insieme dei beni paesaggistici e ambientali che ivi sono presenti, quali:

- tutti gli elementi edilizi e urbanistici di valore storico, monumentale o ambientali, direttamente o indirettamente connessi al paesaggio agrario;
- i parchi, i filari, alberati e gli ambiti delle antiche bonifiche.

All'interno del sistema montano a quote anche elevate, in particolare nell'area meridionale del territorio, sono presenti piccoli agglomerati urbani, talvolta costituiti anche da un numero esiguo di abitazioni, che rappresentano comunque una testimonianza della presenza dell'uomo all'interno del sistema montano. Questi piccoli borghi rappresentano quindi un interesse non solo per l'aspetto paesaggistico, in riferimento ai caratteri di alcuni edifici, ma anche in riferimento alle dinamiche urbane e sociali che hanno caratterizzato il territorio. Si tratta pertanto di elementi da tutelare e valorizzare nel loro insieme.

10.18 Le criticità del territorio

10.18.1 Popolazione e salute umana

Nei capitoli precedenti sono state indicati fattori quali quelli geomorfologici, di rischio idrogeologico e idraulico portatori di condizionamenti alla attuazione delle previsioni urbanistiche del PAT e delle infrastrutture proposte nell'ambito del PUMS e che possano mettere a rischio la vita della popolazione. Nella successiva fase valutativa del Rapporto ambientale si esprimeranno considerazioni sulla fattibilità degli interventi proposti.



In questo capitolo dello Stato dell'ambiente si evidenziano altri fattori di criticità condizionanti le attività e possibili fonti di rischio sulla popolazione e sulla salute degli esseri viventi; si tratta dell'inquinamento legato agli agenti fisici (rumore ed onde elettromagnetiche) e dell'inquinamento negli ambienti confinati (in particolare il radon).

10.18.2 Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e/o energia in grado di modificare la struttura della materia con la quale interagiscono, ovvero di ionizzare, direttamente o indirettamente, gli atomi che incontrano sul loro percorso. La capacità di ionizzare e di penetrare all'interno della materia dipende sia dall'energia e dal tipo di radiazione emessa, sia dalla composizione e dallo spessore del materiale attraversato.

Le sorgenti di radiazioni ionizzanti possono essere suddivise in due principali categorie:

- sorgenti naturali, a cui tutti gli esseri viventi sono da sempre costantemente esposti e alle quali si attribuisce il nome di fondo di radioattività naturale; in particolare si individuano:
 - raggi cosmici emessi dalle reazioni nucleari stellari, la cui intensità dipende principalmente dall'altitudine;
 - radioisotopi cosmogenici prodotti dall'interazione dei raggi cosmici con l'atmosfera;
 - radioisotopi primordiali presenti fin dalla formazione della Terra nell'aria, nell'acqua, nel suolo, sono rappresentati dai diversi isotopi dell'Uranio che decadono fino alla generazione del Piombo stabile.
- sorgenti artificiali, diffuse soprattutto in seguito allo sviluppo delle nuove tecnologie degli ultimi 60-70 anni e alle quali si attribuisce il nome di radioattività artificiale; si identificano soprattutto con:
 - elementi radioattivi entrati in atmosfera a seguito di esperimenti atomici, cessati nella metà degli anni '70;
 - emissioni dell'industria dell'energia nucleare e attività di ricerca;
 - residui dell'incidente di Chernobyl o altri incidenti;
 - irradiazione medica ai fini diagnostici e terapeutici.

La principale causa di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti è costituita dalla radioattività artificiale, in particolare dal radon-222, un gas radioattivo incolore e inodore derivato dall'uranio e le cui fonti primarie di immissione sono le rocce, i suoli e i materiali da costruzione di origine naturale (come alcuni tufi, pozzolane, lave, graniti, scisti, etc.) o artificiale (ad es. fosfogessi).

L'esposizione più rilevante al radon avviene all'interno degli ambienti confinati ove, concentrandosi, raggiunge livelli molto più elevati della media e può risultare pericoloso soprattutto a causa del considerevolmente aumento del rischio di insorgenza di tumore polmonare.



Il livello di riferimento considerato per l'esposizione al radon in ambienti residenziali è di 200 Bq/mc (Becquerel per metro cubo), adottato dalla Regione Veneto con DGRV n. 79 del 18 Gennaio 2002 "Attuazione della raccomandazione europea n. 143/90: interventi di prevenzione dall'inquinamento da gas radon negli ambienti di vita" come livello raccomandato per le abitazioni (sia per le nuove costruzioni che per le esistenti) oltre il quale si consiglia di intraprendere azioni di bonifica.

Per quanto riguarda il radon non sono disponibili indagini specifiche sul territorio comunale, non essendo il comune di Belluno incluso nell'elenco di quelli soggetti all'indagine regionale dell'ARPAV.

Tuttavia secondo un'indagine conclusasi nel 2000 della regione Veneto riguardante la stima di radon nelle abitazioni private, alcune aree risultano più a rischio per motivi geologici, climatici, architettonici. L'indagine regionale del 2000 ha riguardato un campione di 1.200 abitazioni e ha portato alla redazione della prima Carta regionale delle aree in cui vi è una maggiore probabilità di avere concentrazioni elevate all'interno delle abitazioni: sono state considerate a rischio le aree in cui per più del 10% degli edifici si stimano livelli di radon superiori ai 200 Bq/mc.

Secondo questo criterio, gli spazi compresi nel territorio comunale di Belluno registrano valori di radon-222 compresi tra l'1 e il 10%, ragion per cui Belluno non viene considerato tra le aree a rischio.

In definitiva, sulla base delle analisi condotte da ARPAV il territorio comunale di Belluno non rientra nell'elenco dei comuni a rischio radon.

10.18.3 Radiazioni non ionizzanti

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche –comunemente chiamate campi elettromagnetici (CEM) – che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole). Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

- campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF);
- radiofrequenze (RF);
- microonde (IR);
- infrarosso (IR);
- luce visibile.

L'umanità è sempre stata immersa in un fondo elettromagnetico naturale, a causa delle onde elettromagnetiche prodotte dal sole, dalle stelle, da alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche e dalla terra stessa. A questi campi elettromagnetici di origine naturale si sono sommati, con l'inizio dell'era industriale, quelli artificiali, strettamente connessi allo sviluppo scientifico e tecnologico. Tra questi ci sono i radar, gli elettrodomesti ma anche oggetti di uso quotidiano come apparecchi televisivi, forni a microonde e telefoni cellulari.



Tra le fonti di origine artificiale qui citate, principale causa dell'emissione di radiazioni non ionizzanti sono i campi elettrici e magnetici dovuti a elettrodotti per la distribuzione della potenza elettrica ed alle antenne. In merito, la normativa nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione disciplina separatamente gli elettrodotti (basse frequenze, ELF) e le antenne (alte frequenze, RF).

Elettrodotti: assicurano il trasporto dell'energia elettrica dalle centrali di produzione alle utenze ma, come effetto secondario non voluto, ne irradiano una parte generando un campo elettromagnetico alla frequenza di 50 Hz (bassa frequenza). L'intensità del campo prodotto è direttamente proporzionale alla corrente che scorre nei conduttori ed è in funzione complessa del numero dei conduttori stessi e della loro configurazione spaziale, mentre risulta inversamente proporzionale alla distanza dalla linea. La rete elettrica è costituita dalle seguenti infrastrutture:

- la rete nazionale di trasmissione, che comprende la grande rete di interconnessione nazionale alla tensione di 380 kV e collega le centrali di produzione alle stazioni di trasformazione collocate presso i centri di distribuzione;
- la rete di distribuzione primaria che collega le stazioni della rete nazionale di trasmissione con le stazioni di distribuzione secondaria e le principali utenze industriali. La tensione di esercizio, nel nord Italia, varia da 132 kV a 60 kV;
- la rete di distribuzione secondaria, che collega la rete di distribuzione primaria alle singole utenze attraverso vari livelli di trasformazione fino alla tensione di normale utilizzo (380 – 220 V). Tale gerarchizzazione della rete è una necessità legata sia alla quantità d'energia da trasportare e distribuire sia al fatto che le perdite per la trasmissione dell'energia elettrica sono inversamente proporzionali alla tensione di trasmissione: maggiore è la tensione, minori sono le perdite.

A livello nazionale, la normativa di riferimento che disciplina l'esposizione della popolazione ai campi magnetici a bassa frequenza è basata sul DPCM 08/07/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", il quale definisce:

- i limiti per il campo elettrico (5 kV/m);
- i limiti per l'induzione magnetica (100 μ T);
- i valori di attenzione (10 μ T) e gli obiettivi di qualità (3 μ T) per l'induzione magnetica.

A livello regionale invece, l'esposizione a radiazioni non ionizzanti a bassa frequenza viene disciplinata dalla L.R. 27/93 "Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti", entrata in vigore il 1° Gennaio 2000, riguarda solo i nuovi elettrodotti e i nuovi piani regolatori relativamente a destinazioni d'uso residenziali (o comunque di tipo prolungato) in prossimità di elettrodotti esistenti e stabilisce che negli strumenti urbanistici comunali siano evidenziati i tracciati degli elettrodotti di tensione uguale o superiore a 132 kV, cui vanno attribuite le distanze di rispetto. Tale distanza di rispetto minima è stabilita in modo che a 1,5 m dal suolo il campo magnetico misurato all'esterno delle abitazioni e dei luoghi di abituale prolungata permanenza, non superi il valore di 0,5 kV/m ed il campo magnetico non sia superiore a 0,2 μ T.



Tuttavia, la DRGV 1432/02 prevede si possa ottenere la deroga dalla non edificabilità all'interno delle fasce di rispetto previo apposite misurazioni e relativa dimostrazione del non superamento del limite di induzione magnetica (0,2 μ T).

In ragione dei caratteri fisici del territorio bellunese, le infrastrutture si concentrano all'interno degli spazi prossimi all'asse del Piave, strettamente a contatto delle zone popolate, così come gli elettrodotti principali sia a 220 che 132 kV.

Tabella 24. Popolazione esposta ai campi elettromagnetici.

	Popolazione	Popolazione esposta	% popolazione esposta
Comune di Belluno	35.050	336	0,96%
Provincia Belluno	196.304	9.758	4,97%

Sulla base dei dati regionali disponibili si rileva come la percentuale di popolazione esposta a campi elettromagnetici superiori ai 0,2 μ T è assolutamente esigua, poco meno del 1%. Si tratta di una situazione positiva, soprattutto se confrontata con altre realtà limitrofe (Sedico 5,5% e Ponte nelle Alpi 13,32%); la quota è significativamente inferiore anche rispetto alla media provinciale, che si attesta attorno al 5% circa della popolazione totale.

Antenne: sono dispositivi atti a irradiare o a captare/ricevere onde elettromagnetiche. In pratica le antenne convertono il campo elettromagnetico che ricevono in un segnale elettrico, oppure viceversa irradiano, sotto forma di campo elettromagnetico, il segnale elettrico con il quale vengono alimentate, facendo dunque da interfaccia tra il canale radio e la parte elettronica di ricetrasmisione.

Il loro utilizzo è diffuso nei ponti radio, nelle stazioni radio base di telefonia mobile, nelle infrastrutture di radiodiffusione e telediffusione sia terrestri che satellitari, in tutte le applicazioni di telerilevamento a sensori attivi e nelle applicazioni radar.

Oltre alla Legge Quadro 36/01 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, che si occupa di indicare i diversi livelli di riferimento possibili per l'esposizione e di assegnare le competenze ai diversi organi dello Stato, la normativa nazionale di riferimento per gli impianti di telecomunicazioni è costituita sempre dal DPCM 8/07/0 il quale fissa:

- i limiti di esposizione, in modo differenziato per tre intervalli di frequenza;
- il valore di attenzione di 6 V/m per il campo elettrico, da applicare per esposizioni in luoghi in cui la permanenza di persone è superiore a 4 ore giornaliere;
- l'obiettivo di qualità di 6 V/m per il campo elettrico, da applicare all'aperto in aree e luoghi intensamente frequentati.

A livello regionale invece, la normativa di riferimento è sempre la L.R. 29/93, modificata dalla L.R. n.15 del 20 Aprile 2018 "Legge di semplificazione e di manutenzione ordinamentale 2018" per armonizzare le modalità di installazione e modifica degli impianti di telecomunicazione.

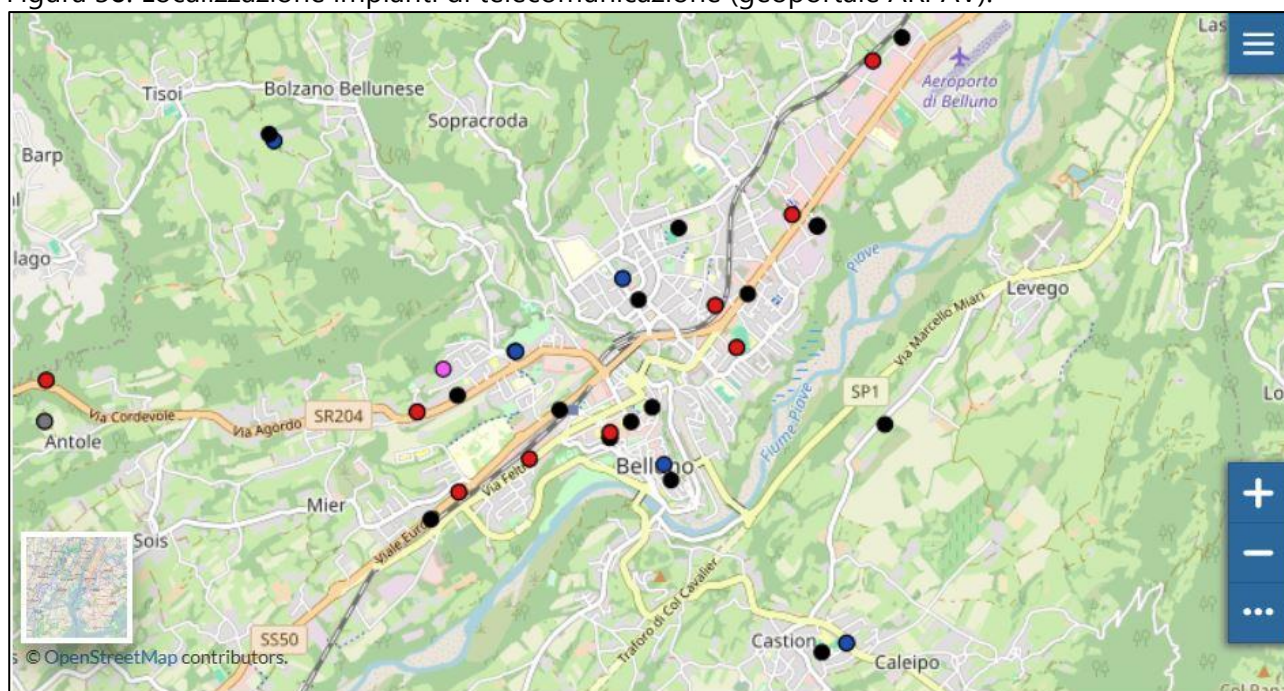


Le Stazioni Radio Base (SRB) per la telefonia cellulare sono gli impianti di telecomunicazioni che, per la loro capillare diffusione nei centri abitati, generano maggiore preoccupazione tra i cittadini.

Le frequenze utilizzate sono comprese tra i 900 MHz e i 2200 MHz e il campo elettrico aumenta con l'altezza da terra poiché si avvicina al centro elettrico, punto di massimo irraggiamento delle antenne trasmettenti poste di solito a 25-30 m da terra. Tuttavia, le modalità con cui le SRB irradiano i campi nell'area circostante, e il fatto che la potenza utilizzata sia bassa (soprattutto in zona ad alta intensità di popolazione) fa sì che i livelli di campo elettromagnetico prodotto rimangano nella maggioranza dei casi molto bassi.

Nella figura seguente viene riportata la localizzazione delle stazioni radio base (SRB) per telefonia mobile attive nel Veneto, queste sono collocate prevalentemente all'interno dell'abitato di Belluno, in corrispondenza dell'area urbana centrale; a queste si aggiungono alcuni impianti nelle aree più elevate e lungo la SP 31 del Nevegal.

Figura 38: Localizzazione impianti di telecomunicazione (geoportale ARPAV).



Legenda

gestori telecomunicazione

- RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)
- TIM
- VODAFONE
- WIND TRE
- FASTWEB AIR
- LINKEM
- ILIAD
- Altri gestori



ARPAV ha condotto degli studi di dettaglio all'interno del tessuto urbano di Belluno; le ultime campagne condotte risalgono al 2015 dove sono stati effettuati due campionamenti in abitazioni collocate in prossimità di impianti radiobase:

- un primo campionamento è stato effettuato in corrispondenza di un'abitazione in via Feltre 57 dal 21 al 28 maggio 2015;
- un secondo campionamento è stato effettuato in via Rodolfo Pesaro 21 dal 21 gennaio al 20 febbraio 2015.

10.18.4 Clima acustico

La normativa italiana, relativamente all'inquinamento acustico, è disciplinata dalla L. n. 447 del 26 ottobre 1995 – "Legge quadro sull'inquinamento acustico", e dai successivi decreti, leggi e regolamenti attuativi. In particolare il D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore in attuazione dell'art.3, comma 1, della ricordata legge quadro, definisce i valori limite di emissione, i valori limite di immissione (distinti in valori limiti assoluti e differenziali), i valori di attenzione e i valori di qualità.

Sulla base di questa premessa normativa, la zonizzazione acustica deve, pertanto, essere considerata come uno strumento di governo del territorio, il cui obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un adeguato strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale della zona. Per ogni zona è definita la soglia acustica ammissibile durante le fasce orarie diurne e notturne.

Tabella 25. Valori limite assoluti di emissione.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (6.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-6.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prev. Residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree ad intensa attività umana	60	50
V	Aree prev. Industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.



Tabella 26. Valori limite assoluti di immissione

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (6.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-6.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prev. Residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	0
IV	Aree ad intensa attività umana	65	55
V	Aree prev. Industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

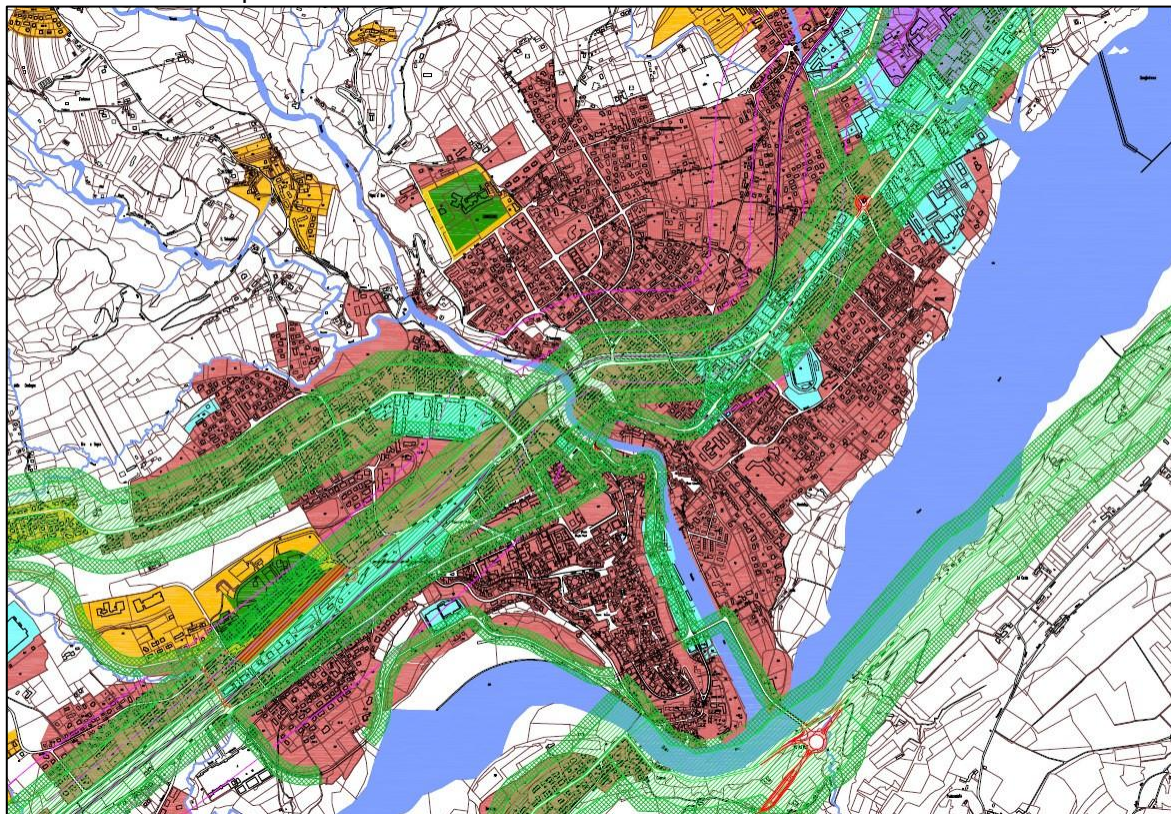
Valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori. I valori limite di immissione sono distinti in: a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale; b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

Il Comune di Belluno con DCC n. 22 del 22/03/2007, ha approvato il Piano di classificazione acustica del territorio comunale. Il Piano, che suddivide il territorio nelle classi omogenee previste dal quadro normativo vigente.

Il centro abitato di Belluno ricade in larga parte all'interno della classe III – Aree di tipo misto. Qui sono presenti spazi soggetti a sorgenti emmissive più significative quali gli assi viari principali e la linea ferroviaria; in riferimento a questi elementi i limiti acustici risultano più elevati, in applicazione di quanto previsto dal quadro normativo vigente.

Risulta pertanto utile evitare la collocazione di nuove realtà abitative o strutture con usi potenzialmente sensibili all'interno di queste fasce, nonché opere di mitigazione e contenimento della dispersione dei disturbi acustici.

Figura 39: Estratto del piano di classificazione acustica dell'area urbana di Belluno.



Lungo l'asse della SS50, in particolare ad est del centro di Belluno, si sviluppa il sistema produttivo di Belluno, con aree soggette a maggiori emissioni dovute al traffico e alle realtà produttive qui insediate.

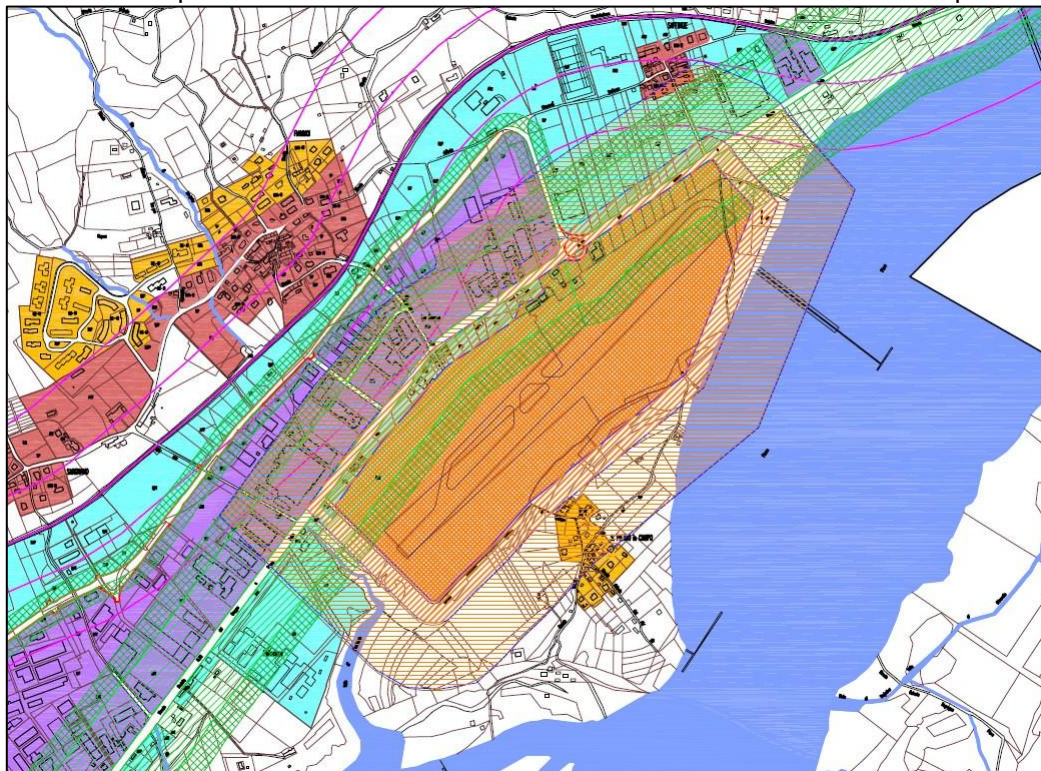
I nuclei abitati sparsi, in ragione della ridotta dimensione e minore densità abitativa e infrastrutturale rientrano in classe acustica II – aree a prevalente uso residenziale, con sogli e più contenute rispetto al centro di Belluno. Fa eccezione l'abitato di Castion, che per dimensioni e caratteri edilizi e insediativi rientra in classe III.

Gli spazi esterni all'abitato, con copertura boschiva e prativa, i limiti diurni sono definiti in 60 dBA e notturno in 50 dBA.

Si rileva, oltre alle emissioni connesse al sistema infrastrutturale, le situazioni di potenziale disturbo connesse all'aeroporto, situato nell'area più orientale del territorio comunale.

Per tale ambito il piano di classificazione acustica ha definito in coerenza con la vigente normativa le relative fasce acustiche e le fasce di pertinenza. Anche in questo caso sono da evitare interventi che collochino all'interno di tali spazi recettori sensibili.

Figura 40: Estratto del piano di classificazione acustica comunale dell'area dell'aeroporto.



10.18.5 Cave e discariche

All'interno del territorio comunale di Belluno non risultano presenti cave attive. Si riporta la presenza di due ambiti di cava non più attive, situate nella porzione più occidentale del territorio comunale in prossimità dell'asse della SS 50. Una cava risulta ricomposta e rinaturalizzata, mentre la seconda è stata utilizzata come discarica.

Come rappresentato al paragrafo "*Rifiuti*", nel territorio di Belluno è presente una discarica destinata allo stoccaggio di rifiuti inerti, situata in sinistra Piave tra la SP 1 e il corso del fiume, poco a monte dell'abitato di Belluno.

Sono inoltre presenti due discariche non più attive situate nell'area più occidentale del comune situate a nord e sud dell'asse della SS 50, in prossimità con il confine con il comune di Sedico.

Figura 41: Individuazione ambiti di ex cava.

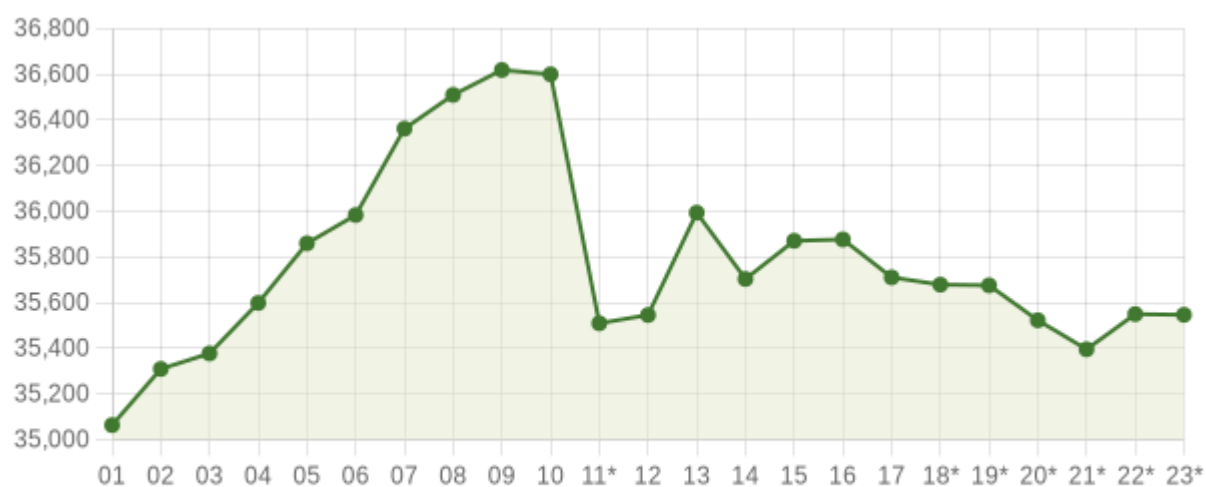


10.19 Caratteristiche demografiche

Fonte: TuttItalia.it

Popolazione Belluno (2001-2023) Grafici su dati ISTAT

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Belluno** dal 2001 al 2023. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI BELLUNO - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento



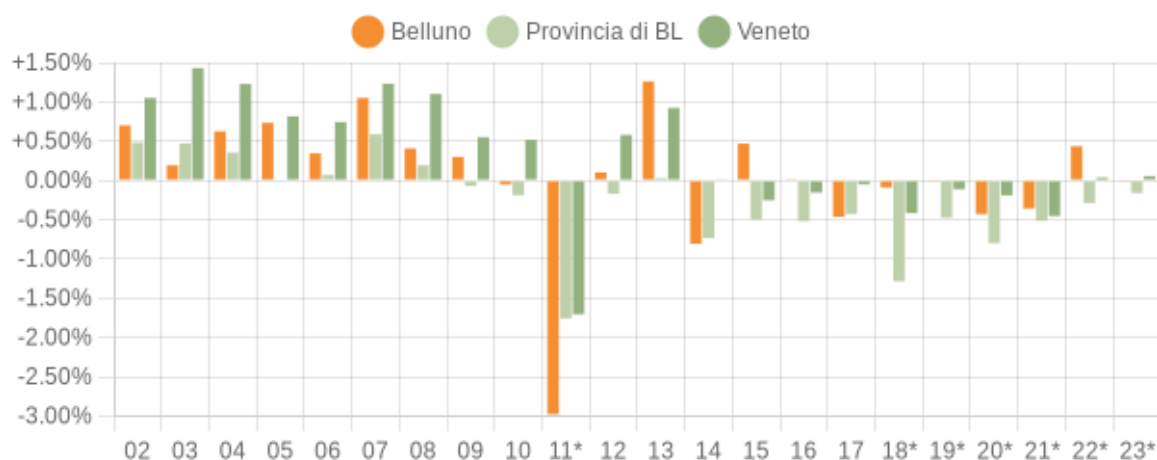
La tabella in basso riporta la popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Nel 2011 sono riportate due righe in più, su sfondo grigio, con i dati rilevati il giorno del censimento decennale della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Tabella 27. Popolazione e altri dati statistici.

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	35.063	-	-	-	-
2002	35.309	+246	+0,70%	-	-
2003	35.377	+68	+0,19%	15.689	2,24
2004	35.598	+221	+0,62%	16.002	2,21
2005	35.859	+261	+0,73%	16.332	2,18
2006	35.983	+124	+0,35%	16.519	2,16
2007	36.361	+378	+1,05%	16.939	2,13
2008	36.509	+148	+0,41%	17.011	2,13
2009	36.618	+109	+0,30%	17.158	2,11
2010	36.599	-19	-0,05%	17.207	2,10
2011 ⁽¹⁾	36.612	+13	+0,04%	17.230	2,10
2011 ⁽²⁾	35.591	-1.021	-2,79%	-	-
2011 ⁽³⁾	35.509	-1.090	-2,98%	17.253	2,04
2012	35.545	+36	+0,10%	17.143	2,05
2013	35.993	+448	+1,26%	17.010	2,09
2014	35.703	-290	-0,81%	16.915	2,09
2015	35.870	+167	+0,47%	16.980	2,09
2016	35.876	+6	+0,02%	17.062	2,08
2017	35.710	-166	-0,46%	17.070	2,07
2018*	35.678	-32	-0,09%	17.040	2,07
2019*	35.675	-3	-0,01%	17.076,86	2,07
2020*	35.522	-153	-0,43%	17.156	2,05
2021*	35.395	-127	-0,36%	17.148	2,05
2022*	35.549	+154	+0,44%	17.279	2,04
2023*	35.546	-3	-0,01%	17.349	2,04
2024	35.543	-3	-0,01%	17.390	2,03

Variazione percentuale della popolazione

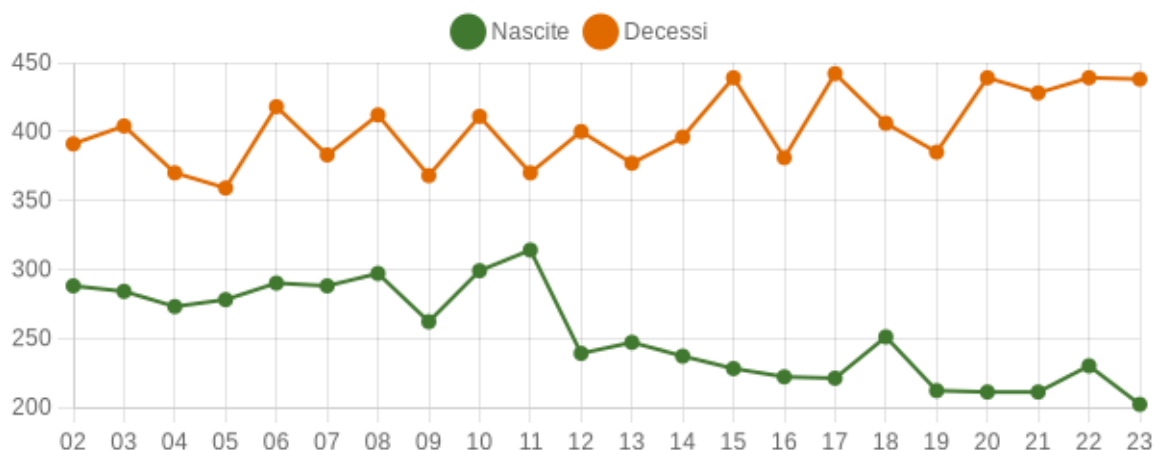
Le variazioni annuali della popolazione di Belluno espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Belluno e della regione Veneto.



Variazione percentuale della popolazione

COMUNE DI BELLUNO - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI BELLUNO - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Il movimento naturale della popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee. La tabella seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2023. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo il censimento 2011 della popolazione.



Tabella 28. Popolazione e altri dati statistici.

Anno	Nascite	Variaz.	Decessi	Variaz.	Saldo Naturale
2002	288	-	391	-	-103
2003	284	-4	404	+13	-120
2004	273	-11	370	-34	-97
2005	278	+5	359	-11	-81
2006	290	+12	418	+59	-128
2007	288	-2	383	-35	-95
2008	297	+9	412	+29	-115
2009	262	-35	368	-44	-106
2010	299	+37	411	+43	-112
2011 ⁽¹⁾	258	-41	279	-132	-21
2011 ⁽²⁾	56	-202	91	-188	-35
2011 ⁽³⁾	314	+15	370	-41	-56
2012	239	-75	400	+30	-161
2013	247	+8	377	-23	-130
2014	237	-10	396	+19	-159
2015	228	-9	439	+43	-211
2016	222	-6	381	-58	-159
2017	221	-1	442	+61	-221
2018*	251	+30	406	-36	-155
2019*	212	-39	385	-21	-173
2020*	211	-1	439	+54	-228
2021*	211	0	428	-11	-217
2022*	230	+19	439	+11	-209
2023*	202	-28	438	-1	-236

⁽¹⁾ bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

⁽²⁾ bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

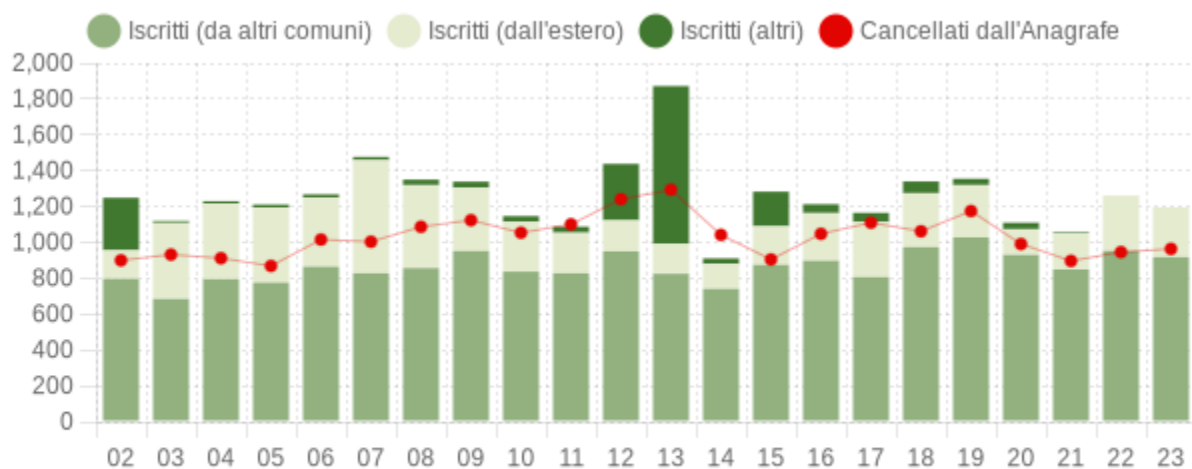
⁽³⁾ bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

(*) popolazione post-censimento

Flusso migratorio della popolazione

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Belluno negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI BELLUNO - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2023. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo il censimento 2011 della popolazione.

Tabella 29. Dinamiche migratorie.

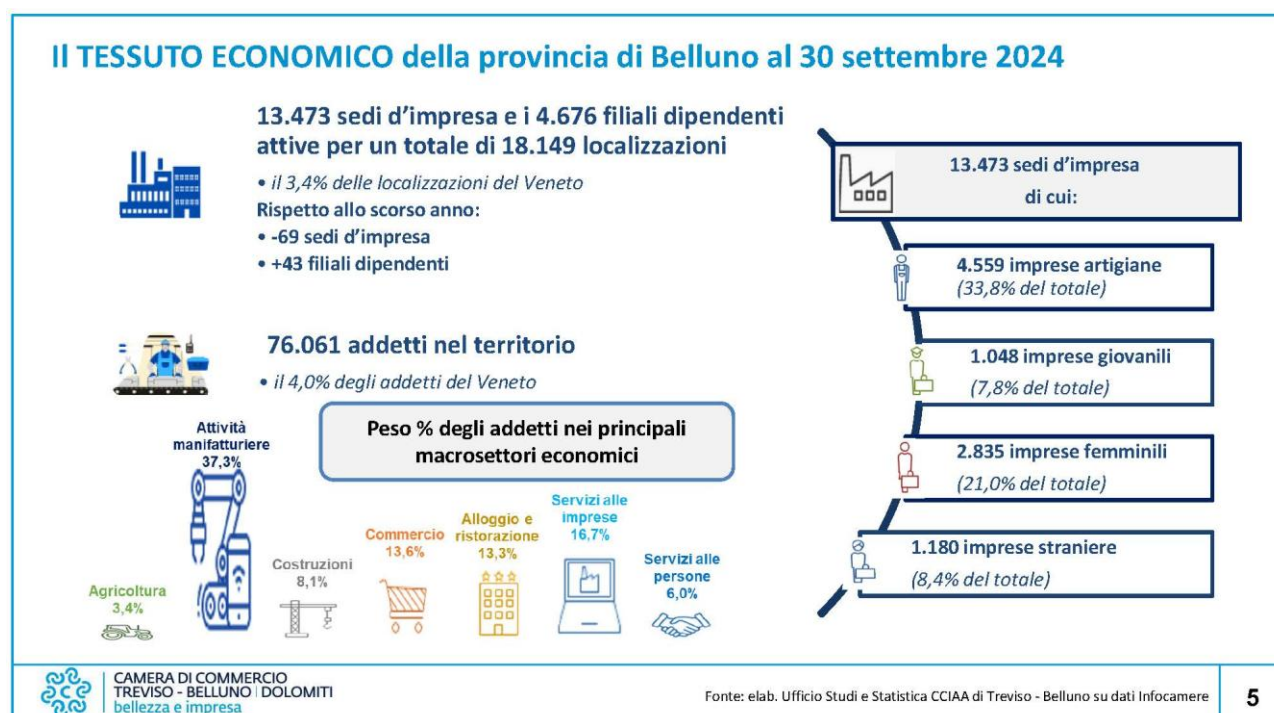
Anno gen-dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	Altri iscritti (a)	PER altri comuni	PER estero	Altri cancell. (a)		
2002	797	159	293	671	52	177	+107	+349
2003	685	424	11	815	84	33	+340	+188
2004	795	422	13	758	67	87	+355	+318
2005	776	419	16	742	87	40	+332	+342
2006	865	386	17	784	131	101	+255	+252
2007	828	631	18	795	110	99	+521	+473
2008	857	463	30	836	145	106	+318	+263
2009	952	353	34	842	136	146	+217	+215
2010	837	278	32	807	91	156	+187	+93
2011 ⁽¹⁾	624	198	27	637	77	101	+121	+34
2011 ⁽²⁾	204	28	7	211	26	49	+2	-47
2011 ⁽³⁾	828	226	34	848	103	150	+123	-13
2012	950	173	315	911	133	197	+40	+197
2013	825	167	880	766	93	435	+74	+578
2014	741	139	31	751	104	187	+35	-131
2015	875	215	193	734	77	94	+138	+378
2016	898	266	49	791	149	108	+117	+165
2017	807	307	51	831	115	164	+192	+55



Anno gen-dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	Altri iscritti (a)	PER altri comuni	PER estero	Altri cancell. (a)		
2018*	974	301	65	778	99	185	+202	+278
2019*	1.028	292	35	907	60	208	+232	+180
2020*	931	143	36	866	109	16	+34	+119
2021*	849	201	6	768	112	17	+89	+159
2022*	953	308	-	864	82	-	+226	+315
2023*	918	277	-	828	136	-	+141	+231

10.20 Aggiornamento dei dati socio economici al 2023

Fonte: Ufficio Studi e Statistica CCIAA Treviso-Belluno su dati Istat (edizione dic. 2023)



**Le dinamiche settoriali recenti delle SEDI D'IMPRESA, delle UNITA' LOCALI DIPENDENTI e delle IMPRESE ARTIGIANE in provincia di Belluno.**

Consistenza (sett. 2024) e variazioni assolute annuali (set. 2023 – set. 2024)

SETTORE	SEDI D'IMPRESA		UNITA' LOCALI TOTALI		SEDI D'IMPRESA ARTIGIANE	
	TOTALI	set.24/ set.23	TOTALI	set.24/ set.23	TOTALI	set.24/ set.23
AGRICOLTURA	1.921	-14	157	-9	154	-1
Alimentari e bevande	143	-3	62	-1	104	-4
Sistema moda	79	-3	19	-2	55	-1
Legno arredo	370	-7	93	4	340	-6
Metalmeccanica	395	1	194	-4	243	-5
Altro manifatturiero (incl. Occhialeria)	481	-14	214	-12	313	-11
F COSTRUZIONI	2.253	8	345	3	1.892	17
Commercio all'ingrosso	827	-19	198	-10	11	-1
Commercio al dettaglio	1.564	-51	970	5	44	-1
Alloggio	509	10	313	12	-	-
Ristorazione	1.145	-43	398	11	110	-2
SERVIZI ALLE IMPRESE	2.472	63	979	16	485	11
SERVIZI ALLE PERSONE	906	-	376	16	564	-1
TOTALE	13.473	-69	4.676	43	4.559	-3

CAMERA DI COMMERCIO
TREVISO - BELLUNO DOLOMITI
bellezza e impresa

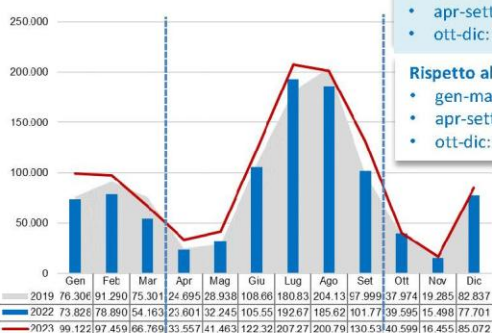
Fonte: elab. Ufficio Studi e Statistica CCIAA Treviso - Belluno su dati Infocamere

6

IL TURISMO nella provincia di Belluno nell'ANNO 2023

	Gennaio-Dicembre			Var. %	
	2019	2022	2023	23/19	23/22
ARRIVI	1.028.261	981.149	1.141.413	11,0	16,3
PRESENZE	3.744.708	3.398.194	3.878.266	3,6	14,1
Permanenza media	3,6	3,5	3,4		

Nel 2023 i flussi turistici della provincia di Belluno, con oltre 1,1 milioni di arrivi e quasi 3,9 milioni di presenze, hanno superato sia i livelli del 2022 che del 2019, periodo pre-covid. Aumentano in particolare gli arrivi e le presenze nei primi due mesi dell'anno e si allunga la stagione estiva: crescono gli arrivi fra aprile e giugno ed a settembre. Nel 2023 la durata media del soggiorno è di 3,4 notti.

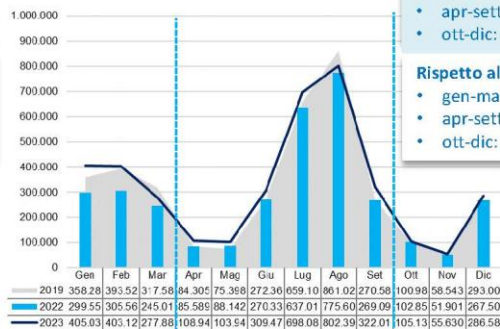
ARRIVI mensili

Rispetto al 2019

- gen-mar: +8,4%
- apr-sett: +14,1%
- ott-dic: +1,4%

Rispetto al 2022

- gen-mar: +27,3%
- apr-sett: +14,7%
- ott-dic: +7%

PRESENZE mensili

Rispetto al 2019

- gen-mar: +1,6%
- apr-sett: +5,5%
- ott-dic: -1,1%

Rispetto al 2022

- gen-mar: +27,7%
- apr-sett: +10,3%
- ott-dic: +5,9%

CAMERA DI COMMERCIO
TREVISO - BELLUNO DOLOMITI
bellezza e impresa

Fonte: elab. Ufficio Studi e Statistica CCIAA di Treviso - Belluno su dati Regione Veneto-Istat. Dati provvisori per l'anno 2023

12

10.21 Considerazioni sullo stato dell'ambiente

La gran parte dei dati e delle informazioni riportate nei capitoli precedenti deriva dalla consultazione degli studi corredo del PAT approvato nel 2023.



In particolare lo studio socioeconomico, riporta una sintesi dello stato socioeconomico dell'area "pre-COVID19". Andrebbero quindi rivalutati in prospettiva futura a partire dalle condizioni attuali; d'altra parte le valutazioni sulle condizioni ambientali dell'area sono da ritenersi comunque valide ai fini della valutazione del PUMS.

Belluno, nelle indagini sulla qualità della vita nei comuni e nelle province italiane realizzate nell'ultimo decennio, risulta sempre ai primi posti alla pari di Trento, Bolzano, Sondrio, Aosta. Queste analisi, realizzate da importanti università italiane e quotidiani economici, evidenziano come in relazione ad indicatori riferiti all'ambiente, lavoro, salute, sistemi finanziari e scolastici, demografia, cultura e sicurezza si registrano modelli virtuosi che coinvolgono in particolare le città di media dimensione collocate nel nord del Paese e inserite nel sistema delle Alpi.

Belluno si colloca tra i comuni montani italiani capaci di far registrare una tenuta demografica positiva, anche se i saldi naturali sono ancora in calo. L'andamento del numero delle famiglie si presenta in crescita. Tali dinamiche sono per certi versi analoghe a quelle di altri comuni del Veneto, il problema è determinato dalla denatalità e dall'invecchiamento, mentre l'apporto dovuto ai flussi migratori, dalla provincia e dall'estero, rappresenta la compensazione alla fragilità demografica.

Le unità locali si presentano nel complesso sostanzialmente stabili, risultato questo di un calo di quelle industriali e del commercio e la crescita di quelle che operano nei servizi.

La dotazione di servizi e la scelta di abitare nel capoluogo anche quando si lavora in altri comuni, rappresentano indirettamente un indicatore della attrattività di Belluno quale città per abitare, infatti rispetto altre aree del Veneto dove si assiste ad un processo di insediamento residenziale che segue i modelli della produzione manifatturiera, si registra un flusso pendolare in uscita. L'attrattività di Belluno rappresenta quindi un punto di forza da sostenere e rafforzare sia in termini di servizi alle persone che di qualità ambientale e abitativa.

Belluno si colloca dal punto di vista turistico come un ambito interessante per la sua collocazione in montagna e per la sua dimensione di città d'arte. Le trasformazioni profonde della domanda turistica: nuovi turisti, nuovi mercati, emergere di segmenti sempre più specifici, impongono anche per Belluno di aggiornare il proprio profilo di offerta, al fine di intercettare l'articolata dimensione dei flussi turistici.

Turismo montano, turismo culturale, servizi alle eccellenze delle Dolomiti patrimonio dell'umanità e nuova offerta capace di intrecciare la grande qualità storico e architettonica con il sistema degli eventi legato e allo sport agonistico che si concretizza nei Mondiali di sci e nelle Olimpiadi invernali di Cortina – Milano, rappresentano una nuova dimensione strategica per il piano urbanistico e per il PUMS.

L'insieme dei flussi regolari di spostamento per motivi di studio e lavoro, così come le relazioni tra imprese e mercati, disegnano un'area di gravitazione metropolitana che si dirama vero Ponte nelle



Alpi e Longarone da un lato, verso Agordo e verso Sedico e Feltre dall'altra, individuano una sorta di area di gravitazione metropolitana.

Ambito che definisce un ruolo determinante per quanto riguarda la scuola e la formazione e nel contempo evidenzia una forte rete di relazioni che si concretizza, oltre che in termini di flussi veicolari, in relazioni sociali ed economiche che impongono una attenzione all'area vasta anche da parte degli strumenti di pianificazione territoriale.

La programmazione di sviluppo urbano della città, l'assetto della rete infrastrutturale e l'utilizzo di nuovi sistemi di mobilità consente di porre a confronto e valutare, in modo coerente le ipotesi di trasformazione urbana e di localizzazione delle nuove attività che possono divenire attrattive. Tutto ciò al fine di minimizzare l'uso dell'auto privata e valorizzare le risorse esistenti quali il Trasporto Pubblico Locale ed extra urbano, la ferrovia e la rete ciclabile.

La Città di Belluno punta a mantenere alta la sua qualità della vita, investendo anche sulla ricettività turistica attraverso processi cosiddetti green e quindi sviluppando nuovi collegamenti ciclo-pedonali che mettano in relazione la città alle frazioni ed ai borghi, incentivando ed agevolando ogni forma di mobilità alternative ed il trasporto pubblico.

Dagli studi e dalle analisi del Quadro Conoscitivo del PUMS, emerge che Belluno necessita di una viabilità fluida interna e tangenziale, al servizio dei residenti e delle imprese.

Il potenziamento della rete è sicuramente uno dei temi che la città dovrà approfondire anche in vista delle manifestazioni a scala internazionale, ma ciò non deve distogliere lo sguardo da una visione più ambiziosa ovvero intercettare i cambiamenti in atto nel mondo del trasporto delle persone e delle cose.

Di conseguenza si rende necessario il potenziamento delle arterie viarie esistenti di attraversamento che il PAT ha individuato e anche il PUMS ha meglio specificato, ponendo attenzione alla sostenibilità ambientale ed economica dei tracciati proposti e alla connessione con un disegno di più vasta scala territoriale.

11 LO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Il PUMS e il PGTU sono supportati dallo Studio di incidenza Ambientale, cui si rimanda per maggiori dettagli. Lo studio viene redatto in accordo alla normativa nazionale e regionale e coerentemente a quanto definito dalle "Linee guida nazionale per la valutazione di incidenza" (GU Serie Generale n.303 del 28/12/2019) e costituisce il documento necessario per la Valutazione Appropriata, che rappresenta il Livello II del processo logico decisionale che caratterizza la VINCA.

L'articolo 3 del Regolamento Regionale 09 gennaio 2025, n.4 prevede che i piani, programmi, progetti, interventi e attività che possano determinare incidenze significative sui Siti della Rete Natura 2000 siano assoggettati alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VincA).



Al fine di rendere omogenee le modalità di presentazione di tali istanze, la Regione Veneto, attraverso il Decreto del Direttore della Direzione Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso n. 3 del 15/01/2025 ha attuato l'articolo 19, comma 4 del Regolamento regionale n. 4/2025 in materia di VINCA adottato ai sensi dell'articolo 17 della Legge regionale 27/05/2024, n. 12 "Approvazione della modulistica necessaria alla presentazione delle domande di VINCA e delle richieste connesse alle procedure di cui al Capo III del medesimo Regolamento".

Gli interventi che sono stati valutati consistono essenzialmente nelle nuove previsioni infrastrutturali.

All'interno del territorio comunale di Belluno sono presenti sei siti Natura 2000: IT3230025 Gruppo del Visentin: M. Faverghera – M. Cor, IT3230044 Fontane di Nogarè, IT3230045 Torbiere di Antole, IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi, IT3230088 Fiume Piave dai Maserot alle grave di Pederobba, IT3240024 Dorsale prealpina tra Valdobbiadene e Serravalle.

Considerando la natura degli interventi previsti nei piani e la loro localizzazione, l'individuazione delle incidenze è stata effettuata solamente per i siti IT3230044 e IT3230045. Gli altri quattro Siti Natura 2000 presenti nel comune di Belluno, infatti, sono collocati a maggior distanza dalle aree più urbanizzate ed infrastrutturate del territorio comunale e si ritiene che la localizzazione e la natura degli interventi previsti dal piano (considerando gli attuali livelli di dettaglio progettuale) non comprometta l'attuale grado di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

Le strategie del PUMS si attuano tramite azioni gestionali e infrastrutturali: le prime, si ritiene che non possano avere effetti significativi sui Siti Natura 2000, quindi sono state escluse dalla valutazione;

Molte delle azioni infrastrutturali del PUMS sono concentrate in aree urbanizzate con basso valore naturalistico ed ecologico e interessano aree costruite già esistenti che non interferiscono in alcun modo con le aree naturali tutelate. Azioni di questo tipo non presentano ambiti di interesse per la valutazione.

Gli interventi di realizzazione di nuove infrastrutture viarie previsti dal PUMS, con particolare riferimento ai due ponti di attraversamento del fiume Piave, situati fuori ma vicini al perimetro del Sito Natura 2000 IT3230044, potrebbero avere incidenze, in particolare durante la fase di realizzazione delle opere, sugli habitat e sulle specie di interesse conservazionistico presenti. Per interventi di questo tipo, la valutazione del livello di significatività delle incidenze, dovrà essere effettuata nella fase di progettazione definitiva attraverso la redazione di un'apposita valutazione di incidenza che tenga conto di tutti i dettagli progettuali delle opere previste.

Gli attuali livelli di dettaglio progettuale non consentono di determinare il livello delle incidenze generato dalla realizzazione di infrastrutture viarie previste dal PUMS sulle aree di connessione ecologica (in particolare aree di connessione naturalistica e corridoi ecologici) presenti nel territorio. Pertanto la determinazione del livello di significatività di eventuali impatti dovrà essere effettuata durante la fase di progettazione definitiva attraverso la redazione di un'apposita valutazione di incidenza che tenga conto di tutti i dettagli progettuali delle opere necessarie.



La realizzazione nel medio-lungo termine della nuova strada ciclopedonale di collegamento tra Via Mier e Via Concetto Merchesi prevista nel PUMS, se non opportunamente progettata, potrebbe portare ad una riduzione della permeabilità del suolo, impattando negativamente su alcune specie. In quest'area infatti la strada ciclopedonale in progetto attraversa aree di connessione naturalistica. Sulla base delle conoscenze attuali, considerando la natura dell'intervento, la sua localizzazione e l'attuale livello di dettaglio del progetto, l'incidenza dell'opera sulla connettività dei Siti Natura 2000 (nodi primari della rete ecologica) è ritenuta bassa. In ogni caso la valutazione del livello di significatività delle incidenze, sarà effettuata nella fase di progettazione definitiva attraverso la redazione di un'apposita valutazione di incidenza che tenga conto di tutti i dettagli progettuali delle opere previste.

Oltre nel testo, nel capitolo dedicato, si indicano le eventuali opere di mitigazione degli interventi previsti.

12 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CONNESSI ALLA ATTUAZIONE DEL PIANO

12.1 Criteri metodologici

Il PUMS è un piano strategico che svolge un ruolo di indirizzo e coordinamento proponendo una visione comune della struttura del sistema della mobilità in termini di obiettivi da cogliere, nel breve, medio e lungo termine con un orizzonte di 10 anni; il PUMS non contiene al proprio interno previsioni conformative, non contiene dati dimensionali di progetto, gli interventi strutturali di maggiore rilevanza, per le caratteristiche ambientali, del paesaggio e del contesto socioeconomico in cui si collocano, dovranno essere oggetto valutazioni progettuali nel corso dei propri iter autorizzativi, anche in materia di fattibilità geomorfologica, sismica e idraulica, vincoli e autorizzazioni paesaggistiche. Eventualmente i piani attuativi dovranno dotarsi anche di studi socioeconomici e di altri studi di settore e di Incidenza Ambientale.

In questa fase di valutazione si mettono in relazione le strategie del piano con le principali componenti ambientali indicando qualitativamente gli impatti previsti. La definizione di una serie di indicatori misurabili permetterà di strutturare il monitoraggio ambientale del PUMS in ambito VAS.

La valutazione è supportata dalla **Carta delle Relazioni con l'Ambiente**, che sovrappone i tracciati delle principali previsioni infrastrutturali alle più significative emergenze ambientali e criticità del territorio. Le relazioni fra progetto e i fattori caratterizzanti il territorio forniscono i parametri per definire la fattibilità degli interventi. Le valutazioni espresse nel proseguo di questo rapporto si basano sulla validità dei risultati delle simulazioni trasportistiche sulle quali il progetto è stato costruito.

Nella tabella seguente si riportano le principali componenti che si ritiene possano essere impattate dalle azioni riconducibili alle strategie del PUMS al raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati.



Tabella 30. Le componenti ambientali.

PRINCIPALI COMPONENTI AMBIENTALI	
COMPONENTI ANTROPICHE	COMPONENTI ANTROPICHE
1. SUOLO E SOTTOSUOLO	10. ASPETTI SOCIALI ED ECONOMICI
2. ASPETTI AGRONOMICI E FORESTALI	11. VINCOLI TERRITORIALI
3. ACQUE SUPERFICIALI	12. PIANI E PROGRAMMI
4. ACQUE PROFONDE	13. EMERGENZE STORICO ARCHITTONICHE
5. ATMOSFERA - CLIMA	14. USO DEL SUOLO
6. EMERGENZE AMBIENTALI	15. RISORSE ENERGETICHE ED IDRICHE
7. RISORSE NATURALI	16 SERVIZI E INFRASTRUTTURE
8. VEGETAZIONE - FAUNA - FLORA – ECOSISTEMI	17. ESIGENZE DEPURATIVE E DI GESTIONE DEI RIFIUTI
PAESAGGIO – ESTETICA DEI LUOGHI	CRITICITÀ DEL TERRITORIO

12.2 Le problematiche connesse con l'attuazione delle previsioni

L'area interessata dagli interventi previsti dal PUMS si colloca nella porzione centrale del territorio comunale, gli effetti diretti delle principali previsioni di nuova viabilità si verificheranno all'interno di questa area, all'esterno di esso si verificheranno effetti indiretti, che nelle previsioni del piano saranno ragionevolmente positivi.

Considerando il progetto di PUMS, si ritiene che siano individuabili diverse categorie di interventi capaci in diversa misura di produrre effetti sull'ambiente.

Effetti che possono essere positivi, negativi o irrilevanti, permanenti, irreversibili, transitori, transitori nel basso, medio e lungo termine, nelle fasi di cantiere e progetto realizzato, locali se gestiti all'interno dell'Amministrazione o esterni con il coinvolgimento di altri comuni.

Caso 1: interventi non strutturali

Modifiche al senso di percorrenza della viabilità esistente, limitazioni di velocità, introduzione di diversivi, segnaletica stradale, pannelli informativi del traffico e della disponibilità di aree di sosta, miglioramento degli accessi e degli innesti, ecc.

Considerando che gli obiettivi principali del PUMS riguardano generalmente la limitazione all'uso delle auto private, la riduzione della possibilità di sosta in prossimità delle aree centrali delle città, l'incentivazione all'uso dei mezzi pubblici, l'incentivazione all'uso della bicicletta, l'ampliamento delle zone a traffico limitato e l'offerta di servizi che favoriscano la mobilità, si prevede che in fase di predisposizione delle nuove disposizioni si verifichino situazioni di disagio per la popolazione risolvibili nel breve termine, con effetti positivi nel tempo. L'ampliamento delle zone a traffico limitato, l'eliminazione o forte condizionamento delle aree di sosta in prossimità del centro città, non sarà da subito probabilmente gradito al settore del commercio, che spesso si adegua in tempi lunghi alla nuova situazione o talvolta non si adegua affatto.



Caso 2: interventi strutturali

Interventi strutturali sulla viabilità esistente e nuovi interventi.

Con riferimento agli interventi strutturali sulla viabilità esistente e agli eventuali completamenti infrastrutturali di lungo periodo, il PUMS di Belluno assume una posizione selettiva: la nuova infrastrutturazione viaria non costituisce una risposta generalizzata alla domanda di mobilità, ma una possibile opzione da valutare solo laddove consenta di ridurre il traffico di attraversamento negli ambiti abitati, migliorare la sicurezza e rafforzare l'uso della viabilità principale esistente, in coerenza con gli obiettivi di riduzione della pressione veicolare sul centro urbano e di incremento della mobilità sostenibile.

In tale quadro, il PUMS ha analizzato e confrontato diverse alternative di assetto della rete, selezionando e modellando quelle ritenute in grado di produrre i maggiori benefici trasportistici e urbani, in particolare, in termini di riduzione dei flussi veicolari nei centri abitati oggi maggiormente congestionati. Le simulazioni modellistiche consentono, infatti, di evidenziare come tali riduzioni possano generare benefici diretti sulla vivibilità degli ambiti attraversati, sulla sicurezza stradale, sulla qualità dello spazio pubblico, sulla riduzione dell'esposizione della popolazione a rumore ed emissioni e sulla possibilità di attuare interventi di riqualificazione urbana e moderazione del traffico. Gli eventuali interventi di completamento della rete, anche se non previsti nel breve periodo, dovranno pertanto essere sottoposti a specifiche verifiche di coerenza ambientale, trasportistica e paesaggistica, considerando sia gli impatti negativi attesi in fase di cantiere — interferenze con le componenti ecologiche e paesaggistiche, emissioni, rumore e disturbo alla popolazione — eccezion fatta per una probabile maggiore richiesta di maestranze e offerta di occupazione di segno positivo, sia gli effetti in esercizio, positivi o negativi, in termini di redistribuzione dei flussi, accessibilità, sicurezza stradale, qualità urbana, consumo di suolo, emissioni complessive e possibile induzione di nuova domanda veicolare.

La prevalenza degli effetti positivi sulle componenti antropiche potrà essere riconosciuta nella misura in cui tali opere contribuiscano effettivamente alla riduzione dei carichi veicolari nelle aree sensibili, al miglioramento della vivibilità urbana e al rafforzamento dell'intermodalità, senza compromettere gli obiettivi generali del PUMS in materia di riequilibrio modale, contenimento degli impatti ambientali e riduzione della dipendenza dall'auto privata.

Il valore degli indicatori scelti per componente ambientale e per tipologia di intervento cambia anche in funzione della collocazione morfologica degli interventi.

Caso 2.1 Interventi strutturali nelle aree urbanizzate

In fase di cantiere si prevedono impatti negativi minori sulle componenti geoambientali e maggiori su quelle antropiche e dei servizi. Ipotesi realizzative "viabilità a raso".

Caso 2.2 Interventi strutturali nelle aree di pianura e fondovalle

In fase di cantiere si prevedono impatti negativi maggiori sulle componenti geoambientali rispetto al caso precedente, con probabili impatti ancora maggiori nelle aree interessate da rischio idraulico. Presso i due principali corsi d'acqua, anche se non ricadenti nelle aree protetti naturalistiche, si verificano impatti ancora maggiori sugli ecosistemi fluviali. Ipotesi realizzative "viabilità a raso" e "in rilevato".



Caso 2.3 Interventi strutturali nelle aree collinari e di montagna

In fase di cantiere, si presuppone una ipotesi realizzativa anche per scavi e riporti. Gli impatti su tutte le componenti ambientali in fase di cantiere saranno marcati e superiori a quelle antropiche. In questo caso viene interessata la componente geologica, idrogeologica, l'uso del suolo, la fauna, il paesaggio. Nel caso che i materiali di costruzione provengano da fuori comune e gli smaltimenti di vario genere vengano effettuati al di fuori del comune gli impatti non saranno più "locali".

Alla scala propria della VAS, e sulla base degli scenari analizzati e modellati dal PUMS, gli interventi strutturali selezionati impatteranno negativamente in fase di cantiere sull'atmosfera, sulla qualità dell'aria e sul clima acustico, mentre in fase di esercizio presentano un bilancio atteso complessivamente favorevole, in particolare per gli effetti di riduzione dei flussi veicolari nei centri abitati oggi maggiormente congestionati, con benefici sulla sicurezza, sulla vivibilità urbana, sull'esposizione della popolazione a rumore ed emissioni e sulla possibilità di attuare interventi di riqualificazione dello spazio pubblico.

Tale valutazione positiva, tuttavia, deve intendersi riferita al livello strategico e programmatico del Piano. Nelle successive fasi progettuali e autorizzative dovranno essere verificate puntualmente la localizzazione degli interventi, le soluzioni tecnico-costruttive, le interferenze con le componenti ambientali sensibili, le misure di mitigazione e compensazione e gli eventuali impatti residui, al fine di confermare e dettagliare il bilancio ambientale complessivo.

12.3 Classificazione degli interventi

In questo capitolo si effettua un approfondimento sui possibili effetti negativi riconducibili alla realizzazione delle opere previste dallo Scenario di breve periodo del PUMS. Non si considerano in questa fase gli effetti positivi, auspicabili, che si verificheranno a progetti realizzati. Di seguito alcune precisazioni sui termini utilizzati.

Definizioni temporali per le fasi di cantiere:

- Breve durata: sei mesi
- Media durata: un anno
- Lunga durata: oltre un anno

Tipologia degli interventi

Si indica di seguito una possibile principale indicizzazione, utilizzata nella Tabella 37 - Matrice di Valutazione, basata sulla distinzione fra interventi che comportano significative interazioni con l'ambiente, in ambito urbano o al di fuori di esso.

A1 – Nuova viabilità al di fuori delle aree urbanizzate. Fasi di cantiere di particolare impegno da risolversi nel medio - lungo periodo. Necessarie opere di mitigazione e compatibilizzazione geologico-tecniche, idrogeologiche, ambientali e paesaggistiche sia in fase di cantiere che a progetto



realizzato. Comporta la modifica della viabilità esistente. Previsti disagi ai residenti e alle attività umane.

A2 – Nuova viabilità all'interno delle aree urbanizzate. Fasi di cantiere di particolare impegno da risolversi nel medio periodo. Necessarie opere di mitigazione e compatibilizzazione geologico-tecniche, idrogeologiche, ambientali e dell'estetica dei luoghi, sia in fase di cantiere che a progetto realizzato. Comporta la modifica della viabilità esistente. Previsti disagi ai residenti e alle attività umane.

B1 – Adeguamento della viabilità esistente al di fuori delle aree urbanizzate. Fasi di cantiere da risolversi nel medio periodo. Necessarie opere di mitigazione e compatibilizzazione geologico-tecniche, idrogeologiche, ambientali e paesaggistiche, sia in fase di cantiere che a progetto realizzato. Comporta la modifica della viabilità esistente. Previsti disagi ai residenti e alle attività umane.

B2 – Adeguamento della viabilità esistente all'interno delle aree urbanizzate. Fasi di cantiere da risolversi nel breve – medio periodo. Necessarie opere di mitigazione e compatibilizzazione geologico-tecniche, idrogeologiche, ambientali e dell'estetica dei luoghi. Comporta la modifica della viabilità esistente. Previsti disagi ai residenti e alle attività umane.

C – Interventi di adeguamento della viabilità esistente che non comportano un significativo consumo di suolo, la modifica degli assetti urbanistici e non comportano effetti negativi significativi e prolungati nel tempo per i residenti e sulle attività umane.

D – Interventi sulla viabilità esistente che non comportano consumo di suolo ma la sola riorganizzazione dei flussi di traffico. Previsti disagi ai residenti e alle attività umane risolvibili nel breve termine.

E – Interventi di riqualificazione e rifunionalizzazione degli spazi urbani.

12.4 Gli indicatori ambientali

Le valutazioni ambientali di piani e programmi si avvalgono dell'utilizzo di liste di indicatori dalle quali estrarre quelli che si ritiene possano meglio rappresentare gli effetti introdotti nell'ambiente. Quanto più il piano è definito e riporta nei suoi elaborati dati dimensionali tanto più la valutazione si avvale di stime quantitative.

Alcune definizioni:

- l'indicatore di contesto descrive il contesto ambientale e la sua evoluzione ed è collegato all'obiettivo di sostenibilità;
- l'indicatore di processo: misura lo stato di attuazione del Piano (azioni realizzate);



- l'indicatore di contributo: descrive l'effetto dell'attuazione del Piano (delle azioni) rispetto al contesto ambientale (variazione dell'indicatore di contesto).

12.4.1 Indicatori di contesto

Nella tabella seguente si riporta una lista di indicatori di possibile applicazione alla valutazione delle opere previste, la disponibilità del dato misurato allo stato di fatto, la disponibilità del dato previsto dalla pianificazione e anche simulato come derivante dall'applicazione dei modelli trasportistici, infine la disponibilità del dato come derivante dai monitoraggi condotti su territori interessati da progetti di nuova viabilità, permette di disporre di indicatori di stato, o di contesto, di progetto, o di processo, quantitativi; questa condizione permette di prevedere con maggiore affidabilità il dimensionamento delle opere di mitigazione e di compatibilizzazione degli interventi.

Tabella 31. Lista degli indicatori ambientali disponibili.

INDICATORI DI CONTESTO	VALORI
Superficie del territorio comunale ha.:	14.722
Superficie delle aree urbane ha.	1.610,34 (10,9%)
Estensione totale della rete stradale attuale m.	441.713
Estensione della rete stradale comunale attuale m.	406.316
Residenti 2024 n.	35.543
Famiglie 2024 n.	17.390
Composizione media delle famiglie 2024 n.	2,03
Densità popolazione per kmq. 2024 %	241,42
Indice di vecchiaia 2023	264,6
Abitanti equivalenti urbani AE n.	35.550
Fabbisogni della depurazione AE n.	45.000
Concentrazione PM10 media/anno µg.	20
Concentrazione PM 2,5 media/anno µg.	14
Concentrazione NO2 media/anno µg.	14
Territorio urbanizzato 2023 ha.	1.610,34 (10,9%)
Terreni agricoli 2023 ha.	3.211,66 (21,8%)
Superfici coperte da boschi 2023 ha.	9.270,39 (62,9%)
Terreni nudi 2023 ha.	581,01 (3,9%)
RSU prodotti 2019 kg.	14.976.611
Rifiuti differenziati 2019 kg.	11.413.442
Raccolta differenziata 2019 %	76
RSU prodotti 2023 x ab/anno kg.	414
Rifiuti differenziati 2023x ab./anno kg.	475
Raccolta differenziata 2023 %	86
Imprese attive comune n. :	2.984
Addetti nelle imprese attive comune n.:	10.951
Imprese attive provincia 2024 n. :	13.473
Addetti nelle imprese attive provincia 2024 n.:	76.061
Popolazione residente servita da acquedotto %:	100



INDICATORI DI CONTESTO	VALORI
Popolazione residente servita da sistema di depurazione %:	80
Presenze turistiche 2023 n.:	466.161
Arrivi turismo 2023 n.	168.723
Popolazione esposta ai campi elettromagnetici %	1,0

12.4.2 Indicatori di processo

La tabella seguente descrive una serie di indicatori di processo, che hanno origine da dati quantitativi di progetto, un indicatore può essere utilizzato per valutare gli effetti sulle diverse componenti ambientali, indicizzate, come nella relativa tabella 30 alle pagine precedenti. Il medesimo valore misurato dell'indicatore può introdurre effetti di segno e entità diversa fra componente e componente, originando impatti complessi. Opere che impegnano grandi superfici producono effetti negativi in fase di cantiere sul suolo e il paesaggio, effetti economici positivi per l'impiego di un certo numero di addetti ai lavori, effetti positivi sul suolo e sul paesaggio se contribuiscono complessivamente al superamento di una criticità, ad esempio: sul nuovo rilevato stradale si attesta l'argine di una cassa di laminazione.

Tabella 32. Lista di possibili indicatori di processo utilizzabili nelle componenti ambientali.

INDICATORI DI PROCESSO (IN FASE DI CANTIERE / FASE DI REGIME)	INDICATORI UTILIZZABILI PER COMPONENTI AMBIENTALI
Superficie delle nuove infrastrutture stradali	1-2-3-4-6-7-8-10-11-14-15-16-18
Superficie dei tratti viari esistenti adeguati	1-2-3-4-6-7-8-10-11-14-15-16-18
Estensione delle nuove infrastrutture	1-2-3-4-6-7-8-10-11-14-15-16-18
Superficie delle aree a parcheggio	1-2-3-4-7-10-11-14-15-16
Estensione della rete stradale esistente oggetto di adeguamento	1-2-3-4-7-10-11-14-15-16
Superficie dei cantieri mobili in fase di cantiere	1-2-3-4-7-10-11-14-15-16
Popolazione coinvolta	10-15-16-17
Attività coinvolte	10-15-16-17
Tipologia e numero dei mezzi utilizzati in fase di cantiere	5-15-16
Fabbisogni energetici fase di cantiere – fase a regime	15-16
Emissioni in fase di cantiere – fase a regime	5-15-8
Immissioni nei corsi d'acqua fase di cantiere – fase a regime	1-3-4-6-7-8-17
Fabbisogni della depurazione fase di cantiere – fase a regime	10-16-17
Concentrazione PM10 media/anno µg. misurata nei monitoraggi	5-10-11-18
Concentrazione PM 2,5 media/anno µg. misurata nei monitoraggi	5-10-11-18
Concentrazione NO2 media/anno µg. n misurata nei monitoraggi	5-10-11-18
Addetti coinvolti in fase di cantiere – fase a regime	10-15-16-17
Risultati di modelli di propagazione gas – polveri – COV – em. sonore	5-10-11-1
Rifiuti prodotti in fase di cantiere – fase a regime	1-3-4-7-8-10-16

Nella seguente tabella sono stati riportati anche gli indicatori utilizzati nell'ambito delle simulazioni che hanno condotto alla formalizzazione della proposta progettuale del PUMS.



INDICATORI OTTENIBILI DAI RILIEVI E DALLE SIMULAZIONI TRASPORTISTICHE	
Numero degli spostamenti nella matrice origine/destinazione	5-7-15-10-15-16
La ripartizione modale degli spostamenti	5-7-15-10-15-16
I veicoli-km percorsi per modo	5-7-15-10-15-16
Le distanze medie di viaggio	5-7-15-10-15-16
Le ore di viaggio	5-7-15-10-15-16
Le velocità medie	5-7-15-10-15-16
Tasso di motorizzazione	5-7-10
Stalli n.	10
Passeggeri TPL N.	10
Indice di incidentalità	10
Indice di mortalità	10
Tempi di accesso ai principali poli attrattori	5-7-15-10-15-16
Tempi di accesso ai principali nodi della mobilità intermodale	5-7-15-10-15-16
Superficie aree pedonali e ZTL ha.	1-2-3-4-6-7-8-10-11-14-15-16-18
Estensione / superficie delle piste ciclabili	1-2-3-4-6-7-8-10-11-14-15-16-18
Altro1	
Altro 2 ecc.	

Il PUMS è un piano strategico che svolge un ruolo di indirizzo e coordinamento proponendo una visione comune della struttura del sistema della mobilità in termini di obiettivi da cogliere, nel medio e lungo termine con un orizzonte di 10 anni, non contiene al proprio interno previsioni conformative, non descrive gli interventi strutturali a livello di progetto ma neanche a livello di progetto preliminare o studio di fattibilità.

Il PUMS si avvale di indicatori quantitativi trasportisti raccolti nell'ambito di rilievi sul territorio descrittivi lo stato di fatto del sistema della mobilità. Determinati gli obiettivi strategici individua gli indicatori di processo e applica i modelli per la definizione dei possibili scenari, reiterando la procedura più e più volte sino alla individuazione della soluzione più sostenibile.

In questo rapporto ambientale si ritiene utile concentrarsi su una delle principali problematiche che il PUMS introduce, quella del **consumo di suolo**.

Per questo scopo si effettua una elaborazione riguardante le previsioni di maggiore rilevanza, sia in ambito urbano che al di fuori di esso. La tabella seguente riporta l'elenco delle previsioni corrette sulla base delle analisi che sono state effettuate sulla prima versione del piano, che hanno riguardato la modifica di un tracciato di viabilità extra urbana per evitare interazioni con un'area protetta, si veda al riguardo lo Studio di incidenza, e la possibile eliminazione del sottopasso viario e ferroviario di cui si dà nota al capitolo successivo.



Tabella 33. Valutazione del consumo di suolo del PUMS.

CONSUMO DI SUOLO — STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE PUMS Comune di Belluno — VAS							
Non sono conteggiate le tratte da adeguare. Inserire sezione tipo e larghezza fascia di pertinenza nelle celle gialle per attivare il calcolo automatico.							
BREVE TERMINE							
NUOVI TRACCIATI CICLABILI (restano escluse le ciclabili di progetto che utilizzano sede stradali esistenti)							
N° intervento	Tipologia	Estensione (m)	Sezione tipo larghezza piattaforma (m) ← INPUT	Larghezza fascia di pertinenza (m) ← INPUT	Consumo di suolo PIATTAFORMA (m²)	Consumo di suolo FASCIA PERTINENZA (m²)	Note
1	Ciclopeditonale di collegamento fra via la Vignetta e via Col di Lana	372	4		1.488	0	
MEDIO TERMINE							
STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE (non sono qui conteggiate le tratte da adeguare)							
N° intervento	Tipologia	Estensione (m)	Sezione tipo larghezza piattaforma (m) ← INPUT	Larghezza fascia di pertinenza (m) ← INPUT	Consumo di suolo PIATTAFORMA (m²)	Consumo di suolo FASCIA PERTINENZA (m²)	Note
1a	Nuova tratta stradale (connessione via Agordo Via Mier)	365	12,5		4.563	0	
21	Nuova tratta stradale (collegamento Castion-SP1)	738	10,5		7.749	0	
24	Nuova tratta stradale (completamento via dell'Artigianato)	681	12,5		8.513	0	
27	Nuova tratta stradale (connessione via Marchesi / SS 50 - retro OSPEDALE)	1.230	12,5		15.375	0	
Totale:					36.199	0	
NUOVI TRACCIATI CICLABILI (restano escluse le ciclabili di progetto che utilizzano sede stradali esistenti)							
N° intervento	Tipologia	Estensione (m)	Sezione tipo larghezza piattaforma (m) ← INPUT	Larghezza fascia di pertinenza (m) ← INPUT	Consumo di suolo PIATTAFORMA (m²)	Consumo di suolo FASCIA PERTINENZA (m²)	Note
2	Ciclopeditonale di collegamento fra via Concetto Marchesi (ITE P.F. Calvi) e via Mier	466	4		1.864	0	Sola tratta di nuova realizzazione
LUNGO TERMINE							
STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE (non sono qui conteggiate le tratte da adeguare)							
N° intervento	Tipologia	Estensione (m)	Sezione tipo larghezza piattaforma (m) ← INPUT	Larghezza fascia di pertinenza (m) ← INPUT	Consumo di suolo PIATTAFORMA (m²)	Consumo di suolo FASCIA PERTINENZA (m²)	Note
2a	Nuova tratta stradale - completamento dell'anello "interno" della città, Nuova Agordina (TRATTO NORD)	835	12,5		10.438	0	
2b	Nuova tratta stradale - completamento dell'anello "interno" della città, Nuova Agordina (TRATTO SUD)	507	12,5		6.338	0	
2b bis	Nuovo sottopasso ferroviario	250			0	0	Scorporato perché nelle controdeduzioni alle osservazioni viene rimandato a future valutazioni
20	Nuova tratta stradale (nuovo ponte della Veneggia)	2.016	12,5		25.200	0	
22	Nuova tratta stradale (collegamento Boscon - SP1)	3.654	12,5		45.675	0	Tratta ricadente nel territorio comunale di Belluno (4.444 m totali)
22*	Nuova tratta stradale (collegamento Boscon - SP1)	790	12,5		9.875	0	Tratta fuori territorio comunale — esclusa dalle valutazioni VAS
23	Nuova tratta stradale (collegamento A27 - SP1)	3.030	22		66.660	0	Tratta fuori territorio comunale — esclusa dalle valutazioni VAS
Totale:					147.410	0	
Totale Generale:					186.961		



Nella colonna “tipologia” si indicano le previsioni infrastrutturali principali, che presumibilmente introdurranno i principali effetti negativi in fase di cantiere sulle componenti fisiche e a “regime” ci si auspica che produrranno effetti positivi su tutte le componenti ambientali.

Il dato numerico da considerarsi è **186.961 mq di suolo impegnato** da interventi del PUMS realizzati.

Questa superficie incrementa del **1,16% la superficie delle aree urbanizzate**, stimata ora in 1.610,34 ha rapportata alla superficie del territorio comunale pari a 14.722 ha.

Su questi valori si possono applicare tutta una serie di altri indicatori però dipendenti dalla tipologia delle azioni di progetto, che sono essenzialmente edili, dai tempi di realizzazione di ogni singolo intervento, quali: la superficie dei cantieri mobili in ambito extraurbano nelle fasi di cantiere (da sommarsi per ottenere il totale della superficie utilizzata temporaneamente), il numero di addetti per tratta stradale, i quantitativi di particolato emesso per superficie utilizzata, il numero e la tipologia di mezzi necessari per operare nei diversi ambiti geografici.

Tutti questi elementi dovranno essere definiti nell’ambito del Piano comunale degli interventi.

12.5 La valutazione delle alternative

Il PUMS si è attivato nella valutazione delle possibili alternative nelle seguenti fasi di studio:

12.5.1 Definizione degli scenari di progetto

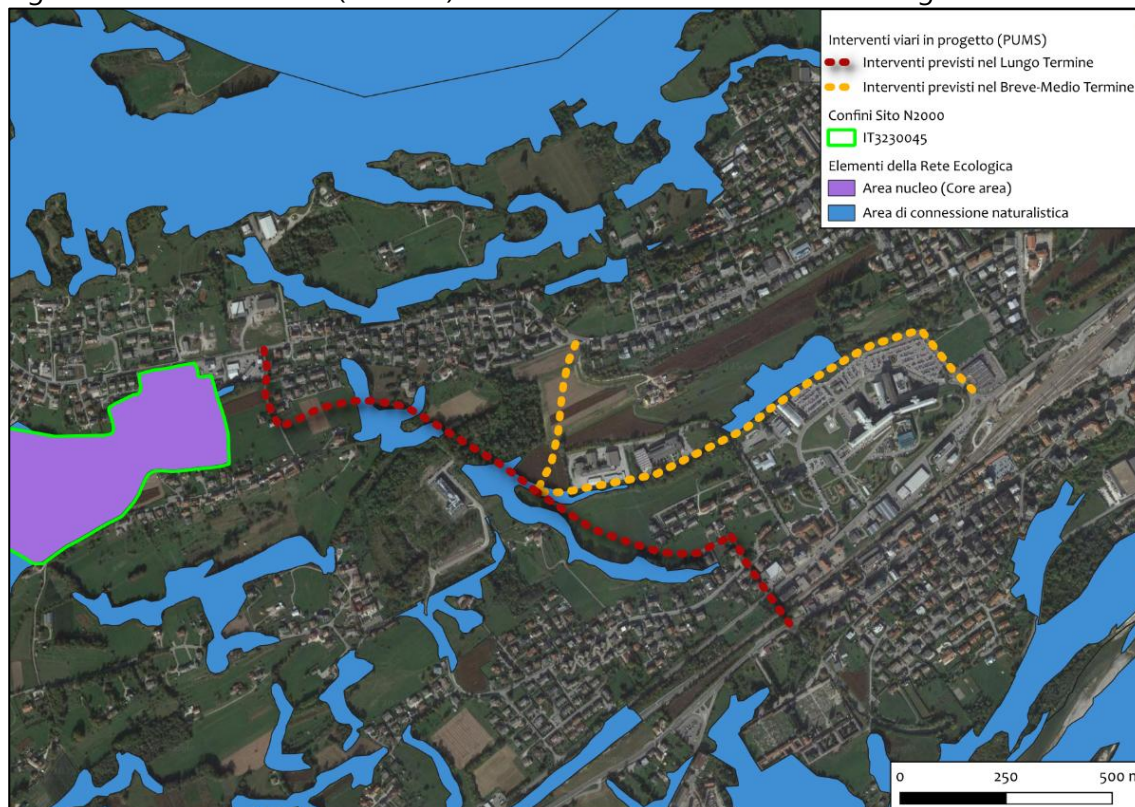
Considerati gli obiettivi strategici definiti dalla Amministrazione Comunale, relazionati questi obiettivi con le normative e i vincoli insistenti sul territorio, è stata applicata la procedura, è stata reiterata, corretta e valutata sino alla definizione dei vari scenari fino a quelli più sostenibili. I risultati di questa fase sono descritti in un capitolo ad esso dedicato in questo Rapporto Ambientale (capitolo 7).

12.5.2 Modifica a tracciati stradali

Si tratta della Modifica del tracciato identificato con la sigla 2a Nuova tratta stradale - completamento dell’anello “interno” della città, Nuova Agordina (TRATTO NORD)

Questo tratto stradale, previsto in una precedente versione del PUMS è stato modificato al fine di evitare interazioni con la Torbiera di Antole.

Figura 42: Tratto stradale (in rosso) modificato in fase di definizione degli interventi del PUMS



Lo studio di Incidenza Ambientale ha valutato tutte le altre previsioni valutandone la sostenibilità nei confronti degli ecosistemi e definendo le necessarie misure di mitigazione; si rimanda alla lettura del testo per maggiori indicazioni.

12.5.3 Sottopasso stradale e ferroviario

Il sottopasso ferroviario presenta rilevanti criticità tecnico-economiche, riconducibili in particolare all'elevato costo di realizzazione, alla complessità esecutiva e alle interferenze con il sistema ferroviario. Tali aspetti richiederebbero ulteriori approfondimenti mediante specifici studi di settore, anche in considerazione del fatto che non compete al PUMS, in quanto piano strategico, la progettazione di dettaglio delle opere infrastrutturali.

Dal punto di vista ambientale, si evidenziano criticità prevalentemente temporanee, riferibili alla fase di cantiere, con possibili interferenze sugli ambiti idrologico-idraulico, geologico, idrogeologico, ecosistemico e della qualità dell'aria, nonché, in misura minore, sull'uso del suolo e sul paesaggio.

In fase di esercizio, gli effetti dell'opera possono ritenersi trascurabili, a condizione che l'intervento sia progettato in modo da non alterare lo stato del corso d'acqua e della vegetazione igrofila presente, mantenendo un'adeguata distanza dal corso d'acqua demaniale. Tale accorgimento è necessario per evitare modifiche al sistema idraulico di superficie e la realizzazione di opere definitive che possano interferire con gli equilibri della falda, anche in relazione alle eventuali modificazioni del sistema idraulico superficiale.



Riconoscendo le criticità tecnico-economiche sopra richiamate, la strategia infrastrutturale viene orientata verso una soluzione alternativa, già individuata nella proposta di Piano. Tale soluzione è rappresentata dal collegamento tra via Agordo e Marisiga, integrato dalla connessione tra la rotatoria dell'ospedale e la località "Cucciolo", come rappresentato nella tavola di Piano relativa agli interventi di medio termine.

Questa alternativa consente di perseguire gli obiettivi di miglioramento della connessione viaria e di alleggerimento dei flussi di attraversamento, evitando al tempo stesso le criticità tecnico-economiche connesse alla realizzazione del sottopasso ferroviario. In particolare, la connessione con la località "Cucciolo" permette di deviare parte del traffico proveniente dall'Agordina e dal Quartiere Mussoi, riducendo la pressione sulla viabilità locale, in particolare su via San Lorenzo e sulla rotatoria della Cerva.

Il nuovo tracciato, scendendo dalla località "Cucciolo", si sviluppa sul retro dell'area scolastica e a nord del parcheggio dell'ospedale, fino alla rotatoria sulla S.S. 50. L'intervento dovrà prevedere adeguate misure di mitigazione acustica e di inserimento paesaggistico, oltre a garantire, come previsto dal PUMS, la preservazione e il prolungamento dell'attuale percorso ciclopeditone adiacente al parcheggio dell'ospedale.

12.6 La Carta delle relazioni sull'ambiente

Si mostra in *Allegato 1 - Carta delle Relazioni con l'Ambiente* i risultati delle verifiche condotte sul territorio ai fini di mostrare le relazioni fra le principali previsioni infrastrutturali del PUMS e i caratteri del territorio. Questi documenti supportano la valutazione e introducono alla definizione della fattibilità degli interventi e delle opere di mitigazione.

12.7 La sintesi della valutazione

La valutazione dei possibili effetti delle scelte del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile sulle componenti ambientali, economiche e sociali è stata effettuata attraverso la predisposizione di una matrice capace di offrire una visione sinottica delle interferenze rilevate tra il PUMS e i temi ambientali, sociali ed economici di riferimento. I potenziali impatti sono definiti mediante un procedimento di tipizzazione qualitativa.

La matrice riporta nelle righe le principali previsioni del PUMS e nelle colonne i temi ambientali, economici e sociali significativi. Per ogni azione è stata quindi data una valutazione del relativo effetto ottenendo una rappresentazione delle relazioni cause - effetto tra le scelte di piano e i fattori ambientali potenzialmente suscettibili di impatti.

Sulla base dei risultati del procedimento di valutazione è possibile formulare un giudizio di sintesi dell'impatto delle scelte del PUMS sul territorio considerato e definire la necessità o meno di attivare specifiche misure di mitigazione.

La tabella in oggetto viene inserita al termine del testo di questo dossier.



Con riferimento alle componenti ambientali già introdotte nei capitoli precedenti, ai fini della strutturazione della matrice si operano i seguenti accorpamenti.

Tabella 34. Sintesi e semplificazione degli ambiti.

GEO	SUOLO E SOTTOSUOLO - ACQUE SUPERFICIALI - ACQUE PROFONDE
PAES	PAESAGGIO – ESTETICA DEI LUOGHI - ASPETTI AGRONOMICI E FORESTALI VEGETAZIONE - FAUNA - FLORA – ECOSISTEMI
EMRIS	EMERGENZE AMBIENTALI - RISORSE NATURALI
ATM	ATMOSFERA – CLIMA
SER	SERVIZI E INFRASTRUTTURE - ESIGENZE DEPURATIVE - GESTIONE DEI RIFIUTI
ARC	EMERGENZE STORICO ARCHITTONICH
SOC	ASPETTI SOCIALI ED ECONOMICI - PIANI E PROGRAMMI - USO DEL SUOLO
CRIT	CRITICITÀ DEL TERRITORIO
VINC	VINCOLI TERRITORIALI
ENERG	RISORSE ENERGETICHE
IDR	RISORSE IDRICHE (SERVIZI IDRICI)

Di seguito la chiave di lettura dei simboli utilizzati



☆☆☆	Impatto negativo elevato
☆☆	Impatto negativo significativo
☆	Impatto negativo modesto
☆☆☆	Impatto positivo elevato
☆☆	Impatto positivo significativo
☆	Impatto positivo modesto
☆☆☆	Impatto negativo elevato in fase di cantiere
☆☆	Impatto negativo significativo in fase di cantiere
☆	Impatto negativo modesto in fase di cantiere
☆☆☆	Impatto positivo elevato in fase di cantiere
☆☆	Impatto positivo significativo in fase di cantiere
☆	Impatto positivo modesto in fase di cantiere
↔	Impatto nullo o irrilevante

13 MITIGAZIONI E PRESCRIZIONI

In questo capitolo, considerando le caratteristiche del piano proposto, gli interventi previsti, le caratteristiche del territorio e i risultati delle valutazioni effettuate si indicano i riferimenti per la definizione delle mitigazioni da valutarsi in sede di attuazione delle previsioni e di progettazione definitiva; si indicano inoltre le prescrizioni che si ritiene possano risultare utili a favorire la sostenibilità del piano.

Si parte dai presupposti che in fase di attuazione delle previsioni infrastrutturali tutto debba essere fatto a regola d'arte. Oltre alle normative dello stato in tema di lavori pubblici, i progetti dovranno considerare le prescrizioni derivanti da studi specialistici e di approfondimento già definiti in occasione della pianificazione urbanistica generale e di settore.

13.1 Indicazioni derivanti dal PAT di Belluno

Per quanto riguarda il PAT vigente si dovranno considerare le norme tecniche di attuazione, in particolare i contenuti degli articoli:

Articolo 18. Prevenzione del rischio e controllo degli interventi (fattibilità geologica)

Articolo 19. Aree caratterizzate da dissesto idrogeologico secondo il PGRA

Articolo 20. Compatibilità idraulica

Articolo 22. Consumo di suolo

Articolo 24. Dimensionamento dei servizi

Articolo 34. Le reti per la mobilità

Articolo 35. Percorsi ciclabili e itinerari paesaggistici

Articolo 55. Mitigazioni



Direttive:

- facilitazione di interventi che possano ridurre l'impermeabilizzazione dei suoli o migliorare il deflusso delle acque, ponendo attenzione anche in relazione agli aspetti qualitativi;
- studiare soluzioni viabilistiche che garantiscano la continuità e permeabilità ecologica, anche con adozione di specifiche opere puntuali (passaggi fauna);
- garantire la piena funzionalità della rete di scolo evitando tombinamenti, prevedendo anche collocazione di manufatti idraulici eventualmente sovradimensionati al fine permettere una maggiore efficienza durante situazioni critiche o in previsione di situazioni di medio-lungo periodo.

Articolo 56. Mitigazioni relative all'inquinamento luminoso ed atmosferico

13.2 Prescrizioni derivanti dal PTA – Piano Regionale di Tutela delle Acque

Per quanto riguarda il PTA vigente si dovrà considerare in particolare l'Articolo 39 – Acque meteoriche di dilavamento, acque di prima pioggia e acque di lavaggio.

13.3 Decreto 11 settembre 2025. Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Modifiche all'allegato 1 del decreto 5 agosto 2024, recante «Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali-CAM Strade. (25A05133) (GU Serie Generale n.221 del 23-09-2025).»

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione (edizione 2023) e sono adottati con Decreto del Ministro.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della L. 221/2015 e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.Lgs. 50/2016 "Codice degli appalti" (modificato dal D.Lgs 56/2017), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Questo dettato normativo è stato confermato anche nell'ultimo Codice, con l'articolo 57 comma 2 del Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36, che prevede l'obbligo di applicazione, per l'intero valore dell'importo della gara, delle "specifiche tecniche" e delle "clausole contrattuali", contenute nei criteri ambientali minimi (CAM)."

Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari" e nel diffondere l'occupazione "verde".

Punti chiave dei CAM Strade:



- **Obbligatorietà:** Si applicano a tutti i contratti pubblici di servizi di progettazione e lavori di nuove strade, ampliamenti e manutenzioni.
- **Materiali e riciclo:** Richiedono l'impiego di una percentuale minima di materiali riciclati o recuperati (es. conglomerati bituminosi riciclati, plastiche e sottoprodotti industriali).
- **Riduzione dell'inquinamento:** Prescrivono sistemi per mitigare l'inquinamento atmosferico e acustico, e limitare l'effetto "isola di calore" tramite pavimentazioni e materiali specifici.
- **Documentazione:** I progettisti devono redigere una Relazione CAM per attestare la conformità alle specifiche tecniche e una Relazione di Sostenibilità basata sull'Analisi del Ciclo di Vita (LCA) dell'opera.

Si fa anche riferimento specifico a:

CAM Rifiuti urbani e spazzamento stradale

Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, del servizio di pulizia e spazzamento stradale, della fornitura dei relativi veicoli e dei contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani (CAM gestione rifiuti), adottati con DM 7 aprile 2025 pubblicato in GU Serie Generale n.92 del 19-04-2025. Entrato in vigore il 18 giugno 2025.

CAM Verde pubblico

Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde, adottati con DM n. 63 del 10 marzo 2020 - pdf pubblicato in G.U. n.90 del 4 aprile 2020.

CAM Veicoli

Acquisto, leasing, locazione, noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada e per i servizi di trasporto pubblico terrestre, servizi speciali di trasporto passeggeri su strada - pdf, adottati con DM 17 giugno 2021 - pdf pubblicato in G.U.R.I. n. 157 del 2 luglio 2021.

CAM Illuminazione pubblica (fornitura e progettazione)

Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica - pdf, adottati con DM 27 settembre 2017 - pdf pubblicato in G.U. n 244 del 18 ottobre 2017.

CAM Illuminazione pubblica (servizio)

Servizio di illuminazione pubblica - pdf, adottati con DM 28 marzo 2018 - pdf pubblicato in GU n. 98 del 28 aprile 2018.

13.4 Decreto 10 marzo 2020. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde da rispettarsi nei progetti di opere pubbliche.



La progettazione degli interventi previsti dal PUMS, alla luce degli obiettivi ambientali che riguardano in particolare gli aspetti floristici, vegetazionali, paesaggistici, culturali e sociali, dovrà tenere conto degli elementi richiamati nella scheda A) del DM, di seguito elencati:

- criteri di scelta delle specie vegetali (arboree, arbustive e erbacee) da selezionare e criteri per la loro messa a dimora; soluzioni adottate per la conservazione e la tutela della fauna selvatica ove pertinente;
- migliore gestione delle acque (anche quelle meteoriche), tenendo conto della fascia climatica e della morfologia dell'area, della tipologia e concentrazione degli inquinanti, delle caratteristiche dei suoli e della fragilità delle falde;
- eventuali interventi di ingegneria naturalistica atti alla sistemazione idrogeologica di scarpate o alla riqualificazione dei versanti o corsi d'acqua, ove pertinente;
- impianti di illuminazione pubblica;
- eventuali opere di arredo urbano;
- indicazioni per la gestione dei cantieri per la nuova realizzazione o per la riqualificazione di aree verdi;
- piano di gestione e manutenzione delle aree verdi;
- eventuale predisposizione di un'area di compostaggio all'interno del sito al fine di produrre terriccio riutilizzabile come fertilizzante per la cura dell'area verde.

13.5 PICIL Inquinamento luminoso– ARPAV

Linee Guida per la predisposizione dei Piani dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso di alla Legge Regionale del Veneto n.17 del 2009. Allegato A - Delibera n. 1059 Linee Guida PICIL

Le indicazioni derivanti dal PICIL includono disposizioni amministrative e tecniche per l'installazione e gestione di sorgenti luminose. Queste indicazioni sono state adottate per contenere l'inquinamento luminoso, rispettare il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e tutelare l'ambiente e l'attività degli osservatori astronomici. Il PICIL mira a valorizzare il territorio, migliorare la qualità della vita, garantire la sicurezza del traffico e delle persone, e pianificare gli investimenti e le previsioni di spesa.

13.6 Impatto acustico

Il PUMS è strutturato con le finalità di ridurre le pressioni complessive sulla popolazione in merito a questa componente. Certamente il piano comunale di classificazione acustica dovrà essere aggiornato per gli interventi previsti nel medio e lungo termine.

A livello prescrittivo si dovrà tenere conto dei contenuti della Legge Regionale n.11/2001 DDG ARPAV n.3/2008 - Linee Guida per la Elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico ai sensi dell'Art. 8 della LQ n.447/1995.



13.7 Piano Regionale della Mobilità Ciclistica

Viene fatto riferimento alle “Linee guida per la progettazione delle ciclovie regionali e dei collegamenti secondari” che definiscono le caratteristiche base delle infrastrutture.

Caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura:

Geometria della sezione

Pavimentazione

Raggi di curvatura

Rampe

Elementi di protezione laterale

Barriere e dissuasori per il traffico veicolare

Attraversamenti

Opere d'arte

Moderazione del traffico

Illuminazione

Segnaletica

Aree di pausa/sosta/pic nic

Dotazioni accessorie

Dotazioni a verde

Durabilità dei materiali

Appendici

A Tipologie di tracciato: definizioni

B Indirizzi generali relativi alla predisposizione delle reti ciclabili e interventi necessari a favorire l'uso della bicicletta nelle e tra le aree urbane

C Aspetti progettuali sull'accessibilità ai nodi intermodali e sui mezzi di trasporto

D Caratteristiche specifiche delle tre tipologie di pavimentazione individuate

D1 Pavimentazione in conglomerato bituminoso

D2 Pavimentazioni compatte, drenanti e con colorazioni naturali

D3 Pavimentazione in calcestre

E Criteri di mitigazione e limitazione degli effetti perturbativi da osservare nelle successive fasi di cantiere

F Suggerimenti per la progettazione e manutenzione delle ciclovie

G Normativa e principali strumenti per la pianificazione e progettazione

13.8 Cambiamenti climatici

Relativamente alle previsioni del PUMS, accorgimenti che si potrebbero definire per mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici devono essere definiti in fase di progettazione relativamente alle fasi di cantiere e di esercizio delle infrastrutture.

Indicazioni in merito si reperiscono presso il portale del ministero dell'ambiente, inoltre:



[Conoscere i Cambiamenti Climatici | Piattaforma Nazionale Adattamento Cambiamenti Climatici](#)
[Cambiamento Climatico - Strategia Nazionale e Obiettivi - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica](#)

[TESTO UFFICIALE Strategia Adattamento Cambiamenti Climatici](#)

[Mitigazione e adattamento al cambiamento climatico | Articoli | DLive](#)

Quest'ultimo articolo, fra l'altro, tratta del tema riferito agli eventi critici:

"Gestione delle acque: le alterazioni del ciclo idrologico provocate dal cambiamento climatico provocano l'aumento di eventi estremi come piogge torrenziali, inondazioni, cicloni, siccità e incendi, ondate di calore. Interventi di adattamento alle piogge torrenziali consistono nella realizzazione di opere per la difesa dei territori a rischio alluvioni: costruzione di argini, dighe, bacini artificiali e casse di espansione fluviali per il contenimento delle piene fluviali, consolidamento di versanti instabili e sistemi di drenaggio per evitare le frane collegate alle alluvioni. Per esempio a Tokyo sono stati costruiti grandi serbatoi sotterranei per gestire meglio le precipitazioni intense e prevenire le inondazioni".

Per le aree urbane:

"Adattamento urbano: le città possono applicare un uso efficiente del suolo con l'aumento delle aree verdi e la "densificazione" intelligente, cioè il riutilizzo delle aree già urbanizzate e la rigenerazione di aree degradate e complessi urbani abbandonati. Altri interventi di adattamento urbano sono la costruzione di tetti verdi coperti di vegetazione, infrastrutture per la gestione delle acque piovane e il miglioramento della resilienza degli spazi pubblici contro le alluvioni e le isole di calore".

13.9 Prescrizioni derivanti dallo Studio di Incidenza Ambientale (VINCA)

Si rimanda alla relazione specialistica per maggiore dettaglio, riportando qui una sintesi delle prescrizioni risultanti dalla Valutazione Appropriata.

Valutando la natura del piano, considerando quanto riportato nei capitoli precedenti, non sono state individuate incidenze negative significative previsioni del PUMS sui Siti Natura 2000 e sulle altre aree di interesse naturalistico presenti, pertanto non si ritiene necessario individuare misure di mitigazione.

È necessario considerare però che il livello di dettaglio del piano, con particolare riferimento alla realizzazione di infrastrutture viarie previste dal PUMS, non consente, allo stato attuale, di definire idonee misure di mitigazione atte a ridurre le possibili inferenze generate ai Siti Natura 2000. La definizione delle misure viene pertanto rimandata alle successive fasi attuative delle opere che dovranno indicare in modo dettagliato tutte le fasi necessarie alla loro realizzazione

Visto l'attuale livello di definizione, che non consente di dare una panoramica completa sulla tipologia di interventi previsti e le eventuali inferenze sui Siti Natura 2000, si riportano di seguito alcune prescrizioni di carattere generale da seguire:



- verifica in fase attuativa, attraverso specifica Valutazione di Incidenza, delle potenziali incidenze che la realizzazione della nuova infrastruttura viaria prevista dal piano ha sui Siti Natura 2000 presenti nel territorio comunale. All'interno degli studi saranno evidenziate eventuali ipotesi alternative di tracciato/collocazione, finalizzate a limitare le eventuali interferenze dirette e indirette sugli habitat e le specie presenti nei Siti N2000 potenzialmente coinvolti. Dovranno altresì essere evidenziati eventuali interventi di mitigazione specificatamente studiati in relazione alle opere previste ed agli habitat, specie e sensibilità presenti;
- la realizzazione delle nuove opere previste dal piano non dovrà interessare (in modo diretto e indiretto) o sottrarre superficie riferibile ad habitat di interesse comunitario e dovrà mantenere invariata l'idoneità e la superficie degli habitat delle specie segnalate all'interno dei Siti Natura 2000;
- gli effetti degli interventi sulle capacità connettive degli elementi della rete ecologica locale (aree di connessione naturalistica, corridoi ecologici, isole ad elevata naturalità), rappresentati prevalentemente dal reticolo delle acque superficiali, dalle aree boscate o zone umide e dai Siti Natura 2000 dovranno essere opportunamente considerati all'interno delle valutazioni di incidenza da redigere in fase di progettazione. In particolare, durante le fasi progettuali e di realizzazione delle nuove infrastrutture, dovrà essere garantita la permeabilità al passaggio della fauna (con particolare riguardo alle specie di interesse comunitario), evitando, nella fase attuativa, qualsiasi opera viaria in grado di generare barriere infrastrutturali. Laddove necessario dovranno essere valutate tutte le soluzioni alternative possibili e previste idonee misure di mitigazione atte a annullare o ridurre gli effetti delle opere;
- la realizzazione della nuova strada ciclopedonale prevista nel medio-lungo termine nel PUMS, in corrispondenza di settori naturali o seminaturali e dell'attraversamento delle aree di connessione naturalistica (buffer zone) non deve prevedere:
 - o interventi di stabilizzazione del fondo che impermeabilizzano il suolo come materiali bituminosi e cementizi tradizionali;
 - o interventi che comportino il tombamento, anche parziale, del reticolo idrografico minore, compresi i fossati;
 - o l'installazione di impianti di illuminazione artificiale. Qualora questi dovessero essere previsti in aree esterne rispetto a quelle sopra citate devono comunque essere in grado di attenuare la dispersione luminosa e la modulazione dell'intensità in funzione dell'orario e della fruizione degli spazi e altresì rispondenti ai seguenti criteri: flusso luminoso modulabile, bassa dispersione e con lampade a ridotto effetto attrattivo (con una componente spettrale dell'UV ridotta o nulla) in particolar modo nei confronti di lepidotteri, coleotteri, ditteri, emitteri, neurotteri, tricotteri, imenotteri e ortotteri.



14 IL MONITORAGGIO IN AMBITO VAS

Il monitoraggio in ambito VAS è previsto nel Testo Unico dell'Ambiente e si prefigge l'obiettivo di controllare l'efficacia delle scelte programmatiche e delle proposte di piano, che sia urbanistico o di settore come il PUMS, sin dalle prime fasi della sua attuazione.

La VAS definisce gli indicatori necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi.

Nell'ambito del monitoraggio VAS, al sistema degli indicatori è lasciato il compito, a partire dalla situazione di pre intervento, di verificare il miglioramento o il peggioramento del dato, in modo tale da contribuire a interpretare e ad individuare non solo gli effetti delle singole azioni di piano, ma anche le possibili mitigazioni e compensazioni.

Gli stessi indicatori potranno essere utilizzati anche nella valutazione di "eventuali alternative" nelle successive fasi attuative pianificatorie e progettuali degli interventi, o nello studio di eventuali misure mitigative o compensative.

In generale si ritiene che:

1. debbano essere considerate le componenti ambientali da investigare, con il dettaglio richiesto da un progetto definitivo, e già descritte in questo Rapporto Ambientale;
2. debbano considerare il complesso degli indicatori ambientali di contesto e di processo utilizzati e già descritti in questo Rapporto Ambientale con l'integrazione della lista che viene riproposta oltre nel testo e già presentata nel documento preliminare della VAS;
3. gli indicatori ambientali dovranno essere integrati con gli indicatori di monitoraggio del PUMS;
4. debba prevedere l'implementazione, integrazione e adeguamento, per quelli esistenti, degli strumenti di misura della qualità dell'aria, della qualità delle acque superficiali e di falda in modo concordato con ARPAV;
5. debba prevedere se non possibile o sostenibile economicamente prevedere, a onere dell'Amministrazione Comunale e di concerto con ARPAV campagne di misura con strumentazione mobile;
6. Il Piano comunale degli Interventi dovrà specificare tipologia degli strumenti e metodi di misura.

Gli strumenti di misura dovranno essere posizionati nelle aree strategiche urbane e in quelle extra urbane interessate prevalentemente da interventi a lungo termine; in particolare si dovrà monitorare la fase di attuazione degli attraversamenti del Fiume Piave; i monitoraggi in questo caso saranno particolarmente dedicati alla verifica preventiva e permanente delle condizioni degli ecosistemi fluviali, flora, fauna, vegetazione. Per verifica preventiva si intende che le operazioni di misura dovranno essere attivate sin dall'inserimento del PUMS nel Piano comunale degli Interventi.



Il Piano comunale degli Interventi dovrà prevedere eventuali approfondimenti nelle fasi precedenti alla apertura dei cantieri.

A progetti realizzati si prevede la redazione di Rapporto di Monitoraggio Ambientale – VAS a opera di esperti di settore nei campi dell'ambiente con scadenza annuale per le aree interessate dagli interventi sul Fiume Piave e biennale per gli altri interventi previsti.

Ogni rapporto di monitoraggio dovrà contenere l'elenco degli eventuali interventi di mitigazione delle opere.

Nella pagina seguente si ripropone lista dei possibili indicatori da utilizzarsi.

Tabella 35. Repertorio generale degli indicatori.

INDICATORI DI CONTESTO	VALORI DA MISURARSI
INDICATORI RILEVABILI DIRETTAMENTE SUL TERRITORIO, ENTI PUBBLICI E PRIVATI	
Superficie del territorio comunale ha.:	
Superficie della rete stradale ha.:	
Densità popolazione per kmq:	
Superficie boscata ha.	
Superficie delle Aree Protette ha (e%)..:	
Indice di boscosità:	
Vigneti ha.	
Colture arboree di pregio ha.	
SAU ha.	
SAT ha.	
Superficie delle colture arboree a olivo prev.te e % su sup. comune ha.:	
Superficie aree edificate ha.:	
Superficie del territorio urbanizzato ha.:	
Territorio in pericolosità geomorfologica elevata ha. (e riferito a sup. comune %)	
Territorio in pericolosità geomorfologica molto elevata ha. (e riferito a sup. comune %)	
Territorio in pericolosità idraulica elevata ha. (e riferito a sup. comune %)	
Territorio in pericolosità idraulica molto elevata ha. (e riferito a sup. comune %)	
Risorsa idrica consegnata agli utenti mc:	
Perdite rete acquedotto %..:	
Superficie delle aree da bonificare ha.:	
Coeff. consumo energia elettrica kWh/anno per AEU (usi solo domestici):	
Consumi di GAS per abitante mc. (Utenze domestiche)	
Emissioni di CO2 per AE Ton. per anno: (Utenze domestiche)	
Emissioni di CO2 derivanti dai trasporti Ton. per anno:	
Emissioni di PM derivanti dai trasporti Ton. per anno:	
Emissioni di NOx derivanti dai trasporti Ton. per anno:	
Emissioni di COV derivanti dai trasporti Ton. per anno:	
Insolazione media annua kwh/mq.:	
AETU urbani stimati aprile (abitanti + presenze turistiche normalizzate) n.:	



INDICATORI DI CONTESTO	VALORI DA MISURARSI
Esigenze depurazione AE n.:	
AE produttivi stimati n. esigenze depurazione:	
AET senza contributo agro-zootecnico esigenze depurazione n.:	
Produzione RSU kg/ab. anno:	
Prestazioni della Raccolta Differenziata %:	
Andamento popolazione residente – serie storiche n.:	
Età media anni:	
Indice demografici generali:	
Composizione famiglie n.:	
Popolazione residente servita da acquedotto %:	
Popolazione residente servita da sistema di depurazione %:	
Presenze turistiche n.:	
Presenze turistiche normalizzate 2010 n.:	
Strutture ricettive n.):	
Imprese attive n. (ISTAT):	
Addetti nelle imprese attive (ISTAT) n.:	
Tasso di attività:	
Tasso di occupazione:	
Tasso di disoccupazione:	
Numero Indice Reddito Disponibile:	
Autovetture circolanti:	
Consumi energetici dei trasporti	
Emissioni dei gas serra dei trasporti	
Consumi di carburante	
Costi della manutenzione delle autovetture	
Indicatori del clima: temperatura – precipitazioni - venti	
Indicatori del clima acustico: volumi di traffico - popolazione esposta	
Indicatori del Sistema naturale e paesaggistico: Consumo di suolo ha.	

Nella pagina seguente si riporta l'elenco degli indicatori di monitoraggio del PUMS.



Tabella 36. Indicatori di monitoraggio del PUMS.

OBIETTIVI				
INDICATORE DI RISULTATO	STATO ATTUALE	BREVE TERMINE (2 anni)	MEDIO TERMINE (5 anni)	LUNGO TERMINE (10 anni)
Composizione parco circolante leggeri (< Euro 5 / ≥ Euro 6 e ibridi o elettrici) [n° veicoli]	57% / 43% (ACI 2023)	28% / 72%	4% / 96%	0% / 100%
Rapporto tra tempi a rete carica e tempi a rete scarica [h / h]	1,10 (modello)	1,08	1,08	1,05
Riduzione dei veicoli per km sulla rete stradale urbana [%]	14900 (modello ora di punta)	-1%	-3%	-7%
Ripartizione modale piedi per spostamenti interni [%]	20 % (ISTAT 2011)	25 %	30 %	30 %
Ripartizione modale bicicletta per spostamenti totali [%]	2 % (ISTAT 2011)	5 %	7 %	10 %
Ripartizione modale bicicletta per spostamenti interni al Comune [%]	5 % (ISTAT 2011)	8 %	10 %	15 %
Poli attrattori e servizi accessibili alle persone con disabilità [%]	-	-	-	100 %
Rimodulazione / riduzione sosta su strada in centro storico [posti auto]	-	0 / 100	50 / 100	80 / 100
Saliti e discesi Trillo [n° utenti / giorno feriale tipo]	-	+ 10%	+ 20%	+ 25%
Ripartizione modale trasporto pubblico [%]	20 %	25 %	25 %	30 %
Incidenti per abitante [n° incidenti / 1000 abitanti (media quinquennio)]	2,32	1,80	1,70	1,50
Incidenti con pedoni e / o ciclisti coinvolti [pedoni + velocipedi coinvolti / 100 incidenti (media quinquennio)]	28 %	20 %	15 %	15 %



15 CONCLUSIONI

In questo Rapporto Ambientale della VAS si sono descritte le linee strategiche e gli elementi progettuali del PUMS del comune di Belluno.

Nell'ultima parte del Rapporto ambientale si sintetizzano graficamente i risultati della valutazione.

Verona, giugno 2026



Tabella 37. Matrice di valutazione.

INTERVENTI	GEO	PAES	EMRIS	ATM	SER	ARC	SOC	CRIT	VINC	ENER	IDR
INTERVENTI NEL BREVE TERMINE (DUE ANNI)											
1. B2 Ciclopedonale Medaglie d'Oro		 	 	 	 		 	 		 	
2. B2 Ponte degli Alpini – rotatoria Via Cerva	 	 	 	 	 		 	 		 	
3. A2 Ciclopedonale Col di Lana	 	 	 	 	 		 	 	 	 	
4. B1 Ciclopedonale Marchesi - Mier	 	 	 	 	 		 	 	 	 	
5. B1 Ciclopedonale Caduci 1944	 	 	 	 	 		 	 	 	 	
6. B2 Ciclopedonale Del Vesco		 	 	 	 		 	 		 	
7. B2 Via Feltre – Gervasio - Buzzati		 	 	 	 		 	 		 	
8. B2 Ciclabile Feltre –De Min – Stazione		 	 	 	 		 	 		 	
9. D Inversione ciclopedonale Ponte d. Vittoria											
10. D Introduzione segnaletica Fbis o Ebis											
B1 – B2 - Tratto viario da adeguare	 	 	 	 	 		 	 		 	
D - Introduzione di divieto di svolta a sinistra											
A2 - Nodo di nuova realizzazione	 	 	 	 	 		 	 	 	 	
B2 - Connessione su nodo esistente		 	 	 	 		 	 	 	 	



INTERVENTI	GEO	PAES	EMRIS	ATM	SER	ARC	SOC	CRIT	VINC	ENER	IDR
B1 – B2 - Connessione rete viaria da adeguare	 	   	 	 	  		   	  		  	
B2 - Eliminazione passaggio a livello	 	  	    	  	    		   	  	  	  	 
E - Riqualificazione e rifunzionalizzazione degli spazi urbani		  	  	  	  	  	   	  	 	  	  
D - Zona 30 di progetto				 			   	 		  	
D - Tratto viario sottoposto alla moderazione del traffico				 			   	 		  	
E - Aree da riqualificare		  	  	  	  	  	   	  	 	  	  
C - Fronte scolastico da mettere in sicurezza		  	  	  	  	  	   	  	 	  	  
INTERVENTI NEL MEDIO TERMINE (CINQUE ANNI)											
A1 - Nuovo collegamento SP1-Castion	 	   	   	   	  		  	  	 	  	
A2 - Chiusura ponte della Vittoria											
D - Moderazione del traffico su via Monte Grappa											
A2 - Completamento di via dell'Artigianato											
B2 - Potenziamento Lambioi		  	 	 	  		   	  		  	
D - Introduzione di ZTL su Piazza Castello											
B2 - Ridefinizione sosta in cento storico con riduzione stalli a rotazione.		  	 	 	  		   	  		  	



INTERVENTI	GEO	PAES	EMRIS	ATM	SER	ARC	SOC	CRIT	VINC	ENER	IDR
INTERVENTI NEL LUNGO TERMINE (DIECI ANNI)											
A1 - Completamento anello viario interno alla città, Nuova Agordina	 	    	   	    	   	 	   	  	  	    	 
A1 - Nuovo collegamento SP1-Boscon	 	    	   	    	   	 	   	  	  	    	 
A1 - Nuovo collegamento tra destra e sinistra del fiume Piave (ponte della Venegia)	 	    	   	    	   	 	   	  	  	    	 
A1 - Nuovo bretella di collegamento A27-SP1.	 	    	   	    	   	 	   	  	  	    	 