



Presidenza del Consiglio dei Ministri



Comune di Pordenone

Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di provincia - DPCM 25/05/2016

**Redazione del P.U.M.S.
(Piano Urbano della Mobilità Sostenibile)**

**RAPPORTO
AMBIENTALE**

Febbraio 2022

COMMITTENTE	 gestione servizi mobilità spa	Gestione Servizi Mobilità S.p.a. Corso Vittorio Emanuele II 64 - 33170 Pordenone
PROGETTISTA		Ing. Fiorella Honsell Studio Tecnico Ing. Fiorella Honsell e Ing. Roberto Catalano Via Ermada 12/2 - 34151 TRIESTE
COLLABORATORE	 E.C. Consulting ENGINEERING Eng. - Meccanica - Geotecnica	Ing. Matteo Colautti Via Caccia 39 - 33100 UDINE

CONSULENTE

Elaborazione del Rapporto Ambientale Ing. Germana Bodi

INDICE

1. PREMESSA	4
2. FINALITA' DEL PUMS	4
3. LA VAS DEL PIANO	5
3.1 Percorso di valutazione ambientale e quadro normativo di riferimento	5
3.1.1 Modalità di integrazione tra le attività di pianificazione e quelle di valutazione ambientale	7
4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	8
5. INDICAZIONI DEI SOGGETTI COINVOLTI	8
6. GRUPPO DI LAVORO	9
7. DESCRIZIONE DI PRECEDENTI PROCEDURE DI SCV/VAS	9
8. MOTIVAZIONI DEL RICORSO ALLA PROCEDURA DI VAS	10
8.1 Fase di scoping	10
9. PARTECIPAZIONE	13
10. DESCRIZIONE DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE	15
10.1 Inquadramento della revisione del PUMS e contestuale elaborazione del PGTU	15
10.2 Attività preliminari alla revisione del PUMS vigente	16
10.1 Problematiche della mobilità in Comune di Pordenone	17
10.2 Indirizzi strategici per la risoluzione delle criticità	19
10.3 Obiettivi e azioni del piano	25
10.4 Coerenza interna tra obiettivi e azioni del PUMS	26
11. QUADRO PROGRAMMATICO	31
11.1 Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG)	31
11.2 Piano di Governo del Territorio (PGT)	32
11.3 Piano di Azione Regionale	35
11.4 Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria	35
11.5 Piano Energetico Regionale	38
11.6 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Livenza (P.A.I.L.)	41
11.7 Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali	42
11.8 Piano di gestione del rischio da alluvione (PGRA)	43
11.9 Piano strategico della Regione 2018/2023	44
11.10 Il piano regionale della mobilità ciclistica (PREMOCI)	47
11.11 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	51
11.12 Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, di mobilità delle merci e della logistica (P.R.I.T.M.M.L.)	55
11.13 Piano regionale del Trasporto Pubblico Locale (P.R.T.P.L.)	58
11.14 Piano Regionale della Prevenzione 2014-2018	60
11.15 Risoluzione ONU "Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile"	64
11.16 Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)	65
11.17 Piano Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (PNACC)	67
11.18 Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES)	74
11.19 PRGC del Comune di Pordenone	75
11.20 Piano comunale di classificazione acustica	78
11.21 Piano di Azione comunale (PAC) per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico	79
12. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	81
12.1 Valutazione criticità ambientali	81
12.2 Inquadramento territoriale	81
12.3 Situazione meteo-climatica	82
12.4 Inquinamento atmosferico	85

12.4.1	Inventario delle Emissioni di Inquinanti in Atmosfera	93
12.5	Acque	96
12.5.1	Acque superficiali	96
12.5.2	Acque sotterranee.....	97
12.6	Geologia e geopedologia	100
12.7	Consumo di suolo.....	101
12.8	Rischi naturali	103
12.8.1	Rischio sismico	103
12.8.2	Rischio idraulico.....	103
12.9	Uso del suolo.....	104
12.10	Flora, fauna, biodiversità.....	106
12.10.1	Aree protette e tutelate	106
12.11	Verde urbano	108
12.12	Fauna	109
12.13	Paesaggio.....	110
12.14	Agenti fisici	113
12.14.1	Rumore.....	113
12.15	Economia e società.....	116
12.15.1	Demografia.....	116
12.15.2	Economia	117
12.16	Energia.....	118
12.17	Mobilità	121
12.18	Salute umana	123
12.18.1	Studio dell'inquinamento della S.S.13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione	128
13.	SINTESI DELLE CRITICITÀ.....	133
14.	DAL PUMS VIGENTE ALLA NUOVA PROPOSTA	136
14.1	Scenari del PUMS	136
14.2	Alternative del Piano	137
14.3	Provvedimenti del PUMS	140
15.	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE.....	143
16.	VERIFICA DI COERENZA.....	145
16.1	Coerenza esterna con gli obiettivi di sostenibilità.....	145
17.	INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PUMS.....	154
18.	MISURE DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE	188
19.	SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	190
19.1	La definizione degli indicatori	191
20.	FONTI.....	196

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale che fornisce gli elementi per una valutazione della sostenibilità ambientale del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Pordenone, la cosiddetta Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).

La Valutazione (V.A.S.) è una componente integrante della pianificazione e può costituire supporto alle decisioni nella fase di costruzione del Piano ma anche nelle fasi di adozione e approvazione.

Per garantire continuità e ripercorribilità del processo di VAS si è ritenuto opportuno mantenere nel Rapporto Ambientale gli elementi della valutazione svolta in sede di Rapporto Preliminare di Verifica (SCV) a partire dalla quale si è strutturata la valutazione degli effetti del Piano.

Sulla base dello SCV l'Autorità Procedente è entrata in consultazione con l'Autorità Competente e gli Enti Competenti in materia Ambientale (E.C.A.) rispetto ai potenziali impatti ambientali determinati dal Piano.

Il Rapporto Ambientale dà atto della consultazione della fase preliminare di verifica.

Il Rapporto Ambientale riprende il rapporto preliminare e integra i contenuti con le seguenti fasi:

- valutazione dell'ambito di riferimento (questioni ambientali rilevanti, i fattori di criticità, rischio e opportunità presenti nel territorio)
- individuazione delle azioni di Piano
- valutare la compatibilità ambientale degli obiettivi e delle azioni di Piano (coerenza interna)
- valutazione della coerenza con gli altri piani/programmi (coerenza esterna verticale/orizzontale)
- valutazione dei potenziali effetti ambientali indotti dal Piano
- misure di mitigazione/compensazione
- monitoraggio e controllo degli effetti ambientali indotti dal Piano.

Mediante le valutazioni delle criticità/opportunità del territorio si è verificata la sostenibilità delle scelte del Piano proposte al fine di individuare i punti di attenzione considerati nell'affinamento della proposta del PUMS.

Per quanto riguarda le tematiche relative al monitoraggio del Piano viene riportato il programma proposto finalizzato alla verifica nel tempo delle azioni migliorative del Piano per un eventuale reindirizzamento delle stesse. Ciò premesso sulla base degli obiettivi e azioni del Piano sono state individuate le possibili ricadute sull'ambiente che, per la natura stessa del Piano, sono tese alla riduzione degli impatti ambientali esistenti legati al tema della mobilità (emissioni, consumi).

2. FINALITA' DEL PUMS

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, di seguito PUMS, è lo strumento con cui l'amministrazione comunale definisce le azioni necessarie per pianificare e governare la mobilità pubblica e privata nel proprio territorio. Gli interventi riguardano la circolazione, la mobilità dolce e alternativa all'auto, la sosta e il trasporto pubblico e di merci. Il piano fornisce una lettura del territorio che è stata predisposta sulla base dei dati di traffico raccolti direttamente, dei dati di sosta e quelli relativi alla mobilità in generale.

Tramite una indagine on line e una fase di analisi il sistema conoscitivo è stato allargato alla cittadinanza e all'utenza sui temi della mobilità, al fine di elaborare un piano il più possibile inclusivo e partecipato.

Il piano contiene indicazioni su possibili interventi attuabili con prospettive temporali di medio e lungo periodo. Gli interventi di lungo periodo **per trovare attuazione dovranno essere successivamente valutati e adeguatamente approfonditi per verificarne la fattibilità tecnico-economica e le priorità.**

Il PUMS è un **piano quadro** che **non si presenta come strumento attuativo** e costituisce uno **studio di settore a supporto delle future previsioni urbanistiche comunali** (non è prescrittivo e quindi non introduce norme cogenti, inquadra strategie e azioni per raggiungerle). Lo sviluppo e l'implementazione del PUMS va visto in un'ottica di integrazione e messa a sistema degli strumenti di piano e delle procedure in essere.

Il **PUMS** infatti deve fornire il “**quadro strategico**” per il governo della mobilità, con l’obiettivo appunto di rendere la mobilità delle persone e delle merci in ambito urbanizzato “**maggiormente sostenibile**” ovvero **meno impattante per il contesto**, riducendo cioè le sue esternalità negative e i consumi di risorse.

Il Comune di Pordenone è già dotato di un PUMS dal 2015. La revisione del PUMS proposta ha visto contestualmente la elaborazione del Piano generale del traffico urbano (PGTU).

Nel caso del Comune di Pordenone, la strategia di governo della mobilità è stata impostata a due scale coerenti tra loro, quella del **PUMS**, ovvero del "piano quadro" di valenza territoriale ampia e di programmazione di medio – lungo periodo e quella del **PGTU**, ovvero di valenza più circoscritta – area urbana – e di programmazione di breve periodo. La **redazione congiunta** dei due strumenti consente infatti di ottenere la **massima coerenza tra le linee d’indirizzo** che verranno definite nel PUMS, che ha una natura più propriamente pianificatoria, e i provvedimenti del PGTU, che hanno una natura più operativa. Con la revisione del PUMS vigente, del quale il Comune di Pordenone è già dotato da qualche anno, ma che presenta alcune **esigenze di aggiornamento e di approfondimento** – anche in relazione al Piano di Dettaglio per il Centro Storico (approvato nel 2019) – e con la **contestuale redazione di uno strumento operativo ovvero del PGTU**, si intende quindi dare risposta già a livello di impostazione, all’esigenza principale, che è quella di tendere costantemente e anche mediante provvedimenti che possono sembrare di limitata portata, **all’obiettivo principale**, ovvero quello di **rendere sostenibili le esigenze di spostamento** quotidiane della popolazione residente, dei pendolari che a Pordenone studiano o lavorano, nonché degli utenti che attraversano questo territorio nell’ambito di viaggi più lunghi. Si evidenzia pure che i nuovi piani sono stati elaborati sulla base di un processo di analisi e individuazione di problematiche alla luce degli **standard generali da garantire nel campo della mobilità**. Questi standard sono specificati nelle Linee Guida per la redazione dei PUMS del 2015.

Il PUMS introduce nel Piano di trasporto urbano (prima PUM) il concetto di “sostenibilità” (aggiunta della “S”) per dare un’impronta più decisa alle azioni necessarie per contrastare le esternalità negative connesse al trasporto, sia delle persone, che delle cose, partendo dai centri urbani, ma coinvolgendo anche il territorio contermino.

Il concetto di “**sostenibilità**” significa di fatto rendere la mobilità “compatibile” con gli standard di qualità dell’aria, acustici, di sicurezza, ma non soltanto localmente, bensì anche globalmente ovvero avendo presente l’impronta energetica complessiva alla base degli spostamenti. Tale impronta energetica deve infatti risultare globalmente sostenibile ovvero a livello “planetario”, in modo da compromettere il meno possibile l’ormai molto delicato equilibrio del “sistema Terra”.

3. LA VAS DEL PIANO

3.1 *Percorso di valutazione ambientale e quadro normativo di riferimento*

La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull’ambiente e sul patrimonio culturale ed ha l’obiettivo di valutare gli effetti ambientali di politiche, piani e programmi (comprese le loro varianti e gli accordi di programma), nazionali, regionali e locali, durante la fase della loro elaborazione, prima cioè che siano approvati. In tal modo tutti i cambiamenti e le modifiche necessarie ad evitare il manifestarsi d’impatti negativi sull’ambiente e sulla salute umana possono essere affrontati alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale, fin dalle prime fasi (strategiche) del processo decisionale.

La VAS consente di valutare a monte gli effetti che le azioni antropiche potrebbero avere sul territorio nel suo complesso avendo come oggetto dell’analisi ambientale un piano o un programma. Essa inoltre non interviene in un momento specifico ma è un percorso parallelo al piano, lo segue nella fase di redazione, attuazione e gestione.

La VAS, Valutazione Ambientale Strategica, o più genericamente Valutazione Ambientale, prevista a livello europeo, recepita a livello nazionale e regolamentata a livello regionale, riguarda i programmi e i

piani sul territorio, e deve garantire che siano presi in considerazione gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani.

La procedura di VAS comprende¹:

- lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità: questa fase ha lo scopo di verificare se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente tali da richiedere lo svolgimento di una procedura valutativa.
- l'elaborazione di Rapporto preliminare: documento predisposto dal soggetto proponente e/o autorità procedente in fase di elaborazione del piano/programma contenente le prime informazioni utili alla valutazione della sostenibilità del piano/programma e dei possibili impatti ambientali significativi, da sottoporre alla consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale per definire il livello di dettaglio nel Rapporto ambientale. L'autorità procedente trasmette il rapporto preliminare all'autorità competente e ai soggetti competenti in materia ambientale su supporto cartaceo/informatico o mediante diffusione sul proprio sito web, in quest'ultimo caso dandone preventiva comunicazione. La consultazione preliminare si conclude entro 45 giorni (aggiornamento Decreto Legge 152/2021) dall'invio del rapporto preliminare all'autorità e ai soggetti competenti in materia ambientale.
- l'elaborazione di un rapporto ambientale (R.A.): quest'atto è redatto a cura del proponente o dell'autorità procedente. Costituisce parte integrante del piano o programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione; nel R.A. devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative.
- lo svolgimento di consultazioni: l'informazione e la partecipazione alla VAS, relativa al piano o programma proposto, con annesso rapporto ambientale, sono pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana e sul Bollettino Ufficiale della Regione o Provincia Autonoma interessata, affinché chiunque, pubblico o privato, possa esserne informato, prenderne visione e presentare osservazioni.
- la valutazione del piano o del programma, del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni: l'autorità competente, svolta l'attività istruttoria ed acquisita e valutata tutta la documentazione presentata, le osservazioni, obiezioni e suggerimenti, esprime il proprio parere motivato in senso favorevole o meno all'attuazione del piano o programma, oppure può portare alla revisione del piano o programma proposto.
- l'espressione di un parere motivato (decisione): Il parere motivato, insieme al piano o programma ed al rapporto ambientale e a tutta la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, costituisce la decisione che dà il via libera all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o del programma (art. 16 TU).
- l'informazione sulla decisione: la decisione nei termini prima esposti è pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana e sul Bollettino Ufficiale della Regione o Provincia Autonoma interessata, con l'indicazione della sede dove si può prendere visione di tutti gli atti (art. 17 TU).
- il monitoraggio: durante l'attuazione dei piani o programmi già oggetto di VAS, è prevista una fase di monitoraggio, che serve ad assicurare il controllo sugli ipotizzati impatti significativi sull'ambiente e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati. In questo modo si possono individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti ed adottare le conseguenti misure correttive. L'attività di monitoraggio può essere effettuata avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali (art. 18 TU).

¹ Art. 5, comma 1, lettera a) e Art. 11, comma 1 del D. Lvo 4/08.

3.1.1 Modalità di integrazione tra le attività di pianificazione e quelle di valutazione ambientale

L'integrazione tra il procedimento della pianificazione e quello della valutazione ambientale è l'assunto fondamentale della VAS: essa rappresenta il processo continuo e preventivo di analisi e valutazione ambientale dei potenziali effetti significativi sull'ambiente conseguenti l'attuazione del piano, da compiersi nell'intero ciclo di vita del piano, dalla sua elaborazione fino alla fase di attuazione e gestione. L'obiettivo che si pone la VAS è di aiutare il processo di pianificazione a svilupparsi in maniera coerente, trasparente, efficace, al fine di arrivare ad approvare un piano auto-sostenibile. L'integrazione è una necessità imprescindibile, in quanto un distacco del percorso di valutazione da quello di piano porterebbe ad un parere ambientale avulso, e poco utile, per il processo decisionale, vanificando la VAS a prescindere. I due sistemi devono quindi essere collegati da una dialettica che colleghi le attività di piano con quella della valutazione ambientale.

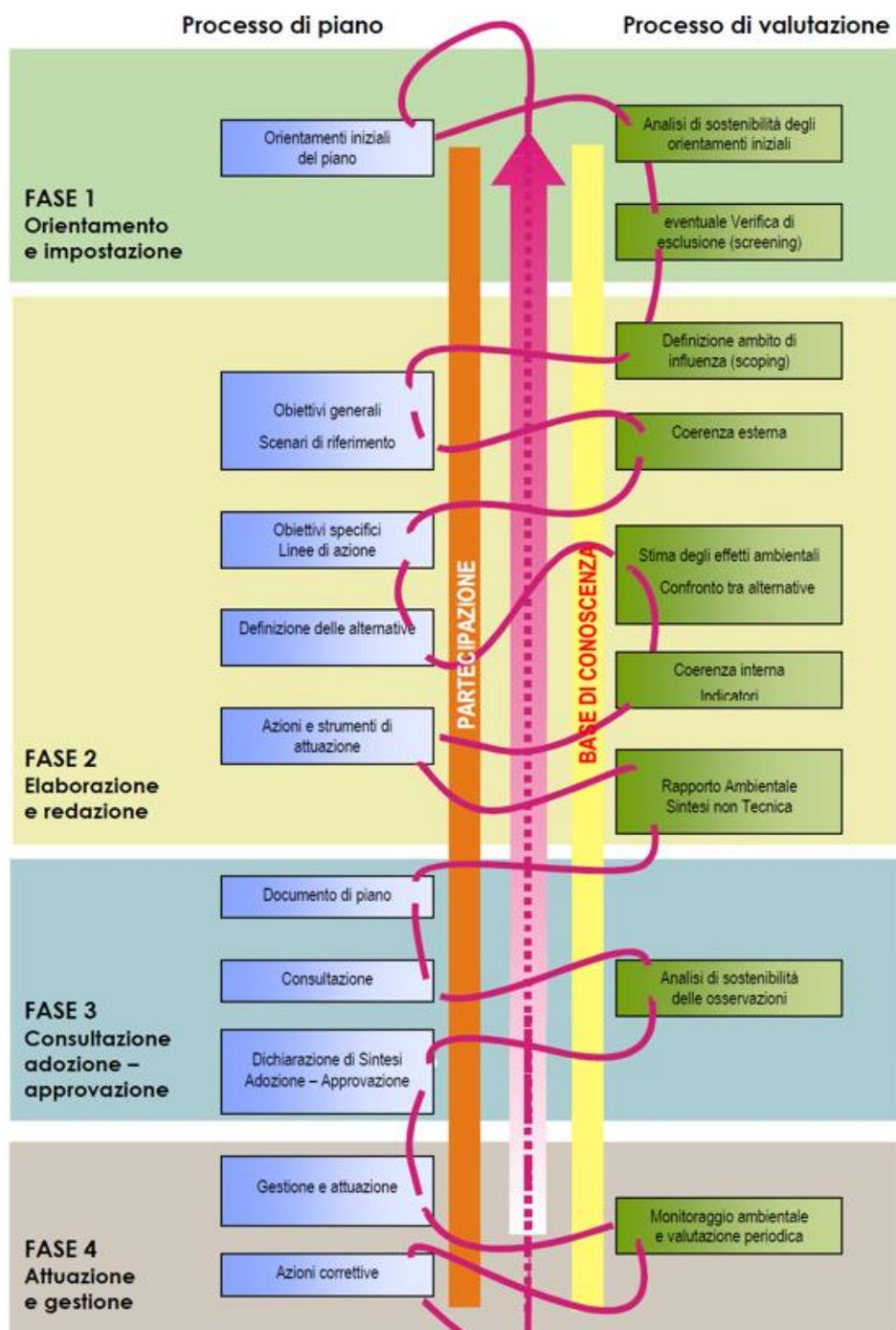


Figura 3.1-1 – Integrazione tra processo di piano e processo di valutazione

4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

E' di riferimento alla stesura del presente rapporto preliminare la seguente normativa:

- **comunitaria:** la valutazione ambientale strategica è stata introdotta nella Comunità Europea dalla direttiva 2001/42/CE, entrata in vigore il 21 giugno 2001;
- **nazionale:** il recepimento della direttiva europea avviene con l'emanazione del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.;
- D.Lgs 16/01/2008 n. 4 (modifiche e integrazioni al D.Lgs 03/04/2006 n. 152) e in particolare ai contenuti nell'allegato I dello stesso decreto;
- **regionale:** la Regione autonoma Friuli Venezia Giulia adotta la normativa nazionale (D.Lgs 152/2006) disciplinando, particolari aspetti, procedurali, con L.R. 16/2008 (art. 4), modificata e integrata con L.R. 13/2009 (art. 35);

Il TU è stato Modificato recentemente dalla Legge n. 108 del 2021 e dal decreto-legge n. 152 del 2021 nei seguenti articoli:

Art. 13 contenuti del Rapporto Ambientale.

Art. 14 Consultazione

15. Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti della consultazione

16. Decisione

17. Informazione sulla decisione

18. Monitoraggio.

Le informazioni fornite nella elaborazione del Rapporto Ambientale sono indicate nell'Allegato VI del D.Lgs 152/2006 e s. m.i.

I **riferimenti normativi** a cui fare riferimento nella **redazione del PUMS** sono attualmente costituiti da:

® Linee guida (pubblicato nel 2015), risultato di un processo di consultazione approfondito a livello europeo e organizzato tra il 2010 e il 2013 come parte di un contratto di servizio per la Commissione europea;

® Linee guida: I Piani Urbani della Mobilità (PUMS) - documento edito dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - dipartimento per il coordinamento dello sviluppo del territorio, il personale ed i servizi generali – che recepisce gli indirizzi metodologici contenuti nel documento predisposto dalla Commissione europea.

Si sono poi aggiunti, da un lato, specialmente nell'ultimo decennio, una serie di **criteri "di buona pratica"** derivanti da esperienze condotte dapprima all'estero, in particolare nei più avanzati Paesi europei, poi anche in Italia, nelle realtà più pronte ad accogliere i nuovi orientamenti, dall'altro un insieme di obiettivi condivisi a livello europeo, finalizzati a contenere le emissioni derivanti dai trasporti e ad incrementare la sicurezza stradale.

I principali documenti di riferimento della VAS sono:

- Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS (Manuale e Linee Guida ISPRA 24/2015)
- <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/indicazioni-operative-a-supporto-della-valutazione-e-redazione-dei-documenti-della-vas>
- Catalogo obiettivi-indicatori per la VAS (ISPRA 2011)
- <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/autorizzazioni-e-valutazioni-ambientali/valutazione-ambientale-strategica-vas/il-catalogo-obiettivi-indicatori-2011>

5. INDICAZIONI DEI SOGGETTI COINVOLTI

I "soggetti" interessati dalla "procedura di VAS" sono:

1) Autorità Competente (AC) – la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA nel caso di progetti (art. 5, lettera p).

2) Autorità Procedente (AP) – la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, sia un diverso

soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma (art. 5, lettera q)

3) Enti Competenti in Materia Ambientale (ECA): 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 dei piani, programmi o progetti.

Il Piano è adottato e approvato dall'Amministrazione Comunale di Pordenone.

Soggetti coinvolti:

- *Proponente: Comune di Pordenone- Settore 4 - gestione territorio, infrastrutture, ambiente*
- *Autorità competente: la giunta comunale*
- *Autorità procedente: Comune di Pordenone che adotta e approva il Piano*

Enti Competenti in materia Ambientale:

- *Regione Friuli Venezia Giulia - DC ambiente ed energia (servizio valutazioni ambientali)*
- *Regione Friuli Venezia Giulia - DC infrastrutture e territorio*
- *ARPA FVG*
- *Azienda per l'assistenza sanitaria 5 Friuli Occidentale*

Attività di consultazione e di partecipazione

Si coinvolgono anche i Comuni limitrofi: Comuni di Porcia, Fontanafredda, Roveredo, San Quirino, Cordenons, Zoppola e Fiume Veneto, Azzano X, Pasiano di Pordenone, Prata di Pordenone e Brugnera.

6. GRUPPO DI LAVORO

La redazione del presente rapporto ha coinvolto i seguenti professionisti:

NOME	LAUREA IN	ATTIVITA' SVOLTA
Ing. Germana Bodi	Ingegneria per l'ambiente e il territorio	Elaborazione della documentazione della V.A.S.
Ing. Fiorella Honsell	Ingegnere	Estensore del PUMS
Ing. Matteo Colautti	Ingegnere	Collaboratore elaborazione del PUMS

La redazione del Rapporto Ambientale è stata fatta in costante collaborazione con l'area tecnica del Comune di Pordenone, in particolare con i tecnici dell'Ufficio Mobilità.

7. DESCRIZIONE DI PRECEDENTI PROCEDURE DI SCV/VAS

Il PUMS del Comune di Pordenone elaborato nel 2014 (analisi conoscitiva maggio 2014 e elaborati di progetto novembre 2014) è stato sottoposto a verifica di assoggettabilità a VAS avviata con Deliberazione della Giunta Comunale n. 221 del 28 novembre 2014.

Il PUMS è stato **escluso dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica** per le seguenti **motivazioni**:

- *l'insieme delle azioni che connotano il PUMS non stabilisce l'ubicazione degli interventi previsti ma la loro funzionalità nell'assetto dei servizi di mobilità. Il PUMS non si presenta come uno strumento attuativo ma rappresenta uno studio di settore a supporto delle future previsioni urbanistiche comunali; in tal senso quindi il Piano in sé non determina impatti significativi negativi sul sistema ambientale: le azioni che prevede sono tese alla riduzione degli impatti esistenti (emissioni, consumi) e al contenimento di nuovi e potenziali effetti ambientali comunque dovuti all'espansione e alla crescita dei servizi di mobilità attraverso una loro gestione puntuale e integrata. Poiché alcuni*

interventi perlopiù di carattere puntuale sono suscettibili di generare potenziali impatti quali ad esempio consumo di suolo, non valutabili né quantificabili alla scala di analisi del Piano in esame, si raccomanda la valutazione di tali aspetti nel momento in cui tali ipotesi verranno verificate e rese conformi nel PRGC (ARPAFVG).

8. MOTIVAZIONI DEL RICORSO ALLA PROCEDURA DI VAS

Il presente Piano ha origine dalla necessità di aggiornare il PUMS di Pordenone elaborato nel 2014. Il PUMS vigente è stato approvato dal Consiglio Comunale il 21 Settembre 2015.

Il PUMS è un piano di settore a carattere strategico **finalizzato al miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico e il risparmio energetico.**

Al fine di analizzare e valutare l'eventuale introduzione di potenziali effetti problematici sull'ambiente attraverso le scelte proposte dal PUMS, e quindi comprendere la necessità di attivare una specifica procedura di VAS, l'Amministrazione Comunale di Pordenone ha, pertanto, proceduto all'attivazione di una procedura di Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dell'art. 12 del D.lgs 152/2006 e s.m.i.. Il documento di verifica di assoggettabilità elaborato ha la finalità di fornire le informazioni e dati utili alla valutazione degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale ai sensi D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. è stato messo a disposizione dei Soggetti competenti in materia ambientale interessati all'iter decisionale.

In fase di consultazione i soggetti competenti hanno espresso il parere di assoggettare il Piano a VAS; l'assoggettamento è motivato dal fatto che il Piano non riguarda piccole aree comportanti modifiche minori di strumenti obbligati a V.A.S. e definisce il quadro di riferimento per la realizzazione di progetti potenzialmente inclusi negli allegati II, II-bis, IV del D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii (Rif. parere della Regione FVG dd. 18.08.2021).

Con riferimento all'Allegato 1 della Delibera 2627 del 2015, nel provvedimento finale che prevede l'assoggettamento a VAS, l'autorità competente (Giunta) dà atto che la consultazione nell'ambito dello screening VAS soddisfa le consultazioni preliminari della fase di scoping nel procedimento di VAS.

Si procede dunque con l'elaborazione del Rapporto ambientale con i contenuti dell'allegato VI.

Sulla base di quanto sopra riportato si riportano le fasi dello screening VAS come fase di scoping.

8.1 Fase di scoping

La procedura di VAS è stata avviata con deliberazione giuntale n.9/2022 del 20.01.2022 nella quale si prende atto della necessità di avviare a VAS il Piano e di dare atto che la consultazione nell'ambito della verifica di assoggettabilità a VAS soddisfa le consultazioni preliminari della fase di scoping nella procedura di VAS.

La delibera richiama la deliberazione della Giunta n. 122 del 20 maggio 2021 con la quale sono stati individuati i seguenti soggetti competenti in materia ambientale in fase di verifica di assoggettabilità alla VAS:

- Regione Friuli Venezia Giulia - DC ambiente ed energia (servizio valutazioni ambientali)
- ARPA FVG
- Azienda per l'assistenza sanitaria 5 Friuli Occidentale.

Quindi con nota dd. 20.07.2021 è stato inviato il Rapporto Preliminare di verifica di assoggettabilità alla VAS per la consultazione dei suddetti Enti con riferimento all'art. 11 comma 1 lettera a e art. 12.

Con note dd. 18.08.2021 e dd. 19.08.2021, rispettivamente Regione e l'ARPA FVG hanno inoltrato le osservazioni sul Rapporto Preliminare di verifica volte principalmente alla definizione agli approfondimenti necessari per determinare la significatività degli impatti ambientali con l'indicazione della Regione dell'assoggettamento alla procedura di VAS di cui all'art. 6 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

Non sono pervenuti altri pareri.

Il presente Rapporto Ambientale riporta le osservazioni ricevute e dà atto della fase di consultazione preliminare, nei contenuti riportati nella seguente tabella.

Tema	Contributo ARPAFVG	Riscontro nel RA
Consumo di suolo	<p><i>“si ritiene opportuno che le valutazioni di carattere ambientale riferite alle azioni di piano non vadano demandate unicamente alle successive fasi di progettazione e che invece trovino spazio, con una valutazione quantitativa (ancorché di massima), anche in sede pianificatoria, al pari di simili valutazioni effettuate in tema di consumo di suolo nel caso della pianificazione urbanistica generale. Si ritiene che tali valutazioni dovrebbero essere estese anche alle previsioni aventi carattere indicativo oltre a quelle aventi carattere che prescrittivo. In particolar modo si ritiene che, per quanto diverse soluzioni localizzative proposte dai due piani costituiscano indicazioni non definitive e suscettibili di future variazioni in fase attuativa/progettuale, sarebbe utile disporre di una stima preliminare del consumo di suolo potenziale indotto dalla realizzazione delle opere per le quali i due piani fanno da quadro di riferimento (es: strade di collegamento, aree a parcheggio nuove o in ampliamento, hub, altre cerniere di mobilità, itinerari ciclabili ecc. ...), o quantomeno delle previsioni maggiormente impattanti sotto il profilo dell'utilizzo e consumo del suolo.”</i></p>	<p>Nel presente Rapporto si è elaborata una valutazione quantitativa di massima delle azioni di Piano (Rif. Cap. 17 – Individuazione degli effetti ambientali del PUMS). Le valutazioni quantitative effettuate per le singole azioni di Piano sono descritte in specifiche “schede di impatto” all'interno delle quali sono state indicate pure le stime preliminari del consumo di suolo degli interventi previsti dalle singole azioni, sia quelle a carattere prescrittivo che indicativo, così come da indicazione dei progettisti del PUMS/PGTU.</p>
Indicazioni per il RA	<p><i>“per una completa valutazione delle ricadute ambientali dei Piani in oggetto risulta necessario poter comprendere quali previsioni costituiscono nuova introduzione rispetto alla pianificazione esistente e altresì definire puntualmente quali delle previsioni contenute nei due piani costituiscono un mero riconoscimento di previsioni (es: parcheggi, nuova viabilità) derivanti da altri strumenti di pianificazione/programmazione dei quali pare comunque opportuna una valutazione o un'esplicitazione delle eventuali valutazioni ambientali già eseguite anche su alternative di tracciato.</i></p> <p><i>Per quanto riguarda il Monitoraggio delle ricadute ambientali, lo Screening ambientale del PUMS prevede l'utilizzi di indicatori della</i></p>	<p>All'interno delle “schede di impatto” delle singole azioni del Piano sono identificati gli interventi di nuova introduzione.</p> <p>Per una più completa trattazione si rimanda alle tavole allegate del Piano e, in particolare a quelle denominate SP (scenari di pianificazione) che aggiungono alle misure/provvedimenti/interventi peculiari degli scenari di riferimento (tavole SR), altre misure/provvedimenti/interventi che non hanno il grado di coerenza di quelli inseriti nel (SR), ma sono contenuti negli strumenti di pianificazione sovraordinati e locali vigenti nonché un insieme di interventi infrastrutturali promossi dall'Amministrazione di Pordenone, ma che non dispongono né delle necessarie coperture finanziarie, né hanno completato l'iter di pianificazione-progettazione.</p> <p>Il Sistema di monitoraggio ambientale (Cap.19) comprende anche gli indicatori suggeriti.</p>

	<i>qualità dell'aria (emissioni di: CO2, Polveri sottili; VOC, CO, NO2, O3) del fonoinquinamento legato alla circolazione veicolare (Livello Equivalente ponderato A, riferito ai periodi diurno e notturno). Si rileva come <u>manchino opportuni indicatori per valutare il consumo di suolo derivante dalla realizzazione di singole categorie d'opera e la conseguente perdita di servizi ecosistemici</u></i>	
Tema	Contributo Regione FVG - Servizio Valutazione ambientale	
Procedura VAS	Entrambi i Piani non fanno riferimento a <i>“piccole aree a livello locale”</i> e non comportano <i>“modifiche minori di piani”</i> , per cui è necessaria la procedura di VAS. Inoltre tale procedura permette la <i>“partecipazione dei cittadini e degli Enti interessati, nonché la pubblicità delle informazioni ambientali, che rappresentano diritti tutelati ai sensi dell’art. 3-sexies del suddetto decreto legislativo e delle norme speciali in materia, anche in riferimento al diritto europeo e internazionale”</i> .	Assoggettamento a VAS

9. PARTECIPAZIONE

La procedura di VAS permette la partecipazione dei cittadini e degli Enti interessati, nonché la pubblicità delle informazioni ambientali che rappresentano diritti tutelati ai sensi dell'art. 3-sexies del D.Lgs 152/2006 e delle norme speciali in materia anche in riferimento al diritto europeo e internazionale.

L'iniziale fase di analisi per la revisione del PUMS vigente ha riguardato la "Costruzione del **quadro di conoscenza del sistema della mobilità**" secondo la definizione delle Direttive Ministeriali e tale attività è propedeutica sia alla revisione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, che alla redazione del Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Pordenone.

Per la raccolta di specifiche informazioni sugli spostamenti effettuati all'interno del sistema di analisi, si è poi scelto di condurre l'indagine predisponendo, mediante il software Jotform, una scheda nella quale sono stati espressi dei semplici quesiti sulle abitudini di spostamento degli utenti ed inserendo tale scheda nel sito internet del Comune di Pordenone, in modo da poterla compilare on line (si veda la figura sottostante).

Il luogo di partenza e destinazione poteva essere scelto anche mediante un'operazione interattiva su mappa, in modo da facilitare ulteriormente la compilazione. E' chiaro che, una volta pubblicati i risultati ed instaurato un effettivo dialogo con i cittadini, che potranno constatare l'utilità delle loro risposte e dei suggerimenti esposti in calce al questionario – argomenti che sono stati presi in considerazione nell'ambito della redazione del PUMS e del PGTU, **questo metodo di dialogo fornisce un utile sistema di interscambio tra l'Amministrazione Comunale e la popolazione e quindi per contribuire, anche nel tempo, a verificare la validità delle misure che potranno essere prese nel campo della mobilità e, in particolare, l'efficacia dei provvedimenti.**

A proposito di questo strumento, si sottolinea che la validità di inquadrare fin dall'inizio le modalità con le quali una data esigenza viene espressa dai cittadini, consente di trattare le informazioni raccolte in modo più organico e quindi di gestire in modo più efficace i rapporti con gli utenti.

Il data base ottenuto può essere utilizzato per creare statistiche di vario genere, utilizzando ad esempio il software Tableau, di business intelligence, che è uno strumento efficace per analizzare dati e rappresentarli graficamente, nonché per distribuirli agli utenti finali (si può infatti trasferire anche agli utenti del sito del Comune la possibilità di estrapolare le informazioni che interessano a partire da un data base messo a disposizione). Questa piattaforma, utile dunque per l'analisi dei dati, supporta varie forme di correlazione, che mettono in evidenza i caratteri dominanti di un fenomeno.




Comune di Pordenone

GSM gestione servizi e mobilità spa

SONDAGGIO SUGLI SPOSTAMENTI

*Partecipa anche tu a migliorare la qualità della vita della città!
Lavoriamo assieme per una mobilità più sostenibile.
Ti chiediamo un minuto per compilare un questionario sui tuoi spostamenti in città.
Grazie per il tuo prezioso contributo!*

Indica la fascia oraria del tuo primo spostamento effettuato di solito nelle giornate feriali *

prima delle 7:30
dalle 7:30 alle 8:30
dalle 8:30 alle 12:00
dalle 12:00 alle 15:00
dalle 15:00 alle 17:00
dalle 17:00 alle 18:00
dopo le 18:00

Con che mezzo *

Mezzi pubblici
Auto/moto
Bici/cicletta
A piedi
Altro

Età:

Professione:
Studente
Impiegato
Operaio
Libero Professionista Imprenditore Pensionato
Altro

Indica luogo di partenza:

Indica luogo di destinazione:

Vuoi darci un suggerimento sulla viabilità di Pordenone?]

Partecipazione per a fase di adozione

Gli incontri sino ad ora effettuati sono:

- 1.10. 2020 incontro in Sala Consigliare su “Biciplan e modifiche del TPL urbano entro il PUMS” incontro con i Comuni contermini (Sindaci e tecnici)
- 22.09. 2021 incontro aperto al pubblico nella Loggia del Municipio su “Melinda Master Biciplan in occasione della settimana europea della mobilità” presente ing. Honsell per presentazione Biciplan/PUMS
- 16.02.2022 incontro in Sala Missinato (Municipio) per la presentazione del PUMS (PGTU e Biciplan) agli uffici comunali e agli assessori.

Sono previsti e saranno calendarizzati incontri con le partecipate ATAP e GSM, comuni della conurbazione, ARPA e Regione Friuli Venezia Giulia (ufficio difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile; ufficio infrastrutture e territorio), Associazioni di categoria (commercio, industria, artigianato, turismo, etc.), Ordini Professionali e altre Associazioni (Fiab, WWF, Sviluppo e territorio, etc). Inoltre saranno raccolte osservazioni interne ed esterne.

10. DESCRIZIONE DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Nel presente capitolo vengono illustrate le caratteristiche tecnico-amministrative del PUMS del Comune di Pordenone e gli obiettivi e le azioni da esso previste.

10.1 Inquadramento della revisione del PUMS e contestuale elaborazione del PGTU

Il PUMS è lo strumento con cui l'amministrazione comunale **definisce le azioni necessarie per pianificare e governare la mobilità pubblica e privata nel proprio territorio.**

Al fine di rivedere in modo organico il tema del traffico urbano il Comune di Pordenone ha previsto la revisione del PUMS vigente e la contestuale elaborazione del Piano generale del traffico urbano (P.G.T.U.) e del Biciplan. Nell'ambito della presente revisione, **si aggiorna il precedente Biciplan (valutazioni condotte nell'ambito del PUMS 2015) anche alla luce delle nuove Linee Guida nel frattempo emanate dalla Regione FVG.**

La formazione dei suddetti Piani (PUMS e PGTU) avviene sulla base dei **risultati delle analisi preliminari condotte** (riportate nel paragrafo successivo) e sulla conseguente individuazione delle **problematiche prevalenti alla luce degli standard generali da garantire nel campo della mobilità.**

Lo sviluppo contemporaneo alle due scale **assicura innanzitutto l'organicità del processo di pianificazione** e, secondariamente, consente di individuare, da subito, una temporizzazione dei possibili provvedimenti, in modo da articolare l'attuazione delle diverse azioni, e permette un'organizzazione delle attività più efficiente. Vi sono infatti interventi la cui attuazione dipende da decisioni che possono essere assunte anche a scala comunale ed altre che necessitano il coinvolgimento di più Soggetti, con competenze sovracomunali, e che implicano un coordinamento ed una condivisione strategica che necessariamente richiede tempi maggiori. L'aver sviluppato in parallelo i due strumenti assicura un processo caratterizzato dalla massima **continuità attuativa** e quindi anche da un **maggior controllo della validità delle strategie, ai fini di un affinamento delle stesse per passi successivi.**

Di seguito una sintesi dei due strumenti richiamati (PGTU e PUMS).

Il **PGTU** si orienta su obiettivi di più breve termine, attuabili sostanzialmente senza la necessità di indurre modifiche di rilievo nel sistema infrastrutturale, né in quello territoriale e senza necessità di coinvolgimenti di Soggetti Terzi (serve comunque il parere della Regione, Servizio Infrastrutture per il TPL, ma, nel PGTU, non si effettuano modifiche e, per quanto possibile, se ne tiene conto nella definizione della gerarchia viaria, allo scopo di agevolarlo). Il PGTU si focalizza sull'ottimizzazione del patrimonio infrastrutturale esistente. Il PGTU fa riferimento al PUMS, quale strumento di valenza superiore, in contemporanea redazione e alla Variante Generale del PRGC (approvata nel 2021). Il PGTU ha una finalità maggiormente attuativa, in quanto estrae dal quadro strategico del PUMS le azioni attuabili per fasi in successione, a seconda delle opportunità, delle disponibilità finanziarie e delle altre programmazioni dell'Amministrazione Comunale. Il PGTU è una sorta di "braccio operativo".

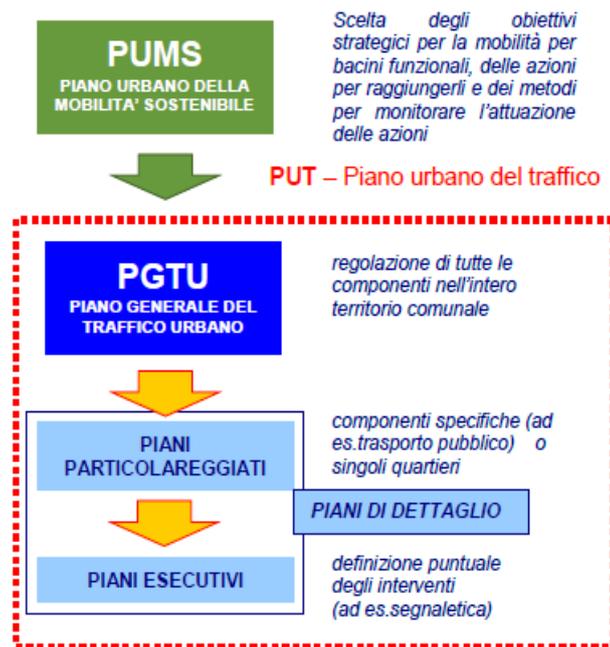
Il **PUMS** invece è il piano - quadro, quindi è un piano strategico, che però, nel caso specifico, è il "padre" del PGTU, nel senso che quest'ultimo costituisce una sorta di "prima fase di attuazione" del PUMS, col quale condivide praticamente tutti gli obiettivi. Anche il PUMS è coerente con la Variante Generale, in quanto l'elaborazione è stata già allineata (indicazione delle "cerniere di mobilità", gerarchia viaria, rete ciclabile e, in generale, verde urbano, che viene rispettato e possibilmente valorizzato mediante la fruizione ciclabile). Il PUMS include una nuova proposta per il servizio urbano di TPL, in modo da soddisfare meglio gli obiettivi generali, che implicano un riequilibrio della ripartizione modale, che a cascata implica una riduzione delle esternalità negative, in primis l'inquinamento dell'aria, il rumore, la dequalificazione degli spazi urbani per eccesso di veicoli sulle strade, sia in movimento, che in sosta. E' fondamentale la politica della sosta, che, mediante un sistema di tariffazione articolata, è uno strumento importante per governare la mobilità. Il PUMS comprende anche alcuni importanti interventi

infrastrutturali, finalizzati a rendere più efficiente la maglia indispensabile delle strade principali, creando alcune connessioni il cui scopo è ancora quello di limitare la pressione su aree già "stressate".

Nel caso specifico del Comune di Pordenone, si è verificato un proficuo interscambio, ottenendo già alla base – ovvero nella redazione del PUMS - PGTU e della Variante Generale - una coerenza che evita di dover risolvere a posteriori le eventuali disarmonie. Le occasioni di variante sostanziale ed anche di piccole varianti locali saranno quindi ridotte al minimo.

In definitiva, **le strategie d'azione che consentano il raggiungimento degli standard e obiettivi definiti a livello di PUMS, sono riprese nel PGTU, che raccoglie le azioni che richiedono impegni finanziari contenuti e che sono attuabili ad uno scenario temporale più breve, focalizzandoli soprattutto sulla "gestione" della mobilità e tenendo presenti le dotazioni infrastrutturali esistenti.** Sia il PUMS, che il PGTU prevedono l'integrazione della rete ciclabile e l'estensione delle Zone 30 - 20 e di quelle Residenziali, dove, tra l'altro, la mobilità ciclabile può essere "diffusa". Entrambi introducono il limite 30 km/h su tutte le strade locali, salvo eccezioni particolari segnalate e ovviamente salvo la rete della viabilità principale, sulla quale si impongono scorrevolezza e maggiore sicurezza.

Lo sviluppo e l'implementazione del PUMS non va visto come un ulteriore livello di pianificazione dei trasporti ma in un'ottica di integrazione e messa a sistema degli strumenti di piano e delle procedure in essere.



Livelli di pianificazione del traffico a scala urbana

10.2 Attività preliminari alla revisione del PUMS vigente

Ai fini di un buon aggiornamento del vigente PUMS, è stata sviluppata una prima **fase di analisi finalizzata ad aggiornare la base conoscitiva** che, come evidenziato nella *Relazione del PUMS e allegati*, è stata organizzata secondo i criteri di un SIM (Sistema Informativo della Mobilità). Tutti i dati raccolti sono stati innanzitutto inseriti in un sistema di tipo GIS, capace non soltanto di archivarli, ma anche di estrarli e di incrociarli a seconda delle necessità.

L'analisi per esteso di quanto ivi ripreso in via sintetica è riportata nella Relazione Fase di Analisi di dicembre 2019 elaborata dall'Ing. Fiorella Honsell.

Scopo quindi della fase di analisi è stata sia la raccolta di elementi “nuovi” relativi alla mobilità, come pure la ricerca e la organizzazione, in un **unico data base**, di elementi già disponibili, sia presso il Comune di Pordenone, che presso la Società GSM, come pure presenti in particolare sul sito dell'ISTAT (soprattutto per la definizione di una matrice base per la caratterizzazione della mobilità sistemica).

I **nuovi dati** riguardanti la domanda di mobilità hanno compreso:

- *la **rilevazione diretta di flussi di traffico** (sia di veicoli a motore, che di biciclette) in **46 intersezioni significative**, in diversi orari, comprendenti quelli di punta,*
- *la **raccolta di dati sulla pedonalità**, con particolare riferimento alle modalità di attraversamento delle intersezioni stradali,*
- *l'individuazione delle linee di **desiderio degli spostamenti** ovvero delle O/D degli spostamenti nella quotidianità delle persone abitanti a Pordenone, mediante un questionario on line,*
- *la rilevazione della domanda di sosta su suolo pubblico.*

Queste analisi hanno permesso di **acquisire dati sulla domanda di mobilità sistemica, sulla ripartizione modale, sugli spostamenti multipli, sulla propensione all'uso del TPL, della bicicletta, degli impianti di parcheggio** e, in generale, sulle **abitudini**.

Gli elementi riorganizzati ai fini delle successive fasi di predisposizione dapprima del modello di simulazione della mobilità nello stato di fatto e, successivamente, utili nella valutazione degli scenari di Piano, hanno compreso sia dati sulla domanda di mobilità, che dati relativi all'offerta di trasporto:

- *altri dati relativi alla domanda di mobilità (flussi veicolari già disponibili, tratti da studi precedenti),*
- *i dati sui flussi rilevati in corrispondenza dei portali di accesso alla città,*
- *gli elementi urbanistici, ovvero i dati relativi alla popolazione, le attività economiche, le destinazioni d'uso delle zone del PRGC e le polarità più significative ai fini della determinazione*
- *dei “poteri attrattori” e dei “poteri generatori” delle stesse nei confronti degli spostamenti (quali i grandi servizi, come l'ospedale, le scuole, gli uffici pubblici, la stazione ferroviaria, ecc.),*
- *gli ambiti di sosta a pagamento e la localizzazione delle strutture di parcheggio concentrate,*
- *i dati relativi all'offerta di trasporto, in parte desunti dagli studi precedenti – con particolare riferimento al grafo della viabilità già disponibile – opportunamente integrati per completare il sistema della rete ai fini della redazione del PUMS,*
- *la rete delle strutture per la ciclabilità,*
- *i percorsi delle linee del TPL, sia relativamente al servizio urbano, che a quello extraurbano.*

In definitiva, è stata svolta una **disamina del patrimonio conoscitivo** in tema di mobilità e sono stati **individuati i punti di forza e le criticità degli insiemi di dati** (in particolare, omogeneità, interfacciabilità degli stessi, sistemi informatici di elaborazione già in uso presso il Comune e i Soggetti collegati).

Attualmente sono state svolte le analisi relative ai “dati essenziali” del quadro conoscitivo, ma, nella fase di sperimentazione del SIM presso la struttura Comunale, potranno essere individuati “dati di completamento e di acquisizione a scadenze programmate nel tempo”. E' stata applicata una procedura per desumere le caratteristiche base di attrazione e generazione dei flussi viari per ogni zona al fine di interconnettere ciascuna zona ad un determinato nodo, generando quindi i connettori virtuali del grafo stradale. Le operazioni svolte consentono di generare dei file di input gestibili dal programma specifico di simulazione dei flussi viari VISUM, che permette di **generare più scenari di traffico sulla base di determinate scelte effettuate sulla circolazione**.

10.1 Problematiche della mobilità in Comune di Pordenone

Il presente paragrafo è estratto dalla Relazione descrittiva del PUMS allegata. Al termine della **fase di analisi** - nella quale sono stati acquisiti i parametri che caratterizzano la rete viaria (offerta infrastrutturale), la domanda di mobilità potenziale, su cui costruire il modello degli spostamenti con mezzi motorizzati, la mobilità veicolare manifesta, la domanda ciclabile e pedonale e le condizioni della sosta, sono stati individuati i **principali meccanismi della mobilità attuale**, sono stati riconosciuti i **ruoli dei**

diversi supporti infrastrutturali e sono state focalizzate le **criticità**. Con questo bagaglio conoscitivo, organizzato secondo i criteri definiti nel capitolato e quindi costituente un **data base strutturato e gestito da GIS**, si sono focalizzate le **problematiche prevalenti** e, sulla base delle **direttive dell'Amministrazione Comunale**, si sono delineate le **strategie di ordine generale**.

Criticità di carattere generale

- *scarsa capacità del sistema di intercettare, in corrispondenza degli assi di penetrazione urbani, almeno una quota della mobilità in arrivo mediante veicolo individuale privato e, pertanto, pressione elevata sui parcheggi “di destinazione” più centrali e sugli spazi urbani direttamente prospicienti le destinazioni.*

Queste quote di traffico sono tanto più penalizzanti quanto più hanno un carattere sistematico, che quindi “soffoca” le aree centrali, inquinandole non soltanto in termini di impatti fisici, ma anche visivi e spaziali, impedendone, di fatto, una riqualificazione e limitandone l’accessibilità; ciò ha risvolti negativi anche sulla distribuzione delle residenze, che risultando meno appetibili nelle aree centrali, determinano lo svuotamento dei quartieri più interni della città dai suoi abitanti e i deleteri fenomeni di espansione nelle aree esterne, con l’aggravarsi del fenomeno del pendolarismo e quindi della stessa problematica;

- *scarsa efficacia, per sopperire al problema di cui sopra, dell’offerta di mobilità alternativa, sia in termini di TPL, che di mobilità ciclabile, accompagnata da una insufficiente politica della sosta, che scoraggi i comportamenti più penalizzanti ed induca a rivedere le abitudini.*

Ciò spesso avviene in ragione di un orientamento dell’offerta di TPL che “insegue la domanda” ovvero che dà risposte ad esigenze dichiarate e richieste puntuali, ancorché legittime e reali, ma che ha perso il suo ruolo attivo nel governo della mobilità, aspetto che contraddistingue anche la **gestione della sosta**, troppo debole nei suoi effetti di orientamento della domanda; per quanto riguarda invece la **mobilità ciclabile**, spesso le ragioni sono legate ad interruzioni e scarsa razionalità nei percorsi che collegano le zone periferiche a quelle più centrali e ai servizi, ma anche a fattori apparentemente minori, come la mancanza di siti di deposito custoditi e di attrezzature di parcheggio sufficientemente diffuse; oltre a ciò, **l’interscambio modale** in approccio al centro non è favorito dalla pratica assenza di poli “appetibili” e sufficientemente attrezzati, leggibili e quindi chiaramente identificabili, ove dirigere e concentrare lo scambio modale (nei casi in cui, talvolta, l’interscambio viene spontaneamente praticato, ciò avviene in luoghi “di fortuna”, suscettibili di indurre altre situazioni di pericolo o deputati ad altre funzioni, che quindi vengono occupati in modo incongruo e in certe situazioni anche penalizzante nei confronti di altre necessità).

- *limitata capacità del sistema di sostenere la mobilità interna alternativa all’auto privata anche sui percorsi urbani brevi*

ciò sia per la discontinuità delle infrastrutture di supporto, in particolare proprio nei punti più critici, come le intersezioni, sia per l’applicazione ancora troppo frammentaria e carente delle progettazioni stradali in regime di Zone 30 – 20, nelle quali la mobilità dolce possa essere diffusa e quindi risultare più conveniente; per razionalizzare l’uso dell’auto privata e ridurre il “traffico parassita” è poi necessario articolare meglio l’offerta di sosta, intervenendo, ancora una volta, sulle sue capacità di indurre scelte oculate negli utenti; ciò si persegue con politiche che favoriscono il parcheggio nelle proprie zone di residenza, ma lo scoraggiano in quelle dove è un “bene raro”, da destinare ad usi legati a situazioni di urgenza, riguardanti spostamenti di persone aventi limitate capacità motorie, anziani e casi particolari di trasporto.

- *le problematiche di cui sopra nascono anche da una scarsa coerenza tra esigenze di relazione – di spostamento – e pianificazione del territorio, sia in termini di dislocazione dei servizi essenziali, che di azioni finalizzate ad incentivare la qualità reale degli spazi urbani;*

la messa in campo di regole che portino da un lato, al riuso degli spazi interni e, dall'altro alla **riqualificazione del contesto pubblico** nel quale si collocano, ha due vantaggi, quello di ridensificare la città, riducendo quindi il fenomeno del pendolarismo e le sue esigenze, nonché **l'urbanizzazione diffusa** -che comporta grossi problemi di servizi ed ulteriore consumo di suolo - e, dall'altro, di rendere più appetibili e piacevoli gli spostamenti brevi a piedi e in bicicletta, che possono avvenire in un ambiente più favorevole, più bello e più sicuro; si tratta quindi di mettere in **campo provvedimenti capaci di invertire la deleteria tendenza all'espansione** e di influenzare le **localizzazioni dei servizi** e delle attrezzature della città introducendo, nei fattori alla base della pianificazione dei servizi, anche quelli legati alla mobilità.

Criticità di carattere specifico della città di Pordenone

- *la maglia interna, tipicamente il "ring" è chiamato a sostenere anche quote di traffico di attraversamento e ciò **sovraccarica la maglia delle strade urbane, limitando** le possibilità di attuarne la **riqualificazione** e di ridurre gli impatti della circolazione a motore; ciò deriva sicuramente dalla conformazione originaria delle infrastrutture, anche storiche, ma oggi, dalla **incompletezza delle opere di collegamento esterno** e dalla **scarsa loro capacità di rappresentare alternative appetibili**; è quindi necessario agire su più fronti, da un lato introducendo alcuni nuovi elementi di collegamento e, dall'altro, disincentivando l'uso di quelli interni;*
- *la dislocazione dei servizi essenziali, tipicamente quelli sanitari, determina esigenze di accessibilità che vanno garantite (sia al TPL e ai mezzi di servizio e soccorso, che ai veicoli privati), a discapito di azioni "protettive" più marcate nei confronti della viabilità afferente;*
- *il territorio presenta delle "barriere" infrastrutturali e naturali che condizionano sia la distribuzione delle funzioni, che l'organizzazione dei trasporti e convogliano i flussi su direttrici che, spesso, non hanno alternative;*

questa problematica strutturale è particolarmente evidente a sud-ovest, per le relazioni con il Comune di Porcia, ma è localizzata anche a sud-est, nel collegamento con i Comuni di Zoppola e di Fiume Veneto; per contro, il Comune di Cordenons, che concentra una parte rilevante degli occupati nel Comune di Pordenone, si sviluppa senza soluzione di continuità verso nord-est, evidenziando movimenti quotidiani molto consistenti e dispone di una zona produttiva con accessi critici rispetto alla rete delle strade principali, che aggravano la situazione in corrispondenza della concentrazione di flussi in zona ponte Meduna.

10.2 Indirizzi strategici per la risoluzione delle criticità

Sulla base degli studi propedeutici condotti, delle criticità rilevate nella fase di analisi e di un ripetuto confronto con l'Amministrazione Comunale, si sono dunque enucleati i possibili indirizzi strategici, che nel seguito si riportano, sviluppando una serie di considerazioni.

INDIRIZZO STRATEGICO 1: specializzazione della rete viaria.

I vantaggi conseguenti alla individuazione e conseguente differenziazione sia strutturale, che gestionale degli archi stradali, porta ad un **miglioramento funzionale della rete**, in quanto la specializzazione degli elementi costitutivi e la loro interazione organica ne focalizza i compiti e quindi **ne massimizza le potenzialità**, così come avviene in qualsiasi organismo complesso. Con riferimento a questa operazione, gli indirizzi più recenti a livello europeo portano a **ridurre l'estensione della "maglia principale" all'interno dei centri abitati**. Ciò, al fine di focalizzare questa rete sulle esigenze essenziali e quindi concentrare gli interventi atti a garantire comunque delle relazioni scorrevoli ed efficienti tra i quartieri e le aree della città, nonché tra la città e il suo hinterland, per soddisfare le esigenze legate ai servizi, agli approvvigionamenti, alle emergenze, ma anche legate a necessità individuali di spostamento – non sistematiche e aventi carattere di urgenza -, nonché di supporto al servizio di trasporto pubblico.

Su questa **rete di "viabilità principale essenziale"** si devono quindi concentrare le azioni idonee, da un lato, ad eliminare le disfunzioni locali (ad esempio nelle intersezioni) e, dall'altro, a proteggere sia la componente più debole della circolazione, che il territorio ai lati, dai maggiori impatti.

Sulle **restanti strade** invece possono trovare ampio spazio e buona applicazione i **criteri della moderazione del traffico**, che, in una larga casistica di situazioni, sia sotto il profilo dell'efficienza, che sotto quelli della sicurezza e della salvaguardia ambientale, consentono di perseguire una "strategia della commistione tra tipologie di mezzi".

In definitiva, i tronchi stradali destinati in modo prioritario alla mobilità motorizzata veloce possono essere un numero inferiore, mentre possono essere più numerosi gli elementi in cui le diverse modalità di trasporto convivono e si integrano.

INDIRIZZO STRATEGICO 2: individuazione dello schema di circolazione.

Questo indirizzo si collega strettamente al precedente.

Nel caso del Comune di Pordenone, lo schema di circolazione per le aree del **centro storico** ovvero dell'ipercentro, compreso entro il "ring", è stato recentemente ridefinito con un **Piano di Dettaglio** specifico, che ha individuato anche i provvedimenti strutturali necessari a rendere l'anello che racchiude l'ipercentro più scorrevole e le strade al suo interno maggiormente specializzate nei confronti dei poli attrattori ivi localizzati. **Il PUMS e il PGTU confermano queste disposizioni** per le aree centrali, per **estendere, con coerenza, lo schema a quelle più periferiche.**

A questo proposito, è stato necessario consolidare e in alcuni casi modificare il grado gerarchico di determinate aste, senza tuttavia introdurre variazioni di rilievo né relativamente agli assi di penetrazione, né a quelli di collegamento tra quartieri della città e tra il territorio comunale e quelli della conurbazione. Dalle analisi è pertanto emersa la necessità di **rimarcare la differenza tra strade** con finalità di distribuzione locale e strade di connessione tra le aree del Comune e di collegamento con il territorio esterno, che danno quindi supporto anche a collegamenti sovracomunali. Ciò può essere ottenuto intervenendo sul primo tipo di strade con consistenti **interventi mitigativi** e, sul secondo, con interventi finalizzati a riportare le velocità di marcia entro i limiti anche nelle ore di scarso traffico, **eliminando gli elementi di penalità localizzati** e le incongruenze di utilizzo, oltre che le pericolosità derivanti, ad esempio, da intersezioni caratterizzate da elementi di rilevante conflittualità. A questo fine si lega sempre quello sostanziale della **segnaletica di indirizzo**, che non deve indurre gli utenti, specialmente di transito o occasionali, ad impegnare, se non per effettiva destinazione, la viabilità residenziale e quella interna ai centri storici. In sostanza, devono essere create le **condizioni che favoriscono il trasferimento del traffico di attraversamento, che penalizza le aree abitate, sugli assi deputati a questa funzione** e aventi anche **un minor impatto sulle aree sensibili.** Questa strategia consente di **ridurre considerevolmente i sovraccarichi inutili della maglia stradale locale**, in particolare appartenente ai nuclei storici originari, e di limitare gli episodi di disorientamento negli utenti che invece hanno solo l'esigenza di transitare attraverso il comune.

Con riferimento a questo aspetto, vale la pena sottolineare la differenza, già evidenziata, tra PUMS e PGTU. **Se infatti il PGTU si orienta sull'ottimizzazione della rete esistente, il PUMS introduce anche nuovi elementi infrastrutturali**, capaci di dare un apporto significativo nel raggiungimento degli obiettivi. Nel caso del Comune di Pordenone, **l'individuazione delle opere infrastrutturali di medio-lungo periodo di completamento dell'attuale dotazione** sono i seguenti:

- *circonvallazione sud, dal nodo del Meduna allo svincolo sulla A 28 del Centro Commerciale all'ingrosso /Interporto*

L'opera è in **fase realizzativa** e la si **cita in quanto non ancora entrata in esercizio** e pertanto essendo stata esclusa dallo scenario della situazione esistente nel corso delle analisi e della predisposizione del modello di simulazione della mobilità -; la sua valenza si lega soprattutto al **decongestionamento del tratto di Pontebbana** compreso tra il nodo del Meduna e le immissioni urbane lungo la S.S. 13, soprattutto di viale della Libertà e di via Revedole, nonché alla riduzione del traffico che interessa lo

svincolo di Pordenone Fiera e quindi di viale Treviso; essa naturalmente sarà accresciuta dal prolungamento dell'arco verso la S.R. 251;

- *prolungamento della circonvallazione sud fino alla S.R. 251 – via Nuova di Corva;*

comporta una **revisione del nodo sulla A 28**, in modo da **ridurre il consumo di suolo** ed **ottimizzare le manovre** e la **realizzazione di un nodo adeguato sulla S.R. 251**, avente gli stessi requisiti e tenendo conto della connessione con la frazione di Villanova; questo tratto completa la valenza della circonvallazione sud, in quanto permette di ottenere una **diversificazione dei flussi di traffico, soprattutto pesante**, di pertinenza della Zona Industriale di Villanova, **rispetto a quelli diretti al centro città o più ad ovest**, verso Porcia (e naturalmente viceversa); esso offre anche un **percorso alternativo** di connessione tra A 28 ed S.P. 35, significativo per i collegamenti di supporto alle attività economiche, evitando il coinvolgimento sempre dello svincolo di Pordenone Fiera.

- *nuovo arco stradale di collegamento tra viale Treviso e via Dogana,*

in affiancamento alla A 28, per **meglio distribuire l'accesso alla cerniera della Fiera provenendo dall'autostrada o dalla S.P. 35**; ricade all'interno della fascia di rispetto autostradale;

- *realizzazione dell'arco di supporto al "ring" di Pordenone in sovrappasso lungo via Pola;*

questo intervento è stato **incluso nel Piano di Dettaglio per le aree del centro storico** e rappresenta una soluzione finalizzata a **disimpegnare la sottostante viabilità del nodo** di innesto di via Cappuccini su via Pola, con lo scopo predominante di **porre in sicurezza la mobilità dolce, trasformare le penalizzanti semaforizzazioni in confluenze** - e quindi eliminare le più forti conflittualità a fronte di correnti di traffico molto rilevanti - , **limitare le fonti di inquinamento sia acustico, che atmosferico generate dalle congestioni semaforiche** e permettere **riduzioni di percorso per i mezzi del trasporto pubblico**, che ne migliorino l'efficienza; l'opera favorisce inoltre la funzionalità del polo intermodale ferroviario e dei servizi su gomma.

INDIRIZZO STRATEGICO 3: incidere sulla ripartizione modale degli spostamenti individuando percorsi di trasporto pubblico urbano ad alta velocità commerciale.

Una delle componenti che ha più necessità di recuperare velocità di esercizio è quella del trasporto pubblico, che quindi deve disporre di **percorsi scorrevoli e ragionevolmente veloci**, in modo da garantire **tempi di spostamento appetibili** all'utenza e così incentivare il **trasferimento da mobilità su mezzo privato a mobilità su mezzo collettivo, che a sua volta significa meno inquinamento e meno spazi da dedicare alla sosta nelle aree urbane più significative**. Ora, nel momento contingente, con una pandemia che ha sconvolto le abitudini delle persone imponendo altri principi di comportamento, trattare di "trasporto collettivo" è delicato, in quanto l'impossibilità di sfruttare le capacità per le quali questi mezzi sono stati progettati, ne mina alla base la ragion d'essere. E' troppo prematuro però, avanzare ipotesi su future eventuali re-impostazioni, per cui, si mantiene valido il principio di un **servizio attuato principalmente su percorsi precostituiti, puntando ancora sull'efficienza di questi ultimi, che significa disporre di assi scorrevoli, percorsi "diretti" a bassa tortuosità, ove possibile privilegiati**. Ecco che pertanto è bene un uso selettivo dei provvedimenti di "moderazione", riservandoli, tranne casi puntuali e specifici, alle strade locali ed evitandone l'uso lungo i percorsi del TPL. Questa strategia implica una valutazione oggettiva dell'efficienza degli attuali collegamenti del trasporto pubblico urbano che, nel tempo, sono stati adattati ad esigenze di collegamento specifiche, "inseguendo" da un lato le localizzazioni (ad esempio degli istituti scolastici, dei poli della sanità, di insediamenti produttivi), dall'altro varie richieste di servizio che venivano manifestate. Si rileva quindi una sorta di **perdita di autonomia progettuale** ovvero dei caratteri strutturali dell'offerta, facendo emergere un **reticolo di itinerari poco appetibili per altre tipologie di utenza** e quindi **riducendo, via, via nel tempo la valenza del TPL** nel soddisfacimento della mobilità privata, sia sistematica, che non.

Con riferimento a questa strategia, è però necessario articolare l'approccio tra i due strumenti, PUMS e PGTU. Per valutare opportunamente i cambiamenti dell'attuale servizio si configurano esigenze di approfondimento, sia inerenti la domanda potenziale, che i parametri di risposta in termini organizzativi.

Per questo motivo, stanti i maggiori tempi che questi approfondimenti richiedono, le modifiche proposte costituiscono elemento del PUMS e non del PGTU.

INDIRIZZO STRATEGICO 4: estendere l'applicazione dei criteri di moderazione del traffico, progettando in modo "attivo" l'ambiente pubblico.

Tra i vantaggi di questo approccio, vi è la sua capacità di **risolvere in modo efficace diverse problematiche di spazio nei centri storici**, in cui è impossibile rispettare le dimensioni necessarie ad ottenere una effettiva separazione funzionale tra componenti. Un **esempio** molto evidente è quello dei marciapiedi e dei percorsi ciclabili, sia promiscui ai pedoni, che in sede propria, in cui, nell'impossibilità di realizzare elementi di idonea larghezza, mantenendo nel contempo le corsie di marcia dei veicoli, si finisce con l'accontentarsi di **percorsi dedicati troppo stretti** per rispondere a tutte le esigenze della mobilità delle utenze deboli, con ciò di fatto deprimendole e portando gli utenti ad **utilizzare le corsie di marcia dei mezzi motorizzati non senza pericolo**. In questi casi, se si tratta di **strade locali**, è quindi preferibile **consentire i movimenti di tutte le componenti all'interno di uno spazio condiviso**, in **presenza di velocità veicolari contenute**, mentre se si tratta di brevi tronchi di **strade principali**, è possibile introdurre i **sistemi della moderazione**, presegnalandone l'esistenza, di modo che risultino ben evidenti (talvolta è infatti impossibile individuare alternative di percorso efficaci).

Seguendo i buoni risultati ottenuti in altri contesti urbani, sia in Italia, che all'estero, questa strategia si traduce nell'introduzione di un **limite di velocità generalizzato di 30 km/h all'interno del centro abitato**, cui possono fare eccezione singoli archi stradali ed ovviamente la rete delle strade principali, per le quali continua ad essere vigente il limite dei 50 km/h (e, per le arterie interquartiere di standard elevato, talvolta, elevabili a 70 km/h). Questo approccio, nel caso di nuove edificazioni, di piani di recupero e trasformazione che rivedono il layout stradale ed anche di ristrutturazione degli spazi pubblici, porta alle più **efficaci e migliori soluzioni anche dal punto di vista architettonico**, rendendo "partecipe" del progetto proprio lo spazio fisico a disposizione, con le sue forme, le pre-esistenze che lo contornano e le sue caratteristiche originarie e quindi conformando le soluzioni di sistemazione planoaltimetrica assecondando questi caratteri. Si parla, in questo caso, di **"progettazione attiva" dello spazio**. Se ne ottiene non soltanto un risultato armonico, ma di valore sul piano del recupero dei segni, naturali e non, che ne hanno fatto la storia, aggiungendo così all'efficacia tecnica, anche un significato più profondo nella valorizzazione del territorio.

A Pordenone, nelle aree residenziali e nel centro storico, sono già stati attuati diversi interventi, ma si ritiene che, in questa direzione, ci si possa muovere ancora, in modo da incrementare l'efficacia dei provvedimenti e raggiungere livelli più elevati di qualità e di confort. Appare necessario quindi procedere con **l'attuazione estensiva di progetti di riorganizzazione degli spazi viari interni ai nuclei edificati, nel rispetto della classificazione viaria e delle esigenze locali**.

Si ribadisce peraltro che uno degli aspetti più importanti nel perseguimento delle strategie sopra descritte è quello della **corretta percezione, da parte dell'utente, delle diverse tipologie di strade** e, di conseguenza, delle diverse modalità di guida da adottare. A questo proposito vanno innanzitutto evidenziati i vantaggi e l'efficacia di provvedimenti quali le **"porte urbane"**, che devono **segnalare appunto l'ingresso negli ambiti governati da regimi di velocità particolarmente restrittivi – tipicamente i 30 km/h, ma anche i 20 km/h** -. A questo scopo, si sono dimostrati utili anche i semplici restringimenti della carreggiata, realizzati in modo "leggero" sotto il profilo dell'opera fisica vera e propria, finalizzati a creare la necessità di procedere a senso unico alternato per entrare o uscire da queste "zone". In mancanza di "porte" nettamente visibili, le zone non sono identificabili e non c'è un messaggio chiaro all'utenza: una semplice segnalazione di limite di velocità ha un'efficacia decisamente inferiore, se non nulla.

Un **effetto di moderazione** è ottenuto anche con la **ristrutturazione delle intersezioni secondo lo schema della rotatoria**. Gli interventi di questo genere si collegano anche alla maggior sicurezza, ma anche alla funzionalità della viabilità e quindi alle portate sostenibili, alla chiarezza morfologica e alla scorrevolezza dei flussi. Nella maggioranza dei casi però, queste sono soluzioni di medio periodo, in

quanto è raro che vi sia inizialmente la completa disponibilità dello spazio. A questo proposito, si osserva come, nel tempo, le **dimensioni delle rotonde si siano ridotte rispetto ai primi orientamenti**, avendone dimostrato l'efficienza anche facendo ricorso a soluzioni più compatte, purché progettate avendo attenzione ai criteri fondamentali, che partono dalla necessità di “annunciarne” la presenza con aiuole separatrici di adeguata dimensione – specie se collocate al termine di tratti rettilinei -, impostando raggi di entrata e di uscita dall'anello adeguati ed ottenendo le migliori traiettorie nell'ambito dell'anello stesso. Da non dimenticare gli aspetti riguardanti la gestione dei percorsi dedicati alle utenze deboli, che vanno adeguatamente protette anche – e forse soprattutto – in questi nodi (la miglior soluzione naturalmente è quella della separazione fisica dei percorsi). La **progettazione delle rotatorie** è quindi un processo che richiede attenzione e sensibilità, in quanto le normative e le regole di buona pratica vanno calibrate per i particolari contesti.

INDIRIZZO STRATEGICO 5: completamento della rete dei collegamenti ciclabili secondo i criteri del Biciplan.

Con riferimento alla “mobilità alternativa al mezzo privato” le analisi hanno posto in evidenza la **necessità di individuare archi di completamento della rete e di superare alcune disarmonie e problemi di sicurezza tra i provvedimenti già attuati**. In Comune di Pordenone esiste infatti già un sistema discretamente esteso di collegamenti a supporto della ciclabilità, ma spesso le realizzazioni non corrispondono alla classe della strada, nel senso che esistono corsie e piste in sede propria anche su strade non principali, mentre vi sono tratti di strade principali lungo le quali non c'è adeguata protezione. Le **tipologie possibili devono infatti raccordarsi strettamente alla gerarchia viaria**, in quanto vale il criterio che **più elevata è la classe della strada e tanto maggiore deve essere la protezione per le utenze deboli**, finanche da escluderle dalla particolare asta. Per contro, va perseguita la logica che rende inutili, quando non errate, le piste ciclabili in sede separata lungo le strade locali in generale e, soprattutto, su strade a destinazione residenziale. **Regolamentando infatti le strade locali a 30 km/h e soprattutto attuando sistemazioni di “strade residenziali”, la separazione funzionale tra veicoli, biciclette e pedoni diviene non più necessaria**. Lo stesso può dirsi per le strade dell'ipercentro, sulle quali estendere la stessa disciplina, anche se con destinazione differente. Per garantire la necessaria sicurezza è tuttavia d'obbligo operare come già sottolineato ovvero adottando **soluzioni di riorganizzazione delle sedi stradali capaci di garantire tali basse velocità veicolari e comunicando con chiarezza agli utenti le regole di comportamento da tenere**. Per incentivare e dare sicurezza all'utenza debole e quindi necessario trovare gli opportuni abbinamenti di tronchi di piste ciclabili in sede propria, di tronchi stradali ove lo spostamento con bicicletta può avvenire in promiscuo con le altre componenti e di percorsi che sfruttano viabilità minori, anche di tipo agricolo. Diventa così possibile individuare e realizzare una **efficiente rete di “itinerari” dedicati alla mobilità alternativa a quella motorizzata**.

INDIRIZZO STRATEGICO 6: consolidare il sistema di gestione globale della sosta.

Già si è detto dell'importanza della gestione della sosta quale elemento di leva nel governo di tutto il sistema della mobilità. Bisogna a questo proposito distinguere tra **varie tipologie di domanda**, in modo da articolare opportunamente un'offerta che quindi deve essere diversificata.

Nel PUMS si è introdotto il concetto di **“cerniera di mobilità”**, da collocarsi in corrispondenza delle **direttrici di accesso più significative**; trattasi di **poli multiservizio**, che **promuovono l'interscambio modale** tra trasporto individuale con mezzo motorizzato e modalità dolce, utilizzando la bicicletta – anche elettrica – oppure il trasporto pubblico. E' chiaro che, per funzionare, queste “cerniere” devono essere **ottimamente connesse con percorsi ciclabili e con le linee del TPL**. Naturalmente, **la sosta, presso le “cerniere” è gratuita e a tempo illimitato**, proprio per **differenziarsi da quella “di destinazione”**, che, essendo consentita **a ridosso o addirittura “nel” centro storico**, va **regolamentata sia nel**

tempo, che nel valore, applicando tariffe via, via crescenti man mano che l'offerta diventa sempre più un "bene raro". A questo proposito, si è predisposto uno **schema funzionale**.

L'altra tipologia è quella della **sosta residenziale**, che viene favorita automaticamente nelle Zone 30. In particolare, in queste zone alcuni interventi riguarderebbero semplicemente le segnalazioni degli stalli regolari, disposti, nello specifico, in modo da ottenere dei percorsi "a chicane", che limitano le velocità. Una definizione chiara delle funzioni degli spazi a disposizione porta ad una maggiore chiarezza per l'utente e induce un maggior rispetto delle regole. Ciò **richiede però di una progettazione di dettaglio accurata**. Sarà pertanto necessario condurre questi approfondimenti mediante lo **sviluppo di Piani e Progetti di Dettaglio per le singole zone e/o per porzioni di esse**.

INDIRIZZO STRATEGICO 7: impostare un sistema globale di governo degli approvvigionamenti e del traffico pesante in generale.

Gli indirizzi precedenti trovano aggancio anche per quanto riguarda il governo del traffico pesante in ambito urbano. In primo luogo, una **opportuna conformazione delle sedi stradali**, unita sempre ad una **adeguata segnalazione**, agisce come efficace indirizzamento. A questo proposito è però opportuno sottolineare l'importanza di studiare attentamente i provvedimenti, ad esempio le piccole rotonde, in modo da garantire comunque la transitabilità della strada a tutte le tipologie di mezzi che potrebbero dovervi transitare. Sostanzialmente, è opportuno che **le azioni per l'ambito Pordenonese** tengano conto delle seguenti tipologie di traffico:

- traffico pesante connesso ai grandi poli infrastrutturali situati nel Comune o in stretta prossimità: analisi delle possibilità di concentrare nel Centro Commerciale all'Ingrosso /Interporto un hub per il governo dei flussi da / per la Pontebbana, la S.P. 35, e SR 251, in relazione alle esigenze delle aziende localizzate nella Z.I. sud e lungo la Pontebbana; vanno evidenziati i percorsi da/per allo scopo di valutarne la sostenibilità e, in caso vi siano criticità, ne va segnalata l'interdizione e il convogliamento su altri itinerari;
- traffico per l'approvvigionamento dei punti commerciali situati in area urbana (entro il centro abitato): va valutata la tabella orari / tipologie merceologiche per le consegne e l'ubicazione delle piazzole di C/S (opportunità di creare un catasto e di installare dispositivi rilevatori delle soste abusive da parte di veicoli non coinvolti nelle operazioni di approvvigionamento); per le nuove attività, potrebbe essere introdotto un meccanismo premiante nei casi in cui, pur non vigendo un obbligo legato alla autorizzazione commerciale, siano individuati da parte degli operatori, congrui spazi interni per le operazioni di approvvigionamento fuori sede stradale;
- traffico generato dalle consegne diffuse da parte dei corrieri: va organizzato individuando aree a densità /criticità decrescente facendo ricorso a operatori che si muovono con mezzi di piccola o piccolissima dimensione e che utilizzano un centro distribuzione e attivando punti di ritiro individuali presso poli già destinazione di spostamenti abituali (uffici postali, servizi pubblici, supermercati di quartiere, parcheggi in impianto, "cerniere di mobilità", ecc.) dotati di adeguate aree di sosta; è necessario creare delle piazzole in prossimità delle porte delle Zone 20 e 30 e soprattutto di quelle residenziali, di modo che non vi sia la necessità di introdurre mezzi di grande dimensione, se non per lavori o particolari servizi;
- vanno poi incentivate le consegne a domicilio da parte degli operatori, promuovendo accordi con i corrieri di cui al punto precedente o in modo autonomo tra produttori e distributori e attivando un sito web unico per Pordenone dal quale gli utenti possano fare gli ordini.

In definitiva, l'efficacia del complesso di strategie e il ricorso a provvedimenti quali quelli descritti si dovrà misurare non soltanto nel raggiungimento di un risultato localizzato, ma soprattutto in termini **educativi**, ossia nella capacità di **incentivare una nuova cultura della mobilità** con valenza generale. E' questo uno dei risultati più importanti, in quanto sono i conducenti che costituiscono poi "il traffico" e l'instaurarsi di un rapporto virtuoso tra arredi funzionali installati sulle strade e comportamenti, determina poi la qualità complessiva del sistema urbano. Le azioni del PUMS mirano dunque non soltanto alla funzionalità, ma anche ad un diverso atteggiamento delle persone nei confronti della mobilità. Da questo connubio, tra

misure di regolamentazione e nuove abitudini, può ottenersi anche una effettiva riduzione delle emissioni, sia sonore, che delle sostanze inquinanti dell'aria.

10.3 Obiettivi e azioni del piano

Enucleando le diverse tematiche trattate si possono sintetizzare i seguenti obiettivi.

OBIETTIVI del PUMS (piano - quadro di medio periodo)

OP_1 Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti.

OP_2 Razionalizzazione dell'offerta infrastrutturale già disponibile, favorendo l'accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, **incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.**

OP_3 Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.

OP_4 Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del "ring".

OP_5 Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi di pubblica valenza, rendendo l'offerta del TPL più competitiva ed incrementando le infrastrutture per la **mobilità dolce.**

OP_6 Gestione della sosta in modo da indurre un utilizzo differenziato delle strutture – concentrate e diffuse - a seconda delle tipologie (residenziale, di destinazione sistematica, di destinazione per visitatori, intercettabile presso le "cerniere" al cordone) e quindi delle diverse necessità.

OP_7 Riduzione dell'estensione della rete della viabilità principale, ma **aumento** della sua **scorrevolezza**, in modo da ottenere efficienti connessioni interne e con l'esterno, in coerenza con il servizio di TPL.

OP_8 Riqualficazione della viabilità locale come luoghi multifunzione, per la residenza e le attività ivi localizzate e quindi incremento delle strade classificate come locali ove attuare Zone 30, Zone 20, Zone 20 degli incontri e dello shopping, Zone residenziali e Aree Pedonali, anche a sostegno di progetti di riqualficazione.

OP_9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC.

OP_10 Incremento del dialogo con il cittadino, al fine di coinvolgerlo nello sviluppo delle strategie relative alle Zone 20-30-Residenziali e "dello shopping" (progettazione partecipata)

OP_11 Utilizzo delle tecnologie delle smart cities per razionalizzare l'uso della rete viaria e dei parcheggi, al fine di evitare il "traffico parassita" e ottimizzare l'uso del sistema dell'offerta di mobilità.

OP_12 Individuazione di linee di indirizzo per la **gestione degli approvvigionamenti merci** all'interno delle aree urbane.

Azioni del PUMS

AP_1 Ricostruzione della gerarchia viaria (quattro classi: scorrimento /C1, interquartiere /C2, locali interzonali /C2, locali /F) in modo da ottimizzare le caratteristiche delle infrastrutture esistenti (non comprende interventi di integrazione della rete esistente);

AP_2 Interventi di modifica degli schemi di circolazione al fine di **ridurre criticità puntuali e migliorare il deflusso** (valutazione di nuove regolamentazioni a senso unico, ristrutturazione di nodi e assi viari);

AP_3 Individuazione delle opere infrastrutturali di medio – lungo periodo di completamento dell'attuale dotazione;

AP_4 Riordino delle linee urbane del TPL, utilizzando strade principali scorrevoli e quindi non locali, salvo brevissimi tratti ove non vi siano alternative efficaci, che vanno resi “leggibili” agli utenti mediante adozione di materiali e opportuni elementi di arredo e segnalazione;

AP_5 Individuazione dei poli di interscambio con le linee extraurbane al servizio dei Comuni contermini; Porcia, Roveredo e S. Quirino, Cordenons, Azzano Decimo;

AP_6 Completamento delle connessioni ciclabili con i Comuni contermini, in coerenza con le linee di TPL, per favorire gli interscambi;

AP_7 Introduzione del limite generalizzato a 30 km/h su tutte le strade locali, salvo le eccezioni segnalate e con esclusione della maglia della viabilità principale;

AP_8 Estensione delle Zone 30, Zone 20 e Zone Residenziali sulla viabilità locale, agendo per ambiti ed introducendo misure via, via più marcate per il raggiungimento di questi regimi di velocità;

AP_9 Completamento della maglia dei percorsi ciclabili secondo i principi del Biciplan;

AP_10 Individuazione delle “cerniere di mobilità” quali poli multifunzione atti a favorire l’interscambio;

AP_11 Completamento del sistema globale della sosta;

- **integrazione dei parcheggi in struttura o concentrati:**
- **differenziazione gerarchia dei parcheggi diffusi su strada pubblica;**

AP_12 Introduzione del **biglietto unico per TPL** (per ora in provincia di PN), sosta e bike / car sharing al fine di agevolare l’intermodalità (sistema di pagamento unico);

AP_13 Attuazione di un **sistema di gestione degli approvvigionamenti merci**, articolato per modalità:

- traffico pesante connesso ai grandi poli produttivi situati nel Comune o in stretta prossimità;
- traffico per l’approvvigionamento dei punti commerciali situati in area urbana (entro il centro abitato);
- traffico generato dalle consegne diffuse da parte dei corrieri;
- consegne a domicilio da parte degli operatori;

10.4 Coerenza interna tra obiettivi e azioni del PUMS

La coerenza interna analizza la coesione tra gli obiettivi e le azioni del P.U.M.S del Comune di Pordenone e riscontra che, gli obiettivi vengano raggiunti per mezzo delle azioni.

Vengono riportati gli obiettivi e le azioni definiti per il PUMS in correlazione tra loro.

OBIETTIVI DEL PUMS	CODICE Obiettivo	AZIONI DEL PUMS	CODICE Azione
Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei consumi energetici , con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti.	OP_1	Tutte le azioni	AP.1-AP.13
Razionalizzazione dell’offerta infrastrutturale già disponibile, favorendo l’accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative	OP_2	ricostruzione della gerarchia viaria in modo da ottimizzare le caratteristiche delle infrastrutture esistenti;	AP.1
		interventi di modifica degli schemi di circolazione al fine di ridurre criticità puntuali e migliorare il deflusso (valutazione di nuove regolamentazioni a senso unico, ristrutturazione di nodi e assi viari)	AP.2

alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.		riordino delle linee urbane del TPL, utilizzando strade principali scorrevoli e quindi non locali, salvo brevissimi tratti ove non vi siano alternative efficaci, che vanno resi “leggibili” agli utenti mediante adozione di materiali e opportuni elementi di arredo e segnalazione;	AP.4
		individuazione delle “cerniere di mobilità” quali poli multifunzione atti a favorire l’interscambio;	AP.10
		completamento del sistema globale della sosta	AP.11
		introduzione del biglietto unico per TPL (per ora in provincia di PN), sosta e bike / car sharing al fine di agevolare l’intermodalità (sistema di pagamento unico);	AP.12
Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.	OP _3	interventi di modifica degli schemi di circolazione al fine di ridurre criticità puntuali e migliorare il deflusso (valutazione di nuove regolamentazioni a senso unico, ristrutturazione di nodi e assi viari)	AP.2
		riordino delle linee urbane del TPL, utilizzando strade principali scorrevoli e quindi non locali, salvo brevissimi tratti ove non vi siano alternative efficaci, che vanno resi “leggibili” agli utenti mediante adozione di materiali e opportuni elementi di arredo e segnalazione;	AP.4
		Individuazione dei poli di interscambio con le linee extraurbane al servizio dei Comuni contermini	AP.5
		individuazione delle “cerniere di mobilità” quali poli multifunzione atti a favorire l’interscambio;	AP.10
		completamento del sistema globale della sosta	AP.11
		attuazione di un sistema di gestione degli approvvigionamenti merci, articolato per modalità	AP.13
Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del “ring”.	OP _4	interventi di modifica degli schemi di circolazione al fine di ridurre criticità puntuali e migliorare il deflusso (valutazione di nuove regolamentazioni a senso unico, ristrutturazione di nodi e assi viari)	AP.2
		individuazione delle opere infrastrutturali di medio – lungo periodo di completamento dell’attuale dotazione	AP.3
Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi di pubblica valenza , rendendo l’offerta del TPL più competitiva ed incrementando le infrastrutture per la mobilità dolce.	OP _5	ricostruzione della gerarchia viaria in modo da ottimizzare le caratteristiche delle infrastrutture esistenti;	AP.1
		riordino delle linee urbane del TPL, utilizzando strade principali scorrevoli e quindi non locali, salvo brevissimi tratti ove non vi siano alternative efficaci, che vanno resi “leggibili” agli utenti mediante adozione di materiali e opportuni elementi di arredo e segnalazione;	AP.4
		completamento della maglia dei percorsi ciclabili secondo i principi del Biciplan	AP.9

Gestione della sosta in modo da indurre un utilizzo differenziato delle strutture – concentrate e diffuse - a seconda delle tipologie (residenziale, di destinazione sistematica, di destinazione per visitatori, intercettabile presso le “cerniere” al cordone) e quindi delle diverse necessità .	OP _6	estensione delle Zone 30, Zone 20 e Zone Residenziali sulla viabilità locale	AP.8
		individuazione delle “cerniere di mobilità” quali poli multifunzione atti a favorire l’interscambio;	AP.10
		completamento del sistema globale della sosta	AP.11
		introduzione del biglietto unico per TPL (per ora in provincia di PN), sosta e bike / car sharing al fine di agevolare l’intermodalità (sistema di pagamento unico);	AP.12
Riduzione dell’estensione della rete della viabilità principale , ma aumento della sua scorrevolezza , in modo da ottenere efficienti connessioni interne e con l’esterno, in coerenza con il servizio di TPL .	OP _7	ricostruzione della gerarchia viaria in modo da ottimizzare le caratteristiche delle infrastrutture esistenti;	AP.1
		interventi di modifica degli schemi di circolazione al fine di ridurre criticità puntuali e migliorare il deflusso (valutazione di nuove regolamentazioni a senso unico, ristrutturazione di nodi e assi viari)	AP.2
		individuazione delle opere infrastrutturali di medio – lungo periodo di completamento dell’attuale dotazione	AP.3
		riordino delle linee urbane del TPL, utilizzando strade principali scorrevoli e quindi non locali, salvo brevissimi tratti ove non vi siano alternative efficaci, che vanno resi “leggibili” agli utenti mediante adozione di materiali e opportuni elementi di arredo e segnalazione;	AP.4
		Individuazione dei poli di interscambio con le linee extraurbane al servizio dei Comuni contermini	AP.5
Riqualficazione della viabilità locale come luoghi multifunzione , per la residenza e le attività ivi localizzate e quindi incremento delle strade classificate come locali ove attuare Zone 30, Zone 20, Zone 20 degli incontri e dello shopping, Zone residenziali e Aree Pedonali , anche a sostegno di progetti di riqualificazione.	OP _8	introduzione del limite generalizzato a 30 km/h su tutte le strade locali, salvo le eccezioni segnalate e con esclusione della maglia della viabilità principale	AP.7
		estensione delle Zone 30, Zone 20 e Zone Residenziali sulla viabilità locale	AP.8
		completamento del sistema globale della sosta	AP.11
Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC .	OP _9	ricostruzione della gerarchia viaria in modo da ottimizzare le caratteristiche delle infrastrutture esistenti;	AP.1
		individuazione delle opere infrastrutturali di medio – lungo periodo di completamento dell’attuale dotazione	AP.3
		completamento delle connessioni ciclabili con i Comuni contermini	AP.6
		completamento della maglia dei percorsi ciclabili secondo i principi del Biciplan	AP.9
		individuazione delle “cerniere di mobilità” quali poli multifunzione atti a favorire l’interscambio;	AP.10

Incremento del dialogo con il cittadino , al fine di coinvolgerlo nello sviluppo delle strategie relative alle Zone 20-30-Residenziali e “dello shopping” (progettazione partecipata)	OP_10	Rif. azioni	AP.1, AP.4, AP.5, AP.6, AP.7, AP.8, AP.9, P.10
Utilizzo delle tecnologie delle smart cities per razionalizzare l'uso della rete viaria e dei parcheggi , al fine di evitare il “traffico parassita” e ottimizzare l'uso del sistema dell'offerta di mobilità.	OP_11	individuazione delle “cerniere di mobilità” quali poli multifunzione atti a favorire l'interscambio;	AP.10
		completamento del sistema globale della sosta	AP.11
		introduzione del biglietto unico per TPL (per ora in provincia di PN), sosta e bike / car sharing al fine di agevolare l'intermodalità (sistema di pagamento unico);	AP.12
		attuazione di un sistema di gestione degli approvvigionamenti merci, articolato per modalità	AP.13
Individuazione di linee di indirizzo per la gestione degli approvvigionamenti merci all'interno delle aree urbane.	OP_12	ricostruzione della gerarchia viaria in modo da ottimizzare le caratteristiche delle infrastrutture esistenti;	AP.1
		individuazione delle “cerniere di mobilità” quali poli multifunzione atti a favorire l'interscambio;	AP.10
		attuazione di un sistema di gestione degli approvvigionamenti merci, articolato per modalità	AP.13

In forma di matrice si evidenziano le relazioni di coerenza interna.

Verifica di coerenza esterna													
OBIETTIVI del PUMS	Azioni del PUMS												
	AP_1	AP_2	AP_3	AP_4	AP_5	AP_6	AP_7	AP_8	AP_9	AP_10	AP_11	AP_12	AP_13
OP_1 Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti.													
OP_2 Razionalizzazione dell'offerta infrastrutturale già disponibile, favorendo l'accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.													
OP_3 Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.													
OP_4 Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del “ring”.													
OP_5 Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi di pubblica valenza,													

rendendo l'offerta del TPL più competitiva ed incrementando le infrastrutture per la mobilità dolce .													
OP_6 Gestione della sosta in modo da indurre un utilizzo differenziato delle strutture – concentrate e diffuse - a seconda delle tipologie (residenziale, di destinazione sistematica, di destinazione per visitatori, intercettabile presso le “cerniere” al cordone) e quindi delle diverse necessità.													
OP_7 Riduzione dell'estensione della rete della viabilità principale , ma aumento della sua scorrevolezza , in modo da ottenere efficienti connessioni interne e con l'esterno, in coerenza con il servizio di TPL.													
OP_8 Riqualficazione della viabilità locale come luoghi multifunzione , per la residenza e le attività ivi localizzate e quindi incremento delle strade classificate come locali ove attuare Zone 30, Zone 20, Zone 20 degli incontri e dello shopping, Zone residenziali e Aree Pedonali, anche a sostegno di progetti di riqualficazione.													
OP_9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC.													
OP_10 Incremento del dialogo con il cittadino , al fine di coinvolgerlo nello sviluppo delle strategie relative alle Zone 20-30-Residenziali e “dello shopping” (progettazione partecipata)													
OP_11 Utilizzo delle tecnologie delle smart cities per razionalizzare l'uso della rete viaria e dei parcheggi, al fine di evitare il “traffico parassita” e ottimizzare l'uso del sistema dell'offerta di mobilità.													
OP_12 Individuazione di linee di indirizzo per la gestione degli approvvigionamenti merci all'interno delle aree urbane.													

Legenda

-  Incoerente
-  Coerente
-  Parzialmente coerente (*)
-  Indifferente / non correlabile

11. QUADRO PROGRAMMATICO

Di seguito si riportano gli strumenti di pianificazione considerati, selezionando quelli più pertinenti.

11.1 Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG)

Il Piano Urbanistico Regionale Generale (P.U.R.G.) è stato approvato con Decreto del Presidente della Giunta dd. 15 settembre 1978, n. 0826/Pres.; trova origine nella LR n. 23/1968. Tale piano è basato sul principio dell'urbanistica "a cascata" e rappresenta il vigente sistema organico di disposizioni generali di direttive alle quali attenersi nella redazione dei piani di grado subordinato. Esso stabilisce le direttive ed i criteri metodologici per assicurare unità di indirizzi ed omogeneità nei contenuti della pianificazione urbanistica di grado subordinato. In relazione a ciò, entro il quadro generale dell'assetto territoriale della Regione, vengono indicati gli obiettivi per gli insediamenti edilizi, urbani e rurali e per le attività industriali, agrarie e terziarie da esercitarsi sul territorio; fornisce indicazioni circa le opere pubbliche e gli impianti necessari per i servizi di interesse regionale, le aree da riservare a destinazioni speciali, ed infine specifica le priorità sia generali che di settore per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Il PURG stabilisce le direttive ed i criteri metodologici per assicurare unità di indirizzi ed omogeneità nei contenuti della pianificazione urbanistica di grado subordinato. In relazione a ciò, entro il quadro generale dell'assetto territoriale della Regione vengono indicati gli obiettivi per gli insediamenti edilizi, urbani e rurali, e per le attività industriali, agrarie e terziarie da esercitarsi sul territorio.

Si riportano, nella tabella di seguito, gli obiettivi specifici del Piano in riferimento al tema "ambiente" e ai "sistemi insediativi".

Tematismo	Obiettivo generale	Obiettivi specifici	
Ambiente	Le azioni di tutela ambientale sono da considerarsi come un aspetto essenziale ed inscindibile dalle azioni finalizzate allo sviluppo del territorio. Ogni iniziativa od azione che viene esercitata sull'ambiente deve essere ricondotta alla sua dimensione territoriale	Tutela delle risorse naturali	<p>a) Per la difesa del suolo prevede la realizzazione di opere idraulico-forestali per stabilizzare e far regredire i fenomeni erosivi, di opere idraulico agrarie e idraulico-fluviali</p> <p>b) Per la difesa dagli inquinamenti idrici propone azioni e normative per lo studio ed il controllo delle acque</p> <p>c) Per lo smaltimento dei rifiuti: propone un piano regionale per lo smaltimento</p> <p>d) Per i parchi e le riserve: si delimitano 75 ambiti di tutela ambientale entro cui limitare immediatamente gli interventi recanti maggior compromissione e 14 parchi regionali; sotto il profilo attuativo sia gli ambiti che i parchi sono soggetti a pianificazione subordinata attraverso i piani di conservazione e sviluppo</p> <p>e) Per le aree agricole rinvia ai piani zonali per la pianificazione dell'uso del suolo agricolo che deve agire per unità territoriali sovracomunali e fare riferimento, per la tutela paesaggistica, alle "unità di paesaggio"</p>
		Energia	<p>f) Risparmio energetico degli edifici</p> <p>g) Controllo delle alterazioni dell'ambiente dovute agli interventi di infrastrutturazione energetica</p> <p>h) Incremento della metanizzazione</p>
Sistemi insediativi			<p>i) Realizzare un sistema equilibrato e fortemente integrato che tenda ad una struttura territoriale uniforme in termini di offerta di servizi e posti di lavoro mediante la formazione di sistemi di pendolarità di medio e piccolo raggio</p> <p>l) Forte specializzazione delle varie parti del territorio</p> <p>m) Il riequilibrio territoriale viene perseguito mediante il freno all'espansione dei centri regionali maggiori</p> <p>n) Arresto dell'emigrazione dai centri più piccoli e dalla montagna</p>

Non vi sono elementi particolari da mettere a confronto tra i piani, ad esclusione della lettera i) sistemi insediativi: *Realizzare un sistema equilibrato e fortemente integrato che tenda ad una struttura territoriale uniforme in termini di offerta di servizi e posti di lavoro mediante la formazione di sistemi di pendolarità di medio e piccolo raggio* (rif. OP_2 e OP_5).

11.2 Piano di Governo del Territorio (PGT)

Il piano del governo del territorio è lo strumento di pianificazione territoriale della Regione. La sua formazione è stata avviata con legge regionale 22/2009 e il procedimento di approvazione è stato concluso con DPGR n. 084/Pres del 16 aprile 2013. Purtroppo, il PGT ha solo carattere di indirizzo. Infatti, fino alla definizione, in coerenza con gli indirizzi del PGT, delle zone territoriali omogenee, delle indicazioni quantitative e degli standard da attuare in sede di pianificazione, continuano a trovare applicazione le disposizioni del PURG (Art. 27 Nta). Diversamente dal PURG, il PGT approvato presenta un approccio al governo del territorio prettamente strategico. Esso disegna gli elementi della rete policentrica territoriale, della rete ecologica e della rete infrastrutturale.

Il PGT riconosce i seguenti poli di primo livello come elementi cardine della rete policentrica regionale: Trieste, Gorizia, Udine, Pordenone, Monfalcone - Ronchi dei Legionari, Cervignano del Friuli, Palmanova, Latisana, Codroipo, San Vito al Tagliamento, Sacile, Cividale del Friuli, Maniago, Spilimbergo, San Daniele del Friuli, Gemona, Tolmezzo, Tarvisio (di progetto) e San Giorgio di Nogaro (di progetto).

Si riportano, nella tabella di seguito, gli obiettivi specifici del Piano.

In neretto gli obiettivi a maggior coerenza con il PUMS.	
Politica del PGT	Obiettivi specifici
Sviluppo della competitività dei territori come miglioramento della qualità della mobilità e della produzione	1.1 integrazione del grande telaio infrastrutturale di valenza nazionale ed europea (corridoio mediterraneo e corridoio adriatico- baltico), secondo strategie di mobilità sostenibile , favorendo il trasporto su ferro
	1.2. potenziamento delle porte e dei corridoi di connessione con le regioni circostanti oltre al miglioramento della rete relazionale a tutti i livelli necessaria a rafforzare i legami di coesione territoriale
	1.3. Razionalizzazione e sviluppo dell'intermodalità e della logistica
	1.4. Sviluppo di territori particolarmente vocati all'insediamento di filiere produttive agricole e agroalimentari
	1.5. Promozione di attività produttive innovative sotto il profilo del contenimento del consumo delle risorse naturali e del risparmio energetico
	1.6. Promozione delle attività produttive costituite in forma distrettuale
	1.7 Assicurare al sistema delle imprese la possibilità di approvvigionamenti economicamente competitivi dal mercato energetico, privilegiando il ricorso a fonti energetiche rinnovabili
Tutela e valorizzazione delle risorse e dei patrimoni della regione, attraverso il mantenimento dell'equilibrio degli insediamenti tra le esigenze di uso del suolo per le attività antropiche e il rispetto delle valenze ecologico-ambientali, di difesa del paesaggio e di sicurezza dai rischi ambientali	2.1. Rafforzare la dimensione ecologica complessiva del territorio regionale in particolare dei sistemi rurali e naturali a più forte valenza paesaggistica a vantaggio dell'attrattività territoriale
	2.2. Conservazione della risorsa naturale Suolo privilegiando interventi di riqualificazione urbana, di recupero di aree dimesse e riconversione del patrimonio edilizio esistente
	2.3. Valorizzazione degli elementi naturali, paesaggistici e identitari del territorio in funzione di una maggiore attrattività e fruibilità del turismo di qualità (ambientale, rurale, culturale, ecc.)
	2.4. Aumentare la sicurezza del territorio prevenendo i rischi naturali (idrogeologico e idraulico)

Qualità e riequilibrio del territorio regionale (dal policentrismo al sistema-regione)	3.1. Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo produttivo, infrastrutturale ed edilizio
	3.2. Costruzione dei Sistemi territoriali locali in base alla concertazione di strategie comuni e alla valorizzazione delle vocazioni territoriali, al fine di promuovere forme di sviluppo sostenibile di lunga durata che riequilibrino dal punto di vista territoriale i processi di conurbazione e di dispersione insediativa esistenti.
	3.3. Rafforzamento di un sistema di nodi urbani principali e minori attraverso la specializzazione e la gerarchizzazione
	3.4. Assicurare a tutti i territori della regione l'accesso ai servizi attraverso le reti sanitarie, tecnologiche, distributive, culturali, energetiche, della mobilità e della formazione.
	3.5. Aumentare la qualità dell'ambiente urbano attraverso la riduzione dell'inquinamento e della produzione di rifiuti e la riduzione del consumo di risorse.

Nella tabella seguente si riporta l'analisi della coerenza esterna che pone a confronto gli obiettivi del PUMS con gli obiettivi specifici del Piano di Governo del Territorio (PGT).

Legenda

	Incoerente
	Coerente
	Parzialmente coerente (*)
	Indifferente / non correlabile

(*) Coerenza incerta e/o parziale, quando si riscontra una coerenza solo parziale oppure, per quanto potenziale, non definibile a priori.

Di seguito si riportano gli obiettivi e le azioni del PGT (ivi non riportate per esteso) più coerenti con il PUMS. La coerenza fa riferimento principalmente alla politica del PUMS che riguarda il **miglioramento della sostenibilità della mobilità**.

Il PUMS è particolarmente coerente con la politica di miglioramento della sostenibilità della mobilità e in particolare con l'Obiettivo PGT n. 1.1 che riguarda strategie di mobilità sostenibile attuate con l'azione PGT Promuovere la pianificazione integrata delle reti trasportistiche.

Il Piano è particolarmente coerente con l'Obiettivo del PGT n. 1.2 con l'azione Piani di area vasta sono tenuti a mettere in atto strategie territoriali sovralocali per favorire l'accessibilità ai poli di primo livello. Tali Piani dovranno evidenziare le criticità di tipo infrastrutturale e prevedere apposite aree di scambio auto-treno o TPL collegate alla rete della mobilità ciclabile o pedonale, al fine di agevolare l'accesso ai servizi sanitari e culturali. Inoltre dovranno valutare l'opportunità di prevedere zone multifunzionali nei poli di primo livello in prossimità delle stazioni ferroviarie.

Il Piano è particolarmente coerente con l'Obiettivo del PGT n. 1.3 con la definizione di strategie logistiche locali a servizio delle città maggiori e dei centri storici per ridurre l'inquinamento e la congestione.

Il Piano è coerente con l'Obiettivo 3.1 grazie alle strategie messe in campo per favorire l'uso del TPL, la mobilità dolce e la sosta nella direzione di una maggiore equità sociale, economica e ambientale.

Inoltre il Piano è particolarmente coerente con l'Obiettivo del PGT n. 3.4 nel favorire l'accesso ai servizi attraverso le reti della mobilità, l'obiettivo n. 3.5 coerente con numerosi obiettivi del PUMS e attuato attraverso la limitazione della circolazione meccanica e maggiori aree pedonali e ciclabili e che preveda un'adeguata dotazione di parcheggi esterna al tessuto edificato. In generale la mobilità sostenibile comporta l'innalzamento della vivibilità e vitalità del territorio comunale.

11.3 Piano di Azione Regionale

La Giunta Regionale del Friuli Venezia Giulia nel 2005 ha approvato con la delibera numero 421 il "Piano d'azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico".

In seguito ad aggiornamenti normativi, con decreto del Presidente n° 10 dd 16/01/2012 il Piano d'azione regionale è stato definitivamente approvato e pubblicato sul S.O. n.5 al BUR n°4 dd 25 gennaio 2012.

Il P.A.R. si basa sulla valutazione dell'aria a scala locale sul territorio regionale e contiene misure volte alla prevenzione, al contenimento e al controllo, nel breve periodo, del rischio di superamento dei valori limite degli inquinanti e delle soglie di allarme dei livelli di ozono. In casi di necessità, il Piano prevede la sospensione delle attività che contribuiscono al superamento dei valori limite e delle soglie di allarme.

Il Piano costituisce punto di riferimento e di coordinamento nei confronti degli strumenti di pianificazione comunale di settore ed in particolare nei confronti dei piani di azione comunali (PAC), i quali definiscono sia le zone in cui i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme ai sensi della normativa vigente, sia le azioni di emergenza da attivare in tali zone. In tal senso le indicazioni del PAR sono finalizzate a rendere omogenee fra i vari Comuni le azioni dei PAC nei casi di emergenza.

Le misure proposte dal PAR, dedicate a specifiche situazioni di rischio, sono messe in relazione a particolari zone del territorio regionale in cui la qualità dell'aria costituisce una criticità ambientale.

11.4 Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria

Il Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 0124/Pres. del 31 maggio 2010. Il piano si basa sulla valutazione dell'aria a scala locale nell'ambito territorio regionale e contiene misure volte a garantire il rispetto dei valori limite degli inquinanti entro i termini stabiliti dal decreto legislativo 351/1999, dal decreto ministeriale 60/2002, dal decreto legislativo 152/2007, dal decreto legislativo 120/2008 ed il raggiungimento, attraverso l'adozione di misure specifiche, dei valori bersaglio dei livelli di ozono, ai sensi del decreto legislativo 183/2004.

Il Piano, con particolare attenzione alle suddette zone, promuove delle misure mirate alla risoluzione di criticità relative all'inquinamento atmosferico derivante da sorgenti diffuse fisse, dai trasporti, da sorgenti

puntuali localizzate. Tali misure sono declinate in archi temporali di breve, medio o lungo termine. Si tratta di misure a carattere prevalentemente generale, finalizzate a:

- conseguire, o tendere a conseguire, il rispetto degli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti dalle più recenti normative;
- avviare un processo di verifica del rispetto dei limiti nel caso del biossido di azoto tramite aggiornamento del quadro conoscitivo del Piano ed eventuale ricalibrazione degli interventi nei prossimi anni;
- contribuire al rispetto dei limiti nazionali di emissione degli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili ed ammoniaca;
- conseguire una considerevole riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono e porre le basi per il rispetto degli standard di qualità dell'aria per tale inquinante;
- contribuire, tramite le iniziative di risparmio energetico, di sviluppo di produzione di energia elettrica con fonti rinnovabili e tramite la produzione di energia elettrica da impianti con maggiore efficienza energetica, a conseguire la percentuale di riduzione delle emissioni prevista per l'Italia in applicazione del protocollo di Kyoto.

Gli obiettivi generali di Piano sono i seguenti:

OG1 - risanamento, miglioramento e mantenimento della qualità dell'aria

OG 2 - diminuzione del traffico veicolare

OG 3 - risparmio energetico

OG 4 - rinnovo tecnologico

OG 5 - applicazione del Piano secondo criteri di sostenibilità complessiva

OG 6 - applicazione e verifica del Piano

Gli obiettivi specifici di Piano sono i seguenti:

OS1 - riduzione delle emissioni

OS 2 - riduzione percorrenze auto private

OS 3 - riduzione delle emissioni dei porti

OS 4 - formazione tecnica di settore

OS 5 - coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico

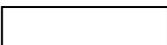
OS 6 - verifica efficacia delle azioni di Piano

OS 7 - controllo delle concentrazioni di inquinanti

Nella tabella seguente si riporta l'analisi della coerenza esterna che pone a confronto gli obiettivi del PUMS con gli obiettivi specifici del Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria.

Verifica di coerenza esterna							
OBIETTIVI del PUMS	OBIETTIVI del Piano Regionale di Miglioramento della Qualità dell'Aria						
Obiettivi generali	OS 1	OS 2	OS 3	OS 4	OS 5	OS 6	OS 7
OP_1 Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti.							
OP_2 Razionalizzazione dell'offerta infrastrutturale già disponibile, favorendo l'accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.							
OP_3 Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.							

OP_4 Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del “ring”.							
OP_5 Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi di pubblica valenza, rendendo l’offerta del TPL più competitiva ed incrementando le infrastrutture per la mobilità dolce .							
OP_6 Gestione della sosta in modo da indurre un utilizzo differenziato delle strutture – concentrate e diffuse - a seconda delle tipologie (residenziale, di destinazione sistematica, di destinazione per visitatori, intercettabile presso le “cerniere” al cordone) e quindi delle diverse necessità.							
OP_7 Riduzione dell’estensione della rete della viabilità principale , ma aumento della sua scorrevolezza , in modo da ottenere efficienti connessioni interne e con l’esterno, in coerenza con il servizio di TPL.							
OP_8 Riqualficazione della viabilità locale come luoghi multifunzione , per la residenza e le attività ivi localizzate e quindi incremento delle strade classificate come locali ove attuare Zone 30, Zone 20, Zone 20 degli incontri e dello shopping, Zone residenziali e Aree Pedonali, anche a sostegno di progetti di riqualificazione.							
OP_9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC.							
OP_10 Incremento del dialogo con il cittadino , al fine di coinvolgerlo nello sviluppo delle strategie relative alle Zone 20-30-Residenziali e “dello shopping” (progettazione partecipata)							
OP_11 Utilizzo delle tecnologie delle smart cities per razionalizzare l’uso della rete viaria e dei parcheggi, al fine di evitare il “traffico parassita” e ottimizzare l’uso del sistema dell’offerta di mobilità.							
OP_12 Individuazione di linee di indirizzo per la gestione degli approvvigionamenti merci all’interno delle aree urbane.							

	Incoerente
	Coerente
	Parzialmente coerente
	Indifferente / non correlabile

Gli obiettivi del PUMS vanno nella direzione del miglioramento della componente aria attraverso il potenziamento della mobilità sostenibile (OP_1) e la riduzione degli inquinanti traffico correlati con la disincentivazione dell’uso del mezzo privato a favore di modalità maggiormente sostenibili.

Nello specifico, correlazioni positive di coerenza si evidenziano per le azioni volte a promuovere una mobilità di tipo sostenibile, all’efficienza energetica, alla riduzione delle emissioni climalteranti.

Il piano propone interventi finalizzati a disincentivare la mobilità veicolare di attraversamento delle aree più densamente edificate (OP_4), a ridurre la congestione da traffico sulla rete locale (OP_7), a diminuire la mobilità veicolare privata (OP_8), a riequilibrare la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico (OP_2), in favore di scelte modali che facciano il più ampio uso del trasporto pubblico su gomma (OP_5), e per gli spostamenti di corto raggio punta a favorire l’utilizzo della mobilità dolce che consentano spostamenti sicuri in bicicletta. Il PUMS dimostra piena coerenza con le Linee d’azione del Piano di miglioramento della qualità dell’aria, anche in coerenza con la Variante generale al PRGC di Pordenone (OP_9), ovvero quello di aumentare

la qualità ambientale urbana con la riduzione della congestione veicolare e in parallelo il potenziamento dell'offerta di mobilità sostenibile e del trasporto pubblico.

In generale si sottolinea pure che il rinnovo del parco circolante su gomma e la riduzione dell'uso dell'auto privata a favore di quella sostenibile concorre positivamente alla riduzione delle emissioni in atmosfera sia in ambito urbano che extraurbano contribuendo alla diminuzione dei principali inquinanti atmosferici quali il monossido di carbonio (CO), l'anidride carbonica CO₂, gli ossidi di azoto (NO_x) e le polveri sottili.

11.5 Piano Energetico Regionale

La Regione, pur essendo già dotata di un Piano energetico regionale (PER) approvato con D.P.Reg. 21/05/2007 n. 0137/Pres che fotografava il sistema energetico regionale al 2003, con previsioni di domanda e offerta fino al 2010, figurando superato, ha intrapreso una serie di azioni e studi volti all'aggiornamento dei propri strumenti di programmazione energetica. Il nuovo piano, approvato con decreto del Presidente della n. 260 del 23 dicembre 2015, è lo strumento di pianificazione primario e l'atto di indirizzo fondamentale per le politiche energetiche regionali. La strategia del PER persegue infatti il principio dello sviluppo sostenibile, tutelando il patrimonio ambientale storico e culturale e, al tempo stesso, in coerenza con la vision economica finanziaria della L.R. 3/2015 Rilancimpresa, orientanta il sistema economico alle "tecnologie pulite", incentivando le imprese a creare nuova occupazione attraverso i green job, con la promozione di nuove competenze collegate alle nuove professionalità che il settore energetico richiede. Il PER individua Obiettivi e Misure per lo sviluppo e potenziamento del sistema energetico regionale e lo realizza all'interno della visione globale della riduzione delle emissioni climalteranti, come delineato in data 12 dicembre 2015 dall'Accordo di Parigi della COP21 (Conferenza delle Parti dell'United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC). La modalità principale per raggiungere tali obiettivi è l'efficientamento energetico in tutti i campi, puntando alla tutela e valorizzazione del territorio e usandone le risorse in modo razionale e sostenibile (Bioregione, Green Belt – un corridoio ecologico della lunghezza di 12.500 km, che interessa il Friuli Venezia Giulia, la Repubblica di Slovenia e l'Austria - e Green economy)

Gli **Obiettivi Generali** sono i sette seguenti:

1. Promuovere e incentivare lo sviluppo della generazione distribuita di energia e la produzione energetica da FER;
- 2. Promuovere il miglioramento ambientale con la riduzione delle emissioni dei gas serra;**
3. Promuovere la innovazione e sperimentazione tecnologica e gestionale in tutti i settori energetici;
4. Assicurare la disponibilità, qualità e continuità dell'energia necessaria per tutti gli utenti del territorio regionale;
5. Ridurre i costi dell'energia favorendo la concorrenza fra gli operatori, la diversificazione delle fonti energetiche, lo sviluppo razionale delle infrastrutture di interconnessione;
6. Aumentare l'efficienza del sistema energetico regionale per favorire il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia;
- 7. Promuovere il raggiungimento di un risparmio energetico medio, rispetto ai consumi energetici regionali.**

Gli **Obiettivi Specifici** sono stati declinati in trentasette indicazioni più dettagliate come segue:

1. Collaborazione transfrontaliera e interregionale con un protocollo per la creazione e implementazione di una fascia "green belt" con il Veneto, l'Austria e la Slovenia;
2. Collaborazioni per la vigilanza e il controllo ambientale con gli altri corpi di polizia confinanti;
3. Mantenere e implementare le superfici agricole e boschive, quali carbon sink;
4. Tutela della biodiversità e delle fonti primarie di energia tra cui l'acqua;
5. Realizzare smart grid di confine per ottimizzare lo sviluppo delle FER, la sostenibilità dei collegamenti energetici e la riduzione delle emissioni di gas serra;
6. Diversificare le fonti energetiche incentivando e incrementando l'utilizzo delle FER;

7. Aumentare il ricorso all'utilizzo sostenibile di FER per l'approvvigionamento del fabbisogno di energia;
8. Informare e sensibilizzare la pubblica opinione sulla riduzione dei consumi e sull'uso razionale delle risorse energetiche;
9. Realizzare impianti innovativi e tecnologicamente avanzati alimentati a FER;
10. Favorire la produzione energetica da FER, tenendo conto della diversificazione delle fonti, della minimizzazione degli impatti e del massimo contributo alle ricadute economiche sul territorio regionale;
11. Costituire la banca dati per il monitoraggio della domanda e della offerta atto a una programmazione effettiva dei settori energetici;
12. Sviluppare tutte le attività (comprese quelle di informazione e comunicazione) volte alla riduzione del consumo di energia, mediante l'aumento dell'efficienza e la diminuzione dei consumi e degli sprechi energetici;
13. Favorire negli assetti cogenerativi il più efficiente utilizzo degli output energetici (termico e elettrico);
14. Promuovere le certificazioni ISO per l'efficienza energetica delle aziende e la sostituzione del parco motori con le nuove gamme IE per i motori ad alta efficienza e rendimento;
15. Politiche di contenimento dei prezzi delle fonti energetiche a livello di utenza domestica e non domestica
16. Favorire l'aggregazione, la gestione associata e la fusione tra operatori dei servizi di distribuzione del gas e dell'energia elettrica nel territorio regionale;
17. Formulare, aggiornare e revisionare linee guida, criteri e requisiti normativi per gli interventi energetici;
18. Sensibilizzare la pubblica opinione in merito ai temi energetici con particolare riguardo al risparmio energetico;
19. Contenere i consumi a partire dai settori pubblici (illuminazione pubblica, risparmio energetico degli edifici pubblici);
20. Contenere i consumi energetici nei settori residenziale e terziario;
- 21. Ridurre le emissioni clima alteranti e quelle inquinanti, secondo la Strategia 2020 della UE;**
22. Aumentare la compatibilità ambientale dei sistemi energetici;
- 23. Usare in modo sostenibile le risorse naturali e tutelare l'ambiente naturale salvaguardandone la biodiversità;**
24. Ridurre il consumo di suolo e riqualificare, migliorando la qualità del modello insediativo del futuro secondo i principi della green landscape economy;
- 25. Contenere i consumi nel settore dei trasporti e promuovere la strategia europea in materia di combustibili**

Nella tabella seguente si riporta l'analisi della coerenza esterna che pone a confronto gli obiettivi del PRGC con gli obiettivi generali del PER.

Verifica di coerenza esterna							
PUMS	OBIETTIVI GENERALI del Piano Energetico Regionale (PER)						
Obiettivi generali	1	2	3	4	5	6	7
OP_1 Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti.							
OP_2 Razionalizzazione dell'offerta infrastrutturale già disponibile, favorendo l'accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.							
OP_3 Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.							

OP_4 Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del “ring”.									
OP_5 Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi di pubblica valenza, rendendo l’offerta del TPL più competitiva ed incrementando le infrastrutture per la mobilità dolce .									
OP_6 Gestione della sosta in modo da indurre un utilizzo differenziato delle strutture – concentrate e diffuse - a seconda delle tipologie (residenziale, di destinazione sistematica, di destinazione per visitatori, intercettabile presso le “cerniere” al cordone) e quindi delle diverse necessità.									
OP_7 Riduzione dell’estensione della rete della viabilità principale, ma aumento della sua scorrevolezza , in modo da ottenere efficienti connessioni interne e con l’esterno, in coerenza con il servizio di TPL.									
OP_8 Riqualificazione della viabilità locale come luoghi multifunzione , per la residenza e le attività ivi localizzate e quindi incremento delle strade classificate come locali ove attuare Zone 30, Zone 20, Zone 20 degli incontri e dello shopping, Zone residenziali e Aree Pedonali, anche a sostegno di progetti di riqualificazione.									
OP_9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC.									
OP_10 Incremento del dialogo con il cittadino , al fine di coinvolgerlo nello sviluppo delle strategie relative alle Zone 20-30-Residenziali e “dello shopping” (progettazione partecipata)									
OP_11 Utilizzo delle tecnologie delle smart cities per razionalizzare l’uso della rete viaria e dei parcheggi, al fine di evitare il “traffico parassita” e ottimizzare l’uso del sistema dell’offerta di mobilità.									
OP_12 Individuazione di linee di indirizzo per la gestione degli approvvigionamenti merci all’interno delle aree urbane.									

Legenda

	Incoerente
	Coerente
	Parzialmente coerente
	Indifferente / non correlabile

Gli obiettivi del PUMS coerenti con il Piano fanno riferimento al miglioramento ambientale urbano determinato dal promuovere strategie di mobilità sostenibile con la riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti (OP_1).

Gli esiti attesi dalle azioni previste nel PUMS sono, in generale, regimi di marcia più fluidi, con minori tempi di percorrenza, minori consumi energetici e minori emissioni di fattori inquinanti favorendo gli spostamenti con il TPL e le connessioni ciclopedonali e disincentivando l’utilizzo del mezzo privato (OP_2, OP_3, OP_4, OP_5, OP_7, OP_8, OP_9). In tal senso si può affermare che vi sia coerenza fra obiettivi del PUMS e obiettivi del Piano Energetico, in particolare il Piano risulta coerente in relazione al contenimento dei consumi energetici nel settore dei trasporti (obiettivo specifico n. 23 e 25), nuove infrastrutture verdi a mobilità lenta e la riduzione delle emissioni clima alteranti e quelle inquinanti, secondo la Strategia 2020 della UE (obiettivo specifico n. 21).

11.6 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Livenza (P.A.I.L.)

Per il Comune di Pordenone il riferimento è il Piano per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Livenza (P.A.I.L.), predisposto ai sensi dell'art. 1, comma 1, della L. 267/98 e della L. 365/2000 redatto, adottato e approvato quale stralcio del Piano di bacino del fiume Livenza, interessante il territorio della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e della Regione del Veneto. In particolare, è stato approvato con D.P.C.M. del 22.07.2011.

Con delibera n.1 della seduta del 19.11.2015 dell'Autorità di Bacino è stato adottato la Prima Variante e le corrispondenti misure di salvaguardia del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza (P.A.I.L.). Successivamente, la *prima variante* è stata approvata con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 Giugno 2017.

Nel **Comune di Pordenone** sono presenti aree classificate a vario grado di pericolosità idraulica, principalmente di Pericolosità media (P2) e moderata (P1) oltre alle aree fluviali (F). Nelle classi a pericolosità o rischio elevato è vietata la nuova edificazione.

Gli studi idraulici e le prescrizioni che da essi discendono assumono una valenza prioritaria nell'elaborazione dei vari progetti, tipicamente quelli delle opere stradali. Anche i percorsi ciclabili di natura turistica e legata al tempo libero, dovranno comunque essere subordinati alle prescrizioni dei piani di salvaguardia dell'ambito fluviale, fermo restando che l'inserimento di percorsi non impattanti, quindi che adottano la tipologia del fondo naturale e non prevedono elementi strutturali importanti, possono costituire un elemento di valorizzazione degli ambienti e di fruizione consapevole di luoghi naturali preziosi.

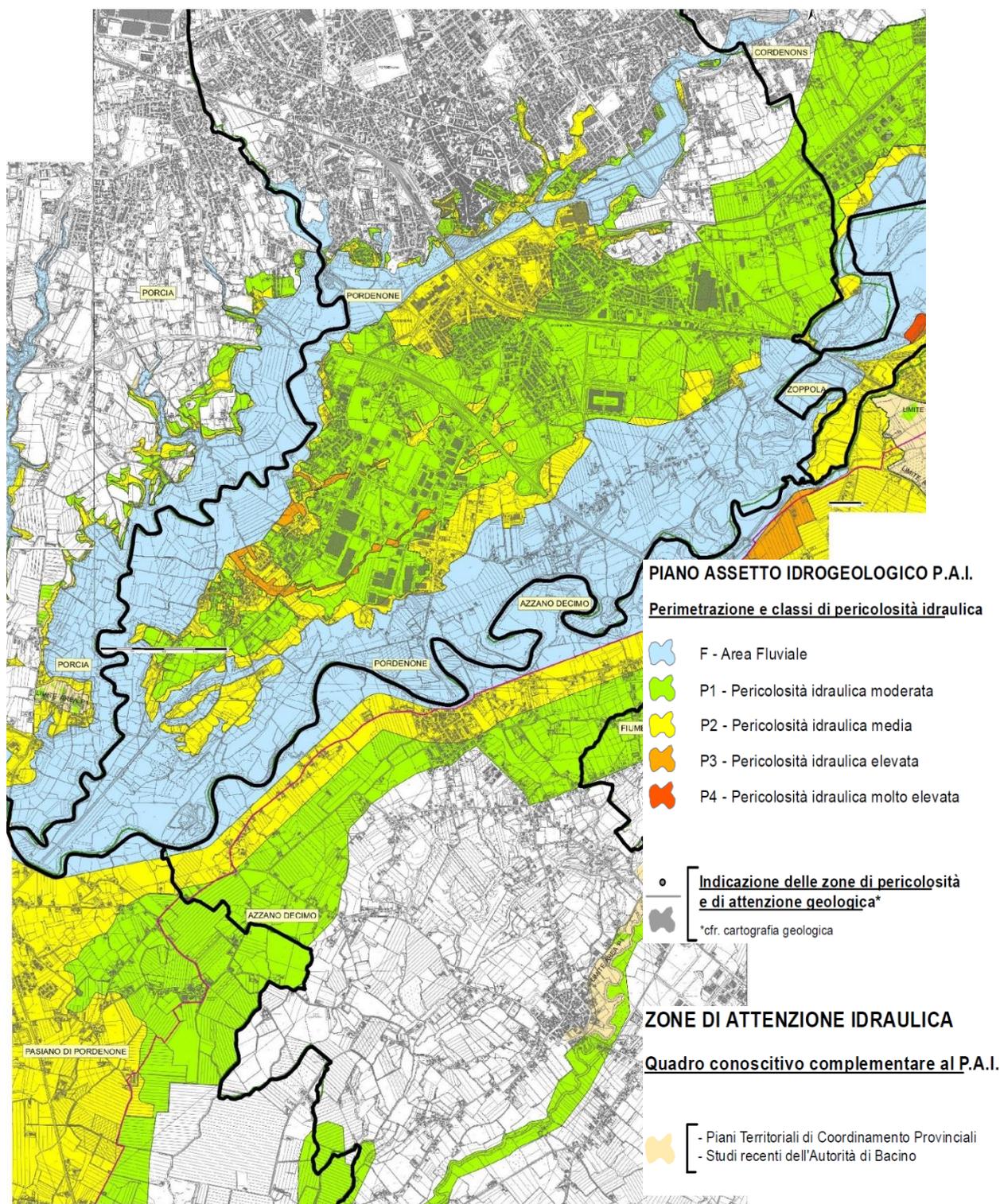


Figura 11.6-1 - Carta della Pericolosità Idraulica – Tavola 31, 32, 33, 34
(Elaborazione QGis - FONTE: Piano di Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del Fiume Livenza)

11.7 Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

La Direttiva 2000/60/CE, più nota come Direttiva Quadro sulle Acque, assegna come primo compito agli Stati membri l'identificazione dei distretti idrografici e la designazione delle autorità competenti per l'applicazione delle norme della Direttiva stessa all'interno di ciascun distretto.

Per quanto riguarda la Direttiva 2000/60/CE, con la delibera n. 1 del febbraio 2010 il Comitato Istituzionale ha adottato il "Piano di Gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali".

A norma della Direttiva 2000/60/CE e della norma italiana di recepimento (D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152) il piano contiene i seguenti elementi:

1. Descrizione generale delle caratteristiche dei bacini idrografici che include:
 - 1.1. Per le acque superficiali
 - 1.2. Per le acque sotterranee
2. Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee
3. Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette.
4. Mappa delle reti di monitoraggio e rappresentazione cartografica dei risultati dei programmi di monitoraggio per verificare lo stato delle acque superficiali (stato ecologico e chimico), acque sotterranee (stato chimico e quantitativo), aree protette.
5. Elenco degli obiettivi ambientali per acque superficiali, acque sotterranee e aree protette.
6. Sintesi dell'analisi economica sull'utilizzo idrico.
7. Sintesi dei programmi di misure per la tutela delle acque
8. Repertorio di eventuali programmi o piani di gestione più dettagliati adottati per il distretto idrografico e relativi a determinati sottobacini, settori, tematiche o tipi di acque.
9. Sintesi delle misure adottate in materia di informazione e consultazione pubblica, con relativi risultati e eventuali conseguenti modifiche del piano.
10. Elenco delle autorità competenti.
11. Referenti e procedure per ottenere la documentazione e le informazioni di base, in particolare dettagli sulle misure di controllo adottate e sui dati del monitoraggio.

Tale Piano ha individuato i corsi d'acqua, i laghi e le acque marino - costiere per i quali fissare degli obiettivi di qualità ambientale da mantenere o raggiungere negli anni a venire.

Il Piano individua gli obiettivi generali e specifici indicati secondo la Direttiva comunitaria:

Obiettivi generali	Obiettivi specifici
1. Fruibilità risorsa idrica	a. Qualitativa
	b. Quantitativa
2. Riqualificazione ecosistema acquatico	c. Protezione degli ecosistemi
	d. Miglioramento della funzionalità degli ecosistemi
3. Gestione del rischio e delle emergenze	e. Gestione piene
	f. Gestione siccità
4. Uso sostenibile della risorsa idrica	g. Management dei costi della risorsa
	h. Sviluppo e gestione attività produttive legate alla risorsa

Si ritiene in generale che tali obiettivi risultino particolarmente correlabili in generale con gli obiettivi relativi a limitare gli effetti del cambiamento climatico grazie all'incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone, quindi alla riduzione di consumi energetici e alla riduzione di emissioni di gas climalteranti dovuti al settore trasporti.

11.8 Piano di gestione del rischio da alluvione (PGRA)

La Direttiva Quadro Alluvioni (Direttiva 2007/60/CE) istituisce in Europa un quadro coordinato per la valutazione e la gestione dei rischi da alluvione, volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana nonché a ridurre i possibili danni all'ambiente, al patrimonio culturale e alle attività economiche connesse con i fenomeni in questione.

Il piano di gestione del rischio da alluvione è stato adottato con delibera n. 1 del Comitato Istituzionale il 17.12.2015 e successivamente approvato con delibera n. 1 del 03.04.2016.

Si riportano di seguito gli obiettivi generali previsti dal Piano:

- *OS1: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana:*
tutela della salute da impatti diretti o indiretti, quali potrebbero derivare dall'inquinamento o interruzione dei servizi legati alla fornitura di acqua; tutela delle comunità dalle conseguenze negative, come ad esempio gli impatti negativi sulla governance locale, interventi di emergenza, istruzione, sanità e servizi sociali (come gli ospedali);
- *OS2: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per l'ambiente:*
tutela delle aree protette/corpi idrici (rete natura 2000, acque potabili, zone balneabili) dalle conseguenze permanenti o di lunga durata delle alluvioni; tutela dall'inquinamento provocato in conseguenza dell'interessamento da parte di alluvioni di fonti industriali (EPRTR o SEVESO), puntuali o diffuse anche con riferimento alle aree antropizzate; altri potenziali impatti ambientali negativi permanenti o di lunga durata, come quelli sul suolo, biodiversità, flora e fauna, ecc;
- *OS3: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per il patrimonio culturale:*
tutela dei beni archeologici, architettonici e storico artistici (ad esempio monumenti e aree archeologiche, musei, biblioteche, luoghi di culto, depositi di beni culturali, immobili dichiarati di interesse culturale o contenitori di beni culturali) e dei beni paesaggistici (in particolare ville, giardini e parchi non tutelati dalle disposizioni della parte II del D.lgs. 42/2004, che si distinguono per la loro non comune bellezza, centri e nuclei storici, zone di interesse archeologico) dalle conseguenze negative permanenti o a lungo termine causate dall'acqua;
- *OS4: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per le attività economiche:*
tutela della proprietà dalle conseguenze negative delle alluvioni (comprese anche le abitazioni); tutela delle infrastrutture (reti stradali, elettriche, acquedottistiche, telecomunicazioni, ecc); tutela delle attività agricole (allevamenti e coltivazioni), selvicolturali, e di pesca;
tutela delle altre attività economiche come servizi ed altre fonti di occupazione.

Si ritiene che tali obiettivi risultino correlabili con gli obiettivi relativi a limitare gli effetti del cambiamento climatico dovuti al settore dei trasporti grazie all'incremento della sostenibilità del sistema della mobilità urbana e alla riduzione dell'esposizione dei cittadini agli inquinanti ambientali legati al sistema urbano.

11.9 Piano strategico della Regione 2018/2023

Approvato dalla Giunta regionale l'8 febbraio 2019, il Piano Strategico 2018/2023 illustra i valori, le finalità e i principi che guidano l'azione di governo e che ispirano l'attività amministrativa volta a realizzarla.

Il Piano strategico raccoglie gli obiettivi politici strategici del Programma di governo e illustra, per la durata della legislatura, le strategie per i diversi ambiti di attività individuati dalle Linee Strategiche:

- 1 - Famiglia e benessere delle persone
- 2 - Sicurezza
- 3 - Identità e autonomie locali
- 4 - Competitività e occupazione
- 5 - Grandi infrastrutture e Piano unitario del territorio
- 6 - Mondo agricolo e ambiente
- 7 - Cultura e turismo di qualità
- 8 - Semplificazione, fiscalità e autonomia

Per ciascuna Linea Strategica vengono riportati: mission, strategia e scenario di riferimento

La *mission* declina principi e obiettivi primari; la *strategia* esprime il dettaglio della pianificazione con gli obiettivi di legislatura che saranno oggetto della programmazione e della performance dell'Ente; lo *scenario* propone le informazioni e i numeri più significativi a rappresentare l'ambiente in cui si svolge la strategia.

Si riporta di seguito un estratto delle Linee strategiche:

1. **Famiglia e benessere delle persone.** Nucleo fondante della nostra società è la famiglia. Il benessere dell'individuo e della comunità è decisivo, per restituire piena dignità a tutti i cittadini garantendo l'uniformità dei servizi sull'intero territorio regionale, con maggiore attenzione alle fasce più fragili della popolazione.

2. **Sicurezza.** Sentirsi protetti a casa propria e nel proprio ambiente di vita sia cittadino che naturale: è questo un diritto fondamentale della persona che deve sentirsi libera di muoversi in modo sicuro. Consolidare e potenziare il controllo del territorio mettendo in campo soluzioni tecnologiche e legislative innovative per rafforzare i sistemi di protezione attualmente presenti.

3. **Identità e autonomie locali.** L'identità costituisce il nucleo fondante di ogni persona e di ogni istituzione e permette di relazionarsi su un piano paritario e di rispetto reciproco. Si possono garantire i diritti e le aspettative di tutti i cittadini solo attraverso un percorso di ascolto condiviso con gli Enti locali, che rappresentano il loro primo punto di riferimento, e la progettazione di modelli di area vasta, anche per il territorio montano.

4. **Competitività e occupazione.** Creare condizioni di vantaggio competitivo per rafforzare il tessuto imprenditoriale regionale e permettere alle aziende di investire, per crescere e creare posti di lavoro. Promuovere, attraverso l'istruzione e il lavoro, la centralità e il benessere della persona, la sua realizzazione personale, culturale e sociale in una comunità più coesa.

5. **Grandi infrastrutture e Piano unitario del territorio.** Incrementare le potenzialità della rete infrastrutturale qualificando il territorio regionale come snodo logistico e commerciale nell'intreccio di dinamiche internazionali. Creare valore per il territorio, luogo di mobilità sostenibile dei cittadini. Tutelare la casa come bene primario, per rafforzare il senso di appartenenza e accompagnare la crescita del benessere delle persone e della comunità regionale.

6. **Mondo agricolo e ambiente.** Perseguire la sostenibilità possibile e l'utilizzo consapevole delle risorse naturali valorizzando il profondo legame che unisce agricoltura e ambiente per la qualità della vita. Lasciare in eredità alle nuove generazioni una regione più bella, più vivibile, più prospera, trovando un punto di equilibrio tra la difesa dell'ambiente e la libertà di fare impresa.

7. **Cultura e turismo di qualità.** Riscoprire le radici e rafforzare l'identità attraverso la valorizzazione del patrimonio e delle tradizioni culturali regionali. Mettere in luce le specificità storiche, artistiche e paesaggistiche della nostra terra. Offrire ai visitatori percorsi turistici di qualità capaci di unire cultura, bellezze naturali ed eccellenze enogastronomiche, per diventare cittadini temporanei che vivono l'esperienza del viaggio da protagonisti.

8. **Semplificazione, fiscalità e autonomia.** Rendere la Regione snella, flessibile e dinamica attraverso la semplificazione e la sburocraizzazione. Rendere la Regione moderna e attrattiva, punto di riferimento per i cittadini e le imprese e al centro delle dinamiche internazionali. La fiscalità non più come un ostacolo, ma come volano per lo sviluppo del territorio.

Nella tabella seguente si riporta l'analisi della coerenza esterna che pone a confronto gli obiettivi del PUMS con gli obiettivi generali del PSR.

Verifica di coerenza esterna								
PUMS	OBIETTIVI GENERALI Piano Strategico Regionale 2018/2023							
Obiettivi generali	1	2	3	4	5	6	7	8
OP_1 Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti.								
OP_2 Razionalizzazione dell'offerta infrastrutturale già disponibile, favorendo l'accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.								
OP_3 Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.								
OP_4 Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del "ring".								
OP_5 Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi di pubblica valenza, rendendo l'offerta del TPL più competitiva ed incrementando le infrastrutture per la mobilità dolce.								
OP_6 Gestione della sosta in modo da indurre un utilizzo differenziato delle strutture – concentrate e diffuse - a seconda delle tipologie (residenziale, di destinazione sistematica, di destinazione per visitatori, intercettabile presso le "cerniere" al cordone) e quindi delle diverse necessità.								
OP_7 Riduzione dell'estensione della rete della viabilità principale, ma aumento della sua scorrevolezza, in modo da ottenere efficienti connessioni interne e con l'esterno, in coerenza con il servizio di TPL.								
OP_8 Riqualficazione della viabilità locale come luoghi multifunzione, per la residenza e le attività ivi localizzate e quindi incremento delle strade classificate come locali ove attuare Zone 30, Zone 20, Zone 20 degli incontri e dello shopping, Zone residenziali e Aree Pedonali, anche a sostegno di progetti di riqualificazione.								
OP_9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC.								
OP_10 Incremento del dialogo con il cittadino, al fine di coinvolgerlo nello sviluppo delle strategie relative alle Zone 20-30-Residenziali e "dello shopping" (progettazione partecipata)								
OP_11 Utilizzo delle tecnologie delle smart cities per razionalizzare l'uso della rete viaria e dei parcheggi, al fine di evitare il "traffico parassita" e ottimizzare l'uso del sistema dell'offerta di mobilità.								
OP_12 Individuazione di linee di indirizzo per la gestione degli approvvigionamenti merci all'interno delle aree urbane.								

Legenda

	Incoerente
	Coerente
	Parzialmente coerente
	Indifferente / non correlabile

Come si osserva nella matrice della coerenza esterna sopra riportata, gli obiettivi del PUMS risultano particolarmente coerenti con le linee strategiche del Piano inerenti il creare valore per il territorio, luogo di mobilità sostenibile dei cittadini e il tema del consumo di risorse. Inoltre particolarmente coerenti risultano gli obiettivi di migliorare le connessioni per favorire l'incentivo all'utilizzo del TPL e dei percorsi ciclo-pedonali, in linea con le strategie culturali e turistiche del Piano.

11.10 Il piano regionale della mobilità ciclistica (PREMOCI)

L'avvio formale del percorso di formazione del PREMOCI di cui all'articolo 7 della legge regionale 23 febbraio 2018, n. 8, recante "Interventi per la promozione della nuova mobilità ciclistica sicura e diffusa" è avvenuto, contestualmente all'avvio del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), con deliberazione della Giunta regionale n. 1850 dell'11 dicembre 2020.

Con deliberazione della Giunta regionale n. 713 del 7 maggio 2021 è stato adottato in via preliminare il PREMOCI, è stato preso atto del Rapporto preliminare, è stata avviata la fase di consultazione preliminare (fase di scoping) prevista dal D.Lgs. 152/2006 e sue modifiche e integrazioni.

Gli obiettivi del PREMOCI

Con l'entrata in vigore della legge regionale n. 8/2018 e s.m.i., la Regione ha manifestato la volontà di:

- elevare la mobilità ciclistica a fattore strategico delle politiche regionali;
- assumere che la mobilità ciclistica e le reti a supporto abbiano pari dignità con le altre reti infrastrutturali di trasporto e necessitino della medesima attenzione;
- dotarsi di un documento strategico finalizzato a diffondere l'uso della bicicletta in tutte le sue declinazioni (Piano Regionale della Mobilità Ciclistica).

Gli obiettivi generali e specifici del presente Piano muovono dalla legge regionale n. 8/2018 e s.m.i. che, al fine di "(...) di migliorare la qualità della vita e della salute della collettività, la tutela dell'ambiente e del paesaggio, nell'ambito delle politiche per lo sviluppo della mobilità sostenibile e di una Rete per la mobilità lenta (REMOL), promuove la mobilità ciclistica urbana ed extraurbana e la realizzazione del Sistema della ciclabilità diffusa sul territorio regionale, di seguito denominata SICID (...)", pone per la Regione il perseguimento "(...) dell'obiettivo di incrementare l'utilizzo della bicicletta quale mezzo di trasporto sia incrementando i flussi cicloturistici che interessano la regione, sia trasferendo su bicicletta gli spostamenti pendolari che avvengono particolarmente in aree urbane e periurbane e tra capoluoghi e frazioni (...)". Per tale ragione, gli obiettivi generali e specifici del PREMOCI sono stati classificati qualitativamente in obiettivi sistemici e funzionali – sinergici.

Gli obiettivi di carattere sistemico riguardano il trasporto pubblico: il PREMOCI propone l'integrazione del sistema della ciclabilità diffusa con le reti di trasporto pubblico regionale, contribuendo al loro efficientamento e potenziamento. Da un punto di vista pianificatorio, il PREMOCI recepisce i contenuti del Piano del Trasporto Pubblico Locale e lo integra. La valenza degli obiettivi di carattere sistemico è data dalla relazione strutturale tra fruizione del territorio e infrastrutture di trasporto, poiché queste ultime determinano le modalità di organizzazione delle attività ivi svolte. Per tale ragione, una diversa ripartizione modale a favore della bicicletta impatta positivamente sulla qualità dell'ambiente, soprattutto

nei centri urbani, caratterizzati da una concentrazione di persone e funzioni. Nel caso del Friuli Venezia Giulia l'impatto potrà essere misurato anche sull'area vasta, poiché il territorio regionale è prevalentemente caratterizzato dalla presenza di un edificato sparso collegato da un reticolo fitto di strade, tutte attualmente interessate in modo indistinto dal traffico motorizzato. In questo caso il PREMOCI può contribuire ad una revisione del Piano Regionale dei Trasporti, della Mobilità, delle Merci e della Logistica.

Gli obiettivi di carattere funzionale – sinergico riguardano la realizzazione del SICID e il trasferimento su bicicletta degli spostamenti di raggio contenuto: più è alta la quota di spostamenti trasferiti alla modalità ciclistica, maggiore sarà il contributo verso la transizione verde prevista dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e verso l'obiettivo di città climaticamente neutre (documento della Commissione Europea "Sustainable and SmartMobility Strategy – putting European Transport on track for the future"). Il PREMOCI contribuisce alla valorizzazione del paesaggio e degli ambiti che lo caratterizzano, per una sua migliore fruizione: la bicicletta e le sue infrastrutture hanno un impatto minimo sul paesaggio (cfr., Rete della Mobilità lenta individuata dal PPR come sottoinsieme del SICID).

L'obiettivo della realizzazione della Rete delle Ciclovie di Interesse Regionale (RECIR) come struttura portante del sistema della ciclabilità diffusa regionale assolve anche la funzione di supporto allo sviluppo del cicloturismo.

La connessione con le direttrici europee, di cui alcune Ciclovie della RECIR fanno già integralmente parte, consentirà alla Regione di attrarre sul territorio del Friuli Venezia Giulia un numero crescente di turisti. L'attuazione del PREMOCI potrà determinare un'importante influenza sulle attività socio-economiche di contesto (ricettive, culturali e ciclistiche in senso proprio) e, dunque, sul mercato del lavoro. Inoltre, il riutilizzo delle ferrovie dismesse a fini ciclabili consentirà il recupero di un patrimonio infrastrutturale non utilizzato e, altresì, la fruizione di un paesaggio ad oggi inaccessibile. In questo caso il presente piano recepisce le indicazioni della bozza del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, ma soprattutto dell'Agenda 2030 "Trasformare il nostro mondo. L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile" (Assemblea Generale dell'ONU, 25 settembre 2015) e del Green Deal europeo (dicembre 2019). La seguente tabella riporta gli obiettivi generali quelli specifici e le azioni del PREMOCI.

OG	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	
OG0	Individuare il sistema di mobilità ciclistica di scala regionale quale parte del sistema regionale della mobilità di persone, ai sensi dell'articolo 3quater, comma 1, lettera d) della legge regionale 20 agosto 2007, n. 23, recante "Attuazione del decreto legislativo 111/2004 in materia di trasporto pubblico regionale e locale, trasporto merci, motorizzazione, circolazione su strada e viabilità."	OS.01. Identificare la RECI quale "fattore strategico" della mobilità regionale in conformità a quanto previsto dal comma 1, articolo 4 della legge regionale 23 febbraio 2018, n. 8 e s.m.i. e, pertanto, con valenza equivalente alle altre reti di trasporto	OS_1
OG1	Consentire l'utilizzo sicuro, vantaggioso e confortevole della bicicletta in tutte le sue declinazioni attraverso la realizzazione di un sistema infrastrutturale ciclabile regionale integrato nel contesto nazionale ed europeo, ma anche connesso con le reti ciclabili locali diffuse a livello di area vasta e comunale	OS1.1. Realizzare il SICID a partire dalla definizione della RECIR, rete ciclabile di interesse regionale specificatamente dedicata all'uso della bicicletta, omogenea, continua e integrata con le reti di trasporto pubblico	OS_2
		OS1.2. Integrare la rete di valenza europea EuroVelo e la rete ciclabile nazionale Bicitalia con gli itinerari regionali, limitando le infrastrutture ridondanti e minimizzando i consumi di suolo	OS_3
OG2	Migliorare la sostenibilità dei centri urbani favorendo la mobilità ciclistica e potenziando l'intermodalità	OS2.1. Integrare le politiche nazionali e regionali con le linee di indirizzo comunitarie e acquisire le buone pratiche di mobilità sostenibile realizzate a livello europeo	OS_4

		OS2.2. Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti e ridurre le emissioni di gas a effetto serra, le emissioni inquinanti e l'inquinamento acustico dovute all'utilizzo del mezzo privato	OS_5
		OS2.3 Favorire l'accessibilità ai poli di riferimento delle aree vaste della Regione potenziando i CIMR e prevedendo aree di interscambio collegate alla rete della mobilità ciclabile	OS_6
		OS2.4. Favorire l'uso della bicicletta per gli spostamenti all'interno dei centri abitati con misure di moderazione del traffico veicolare	OS_7
OG3	Diminuire l'impatto sull'ambiente (recupero di suolo edificato) realizzando una rete infrastrutturale ciclabile di scala regionale che favorisca la realizzazione della rete verde (Greenways)	OS3.1. Favorire il riutilizzo, anche per fini di tipo logistico - intermodale, di strutture/aree dismesse o non utilizzate a servizio della ciclabilità	OS_8
OG4	Rendere il territorio del Friuli Venezia Giulia sempre più attrattivo nei confronti dei flussi cicloturistici promuovendo l'accessibilità ai luoghi d'interesse paesaggistico e culturale.	OS4.1. Favorire l'accessibilità e l'informazione per promuovere le eccellenze culturali, enogastronomiche e l'economia del territorio ai cicloturisti	OS_9
OG5	Favorire il trasferimento su bicicletta degli spostamenti pendolari e di raggio contenuto (5 - 7 km)	OS5.1. Individuare le aree sperimentali di interesse regionale ove realizzare i progetti casa - scuola e casa - lavoro	OS_10
		OS5.2. Favorire il trasferimento su bicicletta degli spostamenti di raggio contenuto (5 - 7km)	OS_11
OG6	Promuovere nuovi stili di vita e di mobilità attiva nell'ottica della prevenzione della salute	OS6.1. Favorire le penetrazioni ciclabili in ambito urbano integrandole con le reti verdi al fine del contenimento degli effetti del cambiamento climatico	OS_12

Di seguito si riporta la tabella di verifica della coerenza.

PUMS	OBIETTIVI GENERALI PREMOCI (adozione preliminare)											
	OS 1	OS 2	OS 3	OS 4	OS 5	OS 6	OS 7	OS 8	OS 9	OS 10	OS 11	OS 12
Obiettivi generali												
OP_1 Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti.												
OP_2 Razionalizzazione dell'offerta infrastrutturale già disponibile, favorendo l'accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.												
OP_3 Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.												
OP_4 Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del "ring".												
OP_5 Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi												

11.11 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano paesaggistico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione del 24 aprile 2018, n. 0111/Pres e pubblicato sul Supplemento ordinario n. 25 del 9 maggio 2018 al Bollettino Ufficiale della Regione n. 19 del 9 maggio 2018. E' efficace dal 10 maggio 2018. Il PPR-FVG è organizzato in una parte statutaria, una parte strategica e una dedicata alla gestione. Il Piano riconosce le componenti paesaggistiche attraverso i seguenti livelli di approfondimento fondamentali:

- a scala generale omogenea riferita agli "ambiti di paesaggio" (ai sensi dell'articolo 135 del Codice);
- a scala di dettaglio finalizzato al riconoscimento dei "beni paesaggistici" (ai sensi degli articoli 134 e 143 del Codice) che comprende: immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico; aree tutelate per legge; ulteriori contesti individuati dal piano.

Di seguito si riportano gli obiettivi generali e specifici del Piano:

STRUTTURA DEGLI OBIETTIVI PER LA PARTE STRATEGICA DEL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE			
OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
OG1	Mettere il paesaggio in relazione con il contesto di vita delle comunità, con il proprio patrimonio culturale e naturale, considerandolo quale fondamento della loro identità.	OS1.1	Assicurare il rispetto delle diversità storico-culturali presenti sul territorio regionale.
		OS1.2	Favorire la cooperazione transfrontaliera a livello locale e regionale.
		OS1.3	Definire e realizzare le politiche sul paesaggio anche attraverso il coinvolgimento delle comunità.
OG2	Proteggere, conservare e migliorare i patrimoni naturali, ambientali, storici e archeologici, gli insediamenti, e le aree rurali per uno sviluppo sostenibile di qualità della regione.	OS2.1	Integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e di settore.
		OS2.2	Indirizzare verso idonee politiche di conservazione, comprendendo la valenza storica, culturale, estetica ed ecologica del patrimonio naturale e storico-culturale.
		OS2.3	Indirizzare verso la riqualificazione del patrimonio ambientale e storico-culturale, garantendone l'accessibilità, e proteggere e rigenerare il patrimonio edilizio esistente.
		OS2.4	Conservare la bellezza ed il valore ricreativo del paesaggio naturale e rurale.
		OS2.5	Gestire secondo principi di precauzione il patrimonio naturalistico e culturale.
		OS2.6	Proteggere il patrimonio architettonico, quale elemento essenziale dell'assetto del territorio.
OG 3	Contrastare la perdita di biodiversità e di servizi ecosistemici.	OS3.1	Integrare gli obiettivi in materia di conservazione biologica e di uso durevole delle risorse in tutti i settori attinenti.
		OS3.2	Superare la frammentazione degli habitat e salvaguardare o ripristinare la connettività ecologica; migliorare la resilienza degli ecosistemi e di conseguenza assicurare la continuità nella fornitura di servizi eco sistemici.
		OS3.3	Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura, assicurando la continuità nella fornitura di servizi ecosistemici.
		OS3.4	Promuovere l'interconnessione alla rete nazionale e transfrontaliera di aree protette, biotopi e altri beni ambientali.

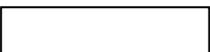
OG4	"Consumo zero del suolo".	OS4.1	Promuovere il buon utilizzo dei beni comuni.
		OS4.2	Perseguire la strategia del "costruire sul costruito".
		OS4.3	Indirizzare la pianificazione locale verso l'obiettivo di impedire la perdita definitiva di ulteriori porzioni di terreni agricoli.
		OS4.4	Perseguire il mantenimento degli spazi non antropizzati/aree naturali che possono svolgere funzione di "pozzo di assorbimento del carbonio ed altri servizi ecosistemici".
		OS4.5	Promuovere il ripristino dei suoli compromessi.
OG5	Conservare la diversità paesaggistica e le geodiversità, contrastando la tendenza all'omologazione dei paesaggi.	OS5.1	Gestire in modo sostenibile i paesaggi costieri e lagunari, in funzione della loro salvaguardia e valorizzazione.
		OS5.2	Gestire in modo sostenibile i paesaggi montani, in funzione della loro salvaguardia e valorizzazione.
		OS5.3	Gestire in modo sostenibile i paesaggi rurali, in funzione della loro salvaguardia e valorizzazione.
		OS5.4	Gestire in modo sostenibile i beni paesaggistici, ivi compresi i geositi, e gli altri paesaggi, così come riconosciuti negli ambiti di paesaggio, in funzione della loro salvaguardia e valorizzazione.
OG6	Tutela e valorizzazione paesaggistica delle reti e delle connessioni strutturali regionali, interregionali e transfrontaliere.	OS6.1	Integrare e sviluppare la rete ecologica della regione con gli elementi strutturanti del paesaggio.
		OS6.2	Riconoscere e connettere le categorie dei beni culturali strutturanti il territorio regionale.
		OS6.3	Riconoscere la rete delle infrastrutture in funzione della compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati.
		OS6.4	Riconoscere, consolidare e sviluppare la rete della mobilità lenta della regione.
		OS6.5	Favorire la costituzione di reti interregionali e transfrontaliere per la gestione del paesaggio.
OG7	Indirizzare i soggetti operanti a vari livelli sul territorio alla considerazione del paesaggio nelle scelte pianificatorie, progettuali e gestionali.	OS7.1	Elaborare specifiche linee guida per la considerazione del paesaggio nelle seguenti tematiche: territorio, infrastrutture, energia, turismo.

Nella tabella seguente si riporta l'analisi della coerenza esterna che pone a confronto gli obiettivi del PUMS con gli obiettivi generali del Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Verifica di coerenza esterna							
OBIETTIVI del PUMS	OBIETTIVI del Piano Paesaggistico Regionale (PPR)						
	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	OG6	OG7
Obiettivi generali							
OP_1 Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei							

consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti.								
OP_2 Razionalizzazione dell'offerta infrastrutturale già disponibile, favorendo l'accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.								
OP_3 Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.								
OP_4 Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del "ring".								
OP_5 Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi di pubblica valenza, rendendo l'offerta del TPL più competitiva ed incrementando le infrastrutture per la mobilità dolce.								
OP_6 Gestione della sosta in modo da indurre un utilizzo differenziato delle strutture – concentrate e diffuse - a seconda delle tipologie (residenziale, di destinazione sistematica, di destinazione per visitatori, intercettabile presso le "cerniere" al cordone) e quindi delle diverse necessità.								
OP_7 Riduzione dell'estensione della rete della viabilità principale, ma aumento della sua scorrevolezza, in modo da ottenere efficienti connessioni interne e con l'esterno, in coerenza con il servizio di TPL.								
OP_8 Riqualficazione della viabilità locale come luoghi multifunzione, per la residenza e le attività ivi localizzate e quindi incremento delle strade classificate come locali ove attuare Zone 30, Zone 20, Zone 20 degli incontri e dello shopping, Zone residenziali e Aree Pedonali, anche a sostegno di progetti di riqualficazione.								
OP_9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC.								
OP_10 Incremento del dialogo con il cittadino, al fine di coinvolgerlo nello sviluppo delle strategie relative alle Zone 20-30-Residenziali e "dello shopping" (progettazione partecipata)								
OP_11 Utilizzo delle tecnologie delle smart cities per razionalizzare l'uso della rete viaria e dei parcheggi, al fine di evitare il "traffico parassita" e ottimizzare l'uso del sistema dell'offerta di mobilità.								
OP_12 Individuazione di linee di indirizzo per la gestione degli approvvigionamenti merci all'interno delle aree urbane.								

Legenda

	Incoerente
	Coerente
	Parzialmente coerente
	Indifferente / non correlabile

La variante generale al PRGC di Pordenone si è conformata al PPR. L'Obiettivo del PUMS OP_9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC, riporta una coerenza di strategie anche relative alla mobilità sostenibile.

RETE ECOLOGICA

All'interno del P.R.G.C. di Pordenone la **Rete Ecologica Locale (REL)** si compone di **tre principali elementi**:

- *la Rete ecologica locale che rappresentano porzioni significative capaci di determinare un incremento diffuso della biodiversità e fornire un supporto sensibile ai sistemi di scala territoriali;*
- *assi di permeabilità urbana che rappresentano porzioni modeste in termini di superfici e di valori ecosistemico a livello territoriale localizzate all'interno del tessuto consolidato, ma rappresentano presenze significative per la mitigazione e l'incremento del benessere a scala di quartiere, sono di fatto aree residuali spesso rappresentate da sistemi lineari di verdi privati pertinenziali che se ben governati e tutelati possono portare un incremento del benessere locale e un miglioramento ecosistemico e di biodiversità diffuso;*
- *le fasce di mitigazione per incremento della salute urbana si sviluppano lungo il tracciato delle viabilità principali (SS13, SS251 e SP35), definendo un sistema lineare di aree verdi che hanno lo scopo primario, oltre a quello di supporto alla rete ecologica locale, di protezione dagli inquinanti derivanti dal traffico veicolare lungo tali viabilità.*

I tre sistemi di rete sono capillari all'interno del territorio comunale e l'interazione tra i diversi tracciati di gerarchia differente, sono potenzialmente capaci di sviluppare un sistema lineare diffuso, urbano ed extraurbano di interscambio dei valori ambientali e di biodiversità, fornendo alla fauna locale una pluralità di possibilità di diffondersi all'interno del territorio pordenonese. Sono stati individuati 4 principali tracciati della rete ecologica locale corridoi ecologici comunali che si differenziano per finalità e tipologia.

- *Corridoio A - Mitigazione dell'ambito dell'autostrada*
- *Corridoio B - sistema agricolo a Nord di Pordenone*
- *Corridoio C - Il tracciato della Roggia Brentella*
- *Corridoio D - Il sistema delle acque e laghi urbani*

RETE DELLA MOBILITÀ LENTA

Il territorio di Pordenone è interessato da 2 percorsi della rete regionale:

- *FGV 4. Il tracciato definisce una connessione sud/est-nord/ovest e attraversa il nucleo centrale della città di Pordenone. Il tracciato, ad esclusione di alcuni collegamenti e nel tratto più a sud di Via Udine è già esistente con percorsi dedicati;*
- *FGV 10. Si sviluppa lungo il fiume Noncello sulla sponda destra, attraversando un sistema di alto valore paesaggistico. Non sono presenti tratti significativi già realizzati e la previsione diventa parte integrante del progetto di P.R.G.C.;*

A integrazione della Rete Regionale sono previsti:

- *PN7- Itinerari dei magredi. Interessa marginalmente la porzione nord del territorio comunale e si propone la connessione con il sistema delle reti ciclabili già esistenti di collegamento nord-sud di via Montereale;*
- *percorsi secondari. Rappresentano una connessione territoriale tra Pordenone e i comuni a nord. Tale tracciato risulta strategico per il completamento delle connessioni locali tra i tessuti residenziali lungo via D'Aviano e il nucleo centrale della città.*

Tutti i tracciati diventano **parte integrante del progetto di P.R.G.C. nella componente Strutturale** e diventano gli assi principali su cui si diramano i diversi tracciati esistenti e di progetto della rete locale che hanno una valenza esclusivamente urbana. La rete così definita diventa ottimizzata, fornendo così una **valida alternativa alla mobilità su gomma incrementando la sostenibilità ambientale complessiva**. All'interno della **Componente operativa** sono riportati i tracciati della rete ritenuti prioritari nello scenario a breve/medio termine rispetto al piano triennale delle opere pubbliche. Le modalità di costruzione dei diversi percorsi sono definite rispetto alle specifiche zone di paesaggio e ambiti urbanistici interessati, e recepiscono le indicazioni specifiche delle norme del P.P.R..

Sono state inoltre identificate le reti di beni culturali. Per maggiori dettagli si fa riferimento alla Relazione di Piano, Capitolo 14 Conformazione al PPR.

Come indicato la coerenza fa riferimento in generale all'obiettivo del PUMS OP_9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC, che riporta una stretta sinergia di strategie tra PUMS e PRGC (Variante generale n. 18) con particolare riferimento agli aspetti di favorire le connessioni ciclopedonali (mobilità lenta e sostenibile) anche in relazione agli spazi verdi del sistema urbano al fine di migliorare la qualità dell'ambiente urbano e la vivibilità e la salute del cittadino. Anche nel favorire il TPL che viene "ridensificato" su itinerari efficienti e collegato al territorio tramite i percorsi ciclabili e la gestione della sosta il PUMS contribuisce a gestire meglio e diminuire l'impatto negativo dovuto all'occupazione di suolo determinato dai veicoli in sosta e in movimento.

Quindi gli interventi e le azioni del PUMS contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi della Variante generale al PRGC che è stata conformata al PPR.

In generale il PUMS contiene indirizzi e azioni mirate al miglioramento della mobilità cittadina aumentando la sostenibilità del trasporto con interventi finalizzati a disincentivare la mobilità veicolare privata e il traffico pesante di attraversamento specie nelle aree più densamente edificate, a ridurre la congestione da traffico sulla rete locale, a migliorare e favorire l'utilizzo del trasporto pubblico su gomma e, per gli spostamenti di medio-corto raggio, punta a creare quelle condizioni che consentano spostamenti sicuri in bicicletta.

Il PUMS, persegue obiettivi di tutela della salute e della sicurezza dei cittadini attraverso interventi volti a ridurre la congestione veicolare e conseguente inquinamento ambientale. In questo senso non si rilevano elementi di incompatibilità con lo strumento del PPR. In sede di pianificazione attuativa/progettazione dovrà, comunque, essere affrontato il tema specifico della qualità ambientale dei nuovi interventi infrastrutturali e del loro inserimento paesaggistico e del consumo di suolo (indicazione delle cerniere di mobilità e delle opere a medio-lungo periodo di completamento dell'attuale dotazione). Tuttavia con la gestione della sosta il PUMS contribuisce a gestire meglio e diminuire l'impatto negativo dovuto all'occupazione di suolo determinato dai veicoli in sosta in aree più sensibili (aree centro urbano), favorendo l'uso di aree rigenerate per i parcheggi scambiatori.

11.12 Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, di mobilità delle merci e della logistica (P.R.I.T.M.M.L.)

Il PRITMML definisce le strategie di pianificazione di breve-medio-lungo-termini della politica dei Trasporti della Regione Friuli Venezia Giulia e costituisce il riferimento strategico per l'individuazione degli interventi di natura infrastrutturale, gestionale e istituzionale finalizzati al conseguimento di un

sistema integrato dei trasporti. Approvato con Decreto del Presidente n. 300/PRES del 16 dicembre 2011 previa DGR n. 2318 del 24 novembre 2011. Si articola in:

- sviluppo delle infrastrutture di trasporto
- promozione della mobilità delle merci e della logistica.

In particolare:

- costituisce il riferimento essenziale per gli interventi infrastrutturali da attuarsi sul territorio;
- viene recepito nello strumento di pianificazione generale regionale;
- svolge un ruolo propulsivo dello sviluppo economico e sociale regionale;
- tende al conseguimento di una maggiore efficienza e competitività del sistema produttivo regionale;
- è predisposto nel rispetto del principio di sostenibilità
- persegue l'obiettivo del miglioramento della qualità ambientale.

Il Piano individua gli **obiettivi generali** seguenti:

OB1 Costituire il quadro programmatico per lo sviluppo di tutte le iniziative sul territorio regionale nel settore del trasporto delle merci e della logistica.

OB2 Costituire una piattaforma logistica a scala sovra regionale definita da un complesso sistema di infrastrutture e servizi per lo sviluppo delle aree interne, locali e della mobilità infra regionale.

OB3 Promuovere l'evoluzione degli scali portuali verso un modello di sistema regionale dei porti nell'ottica di una complementarietà rispettosa delle regole del mercato per aumentare l'efficienza complessiva.

OB4 Promuovere il trasferimento del trasporto merci e di persone da gomma a ferro/acqua nel rispetto degli indirizzi dello sviluppo sostenibile, dell'intermodalità e della co-modalità.

OB5 Perseguire la razionale utilizzazione del sistema infrastrutturale di trasporto mediante la riqualificazione della rete esistente per la decongestione del sistema viario, in particolare, dal traffico pesante.

OB6 Perseguire lo sviluppo di una rete regionale di viabilità autostradale e stradale "funzionale e di qualità" correlata con lo "sviluppo sostenibile" e quindi in grado di assicurare, nel rispetto dell'ambiente e del territorio, oltre ad un adeguato livello di servizio per i flussi di traffico, anche l'aumento della sicurezza e la riduzione dell'incidentalità.

OB7 Valorizzare la natura policentrica della rete insediativa regionale e le sue relazioni con le realtà territoriali contermini, anche realizzando reti sussidiarie che favoriscano l'interconnettività dei servizi economico-sociali.

OB8 Costituire un sistema di governance condiviso per le competenze in materia di pianificazione, programmazione, realizzazione e gestione delle infrastrutture di trasporto attualmente parcellizzate tra diversi soggetti.

Verifica di coerenza esterna								
<i>OBIETTIVI del PUMS</i>	<i>OBIETTIVI del Piano Regionale delle infrastrutture di trasporto, di mobilità delle merci e della logistica (P.R.I.T.M.M.L.)</i>							
Obiettivi generali	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB7	OB8
OP_1 Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti.								
OP_2 Razionalizzazione dell'offerta infrastrutturale già disponibile, favorendo								

l'accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.								
OP_3 Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.								
OP_4 Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del "ring".								
OP_5 Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi di pubblica valenza, rendendo l'offerta del TPL più competitiva ed incrementando le infrastrutture per la mobilità dolce.								
OP_6 Gestione della sosta in modo da indurre un utilizzo differenziato delle strutture – concentrate e diffuse - a seconda delle tipologie (residenziale, di destinazione sistematica, di destinazione per visitatori, intercettabile presso le "cerniere" al cordone) e quindi delle diverse necessità.								
OP_7 Riduzione dell'estensione della rete della viabilità principale , ma aumento della sua scorrevolezza , in modo da ottenere efficienti connessioni interne e con l'esterno, in coerenza con il servizio di TPL.								
OP_8 Riqualficazione della viabilità locale come luoghi multifunzione , per la residenza e le attività ivi localizzate e quindi incremento delle strade classificate come locali ove attuare Zone 30, Zone 20, Zone 20 degli incontri e dello shopping, Zone residenziali e Aree Pedonali, anche a sostegno di progetti di riqualificazione.								
OP_9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC.								
OP_10 Incremento del dialogo con il cittadino , al fine di coinvolgerlo nello sviluppo delle strategie relative alle Zone 20-30-Residenziali e "dello shopping" (progettazione partecipata)								
OP_11 Utilizzo delle tecnologie delle smart cities per razionalizzare l'uso della rete viaria e dei parcheggi, al fine di evitare il "traffico parassita" e ottimizzare l'uso del sistema dell'offerta di mobilità.								
OP_12 Individuazione di linee di indirizzo per la gestione degli approvvigionamenti merci all'interno delle aree urbane.								

Gli interventi previsti dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) sono in linea con gli obiettivi generali perseguiti dal Piano Regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica in particolare in relazione all'obiettivo OB5 del PRITMML evidenziato.

Il PUMS favorisce la razionalizzazione dell'uso della rete viaria al fine di evitare il "traffico pesante parassita" e ottimizzare l'uso del sistema dell'offerta di mobilità ai fini delle necessità di approvvigionamento e trasporto delle merci in ambito urbano. Inoltre favorisce l'allentamento della

pressione esercitata dalla mobilità veicolare soprattutto per la riduzione della presenza sulle strade di veicoli di grandi dimensioni. In particolare è evidente un aspetto di coerenza sostanziale riferito allo "sviluppo sostenibile" e al rispetto dell'ambiente e del territorio riducendo le emissioni di gas climalteranti riqualificando la rete esistente (OB5) per la decongestione del sistema viario, in linea con gli obiettivi del PUMS OP_1, OP_2, OP_3, OP_4, OP_5, OP_7.

Con riferimento al PUMS di Pordenone il PRITMML è stato intelligentemente impostato, per quanto attiene alle previsioni infrastrutturali, in modo "funzionale" ovvero individuando le opportunità di integrare la rete di primo livello regionale con alcune infrastrutture aventi determinati requisiti e standard, ma senza vincoli di tracciato. Di conseguenza e per quanto attiene più strettamente al territorio del Comune di Pordenone, non si individuano conflittualità previsionali, in quanto le problematiche legate alle connessioni primarie sono già state focalizzate e pertanto vengono riprese nel PUMS, che tuttavia fornisce alcuni elementi di valutazione integrativi.

11.13 Piano regionale del Trasporto Pubblico Locale (P.R.T.P.L.)

Il 15 aprile 2013 è stato approvato il nuovo Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale (PRTPL), strumento che configura il sistema regionale e locale dei servizi di trasporto di persone e delle infrastrutture di interscambio (Decreto del Presidente della Regione n.80/2013).

Il nuovo PRTPL, che sostituisce il Piano Regionale per il Trasporto Pubblico Locale del 1999, nasce in primo luogo per cogliere le opportunità offerte dal D.Lgs. 111/2004, che ha ampliato le competenze della Regione Friuli Venezia Giulia in materia di viabilità e trasporti. Il Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale rappresenta lo strumento con cui si attua la nuova pianificazione integrata dei trasporti, mediante l'azione coordinata di più soggetti. Il Piano è stato strutturato a partire dagli obiettivi definiti all'articolo 4 della Legge Regionale n.23/2007, riassunti di seguito. Tali obiettivi sono correlati con quelli che si possono definire obiettivi specifici di Piano.

Gli obiettivi generali di Piano sono i seguenti (in neretto quelli a maggior coerenza):

- 1. Garantire il diritto fondamentale dei cittadini alla mobilità assicurando un sistema integrato che realizzi il collegamento ottimale di tutte le parti del territorio, anche attraverso l'abbattimento delle barriere architettoniche;**
- 2. Attuare l'integrazione modale e, in particolare, l'integrazione del trasporto ferroviario, automobilistico e marittimo attraverso la creazione di nodi di interscambio, l'integrazione degli orari e la realizzazione di un sistema tariffario integrato strutturato sulla base di tecnologie innovative;**
- 3. Concorrere alla salvaguardia ambientale e al contenimento dei consumi energetici attraverso l'incentivazione del trasporto pubblico e l'utilizzo di mezzi di trasporto a basso impatto ambientale e alimentati con combustibili alternativi;**
- 4. Promuovere un equilibrato sviluppo economico e sociale del territorio garantendo standard minimi di mobilità sia nelle città che nelle zone a domanda debole;**
5. Perseguire la razionalizzazione e l'efficacia della spesa.

Gli **Obiettivi specifici** (OS) individuati per il PRTPL sono:

- 1. definizione della rete del trasporto pubblico al fine di assicurare la massima mobilità sostenibile delle persone nel quadro di una integrazione e specializzazione funzionale dei vari modi di trasporto, all'interno del quale vengono definiti i diversi ruoli da attribuire ai servizi ferroviari, a quelli automobilistici, a quelli tranviari e a quelli marittimi;**
2. definire i livelli di servizi di trasporto pubblico e provvedere alla loro classificazione;
- 3. individuare le forme organizzative più idonee a garantire l'integrazione modale del trasporto di persone;**

4. stimare il costo di esercizio del servizio con l'obiettivo di raggiungere l'equilibrio finanziario, coperto per almeno il 35% dai ricavi derivanti dalle tariffe;
5. definire i parametri di qualità e quantità dei servizi e il relativo sistema di valutazione;
6. stimare il fabbisogno finanziario necessario all'attuazione del PRTPL e individuare i criteri di intervento finanziario della Regione, sia in riferimento alle spese di gestione che a quelle di investimento, tenendo conto delle caratteristiche dei servizi e del territorio;
7. individuare la localizzazione delle infrastrutture al servizio del trasporto pubblico di interesse regionale in coerenza con la pianificazione territoriale regionale, nonché dettare i criteri qualitativi e quantitativi per la realizzazione delle infrastrutture al di sotto della soglia di interesse regionale al servizio del trasporto pubblico;
8. garantire e promuovere la mobilità delle persone diversamente abili attraverso l'articolazione di specifici servizi e interventi per l'eliminazione delle barriere architettoniche;
9. definire gli indirizzi per la pianificazione complementare;
10. individuare soluzioni, anche a titolo sperimentale e in particolare per le aree urbane, finalizzate a ridurre i consumi energetici e l'inquinamento ambientale rendendole economicamente e tecnicamente compatibili;
11. individuare le aree interessate allo sviluppo della rete dei servizi flessibili e gli eventuali correlati parametri di esercizio qualitativi e quantitativi;
12. garantire un'equa distribuzione dei servizi sulle diverse aree del territorio finalizzata a realizzare la piena integrazione della comunità regionale.

Nella tabella seguente si riporta l'analisi della coerenza esterna che pone a confronto gli obiettivi del PUMS.

Verifica di coerenza esterna					
OBIETTIVI del PUMS	Piano Regionale del trasporto pubblico locale (P.R.T.P.L.) Obiettivi generali				
Obiettivi generali	1	2	3	4	5
OP_1 Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti.					
OP_2 Razionalizzazione dell'offerta infrastrutturale già disponibile, favorendo l'accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.					
OP_3 Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.					
OP_4 Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del "ring".					
OP_5 Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi di pubblica valenza, rendendo l'offerta del TPL più competitiva ed incrementando le infrastrutture per la mobilità dolce.					

OP_6 Gestione della sosta in modo da indurre un utilizzo differenziato delle strutture – concentrate e diffuse - a seconda delle tipologie (residenziale, di destinazione sistematica, di destinazione per visitatori, intercettabile presso le “cerniere” al cordone) e quindi delle diverse necessità.					
OP_7 Riduzione dell'estensione della rete della viabilità principale, ma aumento della sua scorrevolezza , in modo da ottenere efficienti connessioni interne e con l'esterno, in coerenza con il servizio di TPL.					
OP_8 Riqualificazione della viabilità locale come luoghi multifunzione , per la residenza e le attività ivi localizzate e quindi incremento delle strade classificate come locali ove attuare Zone 30, Zone 20, Zone 20 degli incontri e dello shopping, Zone residenziali e Aree Pedonali, anche a sostegno di progetti di riqualificazione.					
OP_9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC.					
OP_10 Incremento del dialogo con il cittadino , al fine di coinvolgerlo nello sviluppo delle strategie relative alle Zone 20-30-Residenziali e “dello shopping” (progettazione partecipata)					
OP_11 Utilizzo delle tecnologie delle smart cities per razionalizzare l'uso della rete viaria e dei parcheggi, al fine di evitare il “traffico parassita” e ottimizzare l'uso del sistema dell'offerta di mobilità.					
OP_12 Individuazione di linee di indirizzo per la gestione degli approvvigionamenti merci all'interno delle aree urbane.					

La tematica della mobilità sostenibile è trasversale in quanto coinvolge vari settori dall'ambientale, all'economico e sociale. Se da un lato è necessario assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sull'ambiente e sul paesaggio, nonché porre in essere le azioni per coniugare lo sviluppo infrastrutturale con la salvaguardia e valorizzazione dell'ambiente, è altrettanto fondamentale proiettare la **pianificazione del trasporto pubblico** verso un'adeguata sostenibilità sociale, volta a garantire a tutte le fasce della popolazione il diritto alla mobilità. Quest'ultimo aspetto viene realizzato rendendo più accessibile il sistema a tutte le categorie fisiche (per es. disabili) e sociali (per es. pendolari) e, in particolare, alle fasce più deboli e marginali assicurando la razionalizzazione su itinerari efficienti e collegati al territorio tramite i percorsi ciclabili, oltre che sostenuto dalle cerniere e dai parcheggi, magari piccoli, ma presenti, in corrispondenza dei capolinea, dove avviene l'interscambio con le linee extraurbane. Sotto il profilo della sostenibilità ambientale, l'attuazione dell'obiettivo generale del PRTPL riferito al trasferimento di quote di domanda attualmente soddisfatte attraverso il trasporto privato a beneficio del trasporto pubblico, implica un effetto diretto di tipo positivo generabile dal PRTPL sull'ambiente.

Ciò premesso gli obiettivi del Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale risultano essere coerente con diversi obiettivi del Piano. Gli obiettivi del PUMS particolarmente coerenti sono OP_1, OP_2, OP_3, OP_5, OP_7. In particolare si osserva che gli obiettivi del PRTPL di definizione della rete del trasporto pubblico al fine di assicurare la massima mobilità sostenibile alle persone, l'individuazione di soluzioni finalizzate a ridurre i consumi energetici e l'inquinamento ambientale, l'integrazione modale, la creazione di nodi di interscambio, l'integrazione degli orari, l'introduzione di un sistema di tariffazione integrato, risultano essere in linea con la scelta del PUMS. Il Piano ha l'obiettivo di facilitare l'accesso ai servizi pubblici ai cittadini, adottando misure coerenti anche con la volontà di limitare gli effetti dei cambiamenti climatici. Effetti positivi attraverso anche azioni che riguardano l'integrazione modale e il miglioramento delle strutture di interscambio che possono **rendere più attrattivo e appetibile** il trasporto pubblico rispetto al trasporto privato. Tra gli obiettivi generali di sistema del PRTPL si evidenzia la presenza di uno specifico obiettivo di sostenibilità ambientale volto alla salvaguardia ambientale intesa come contenimento dei consumi energetici da realizzarsi mediante **l'incentivazione all'uso del trasporto pubblico** e l'utilizzo di mezzi di trasporto a minor impatto ambientale (mobilità lenta).

11.14 Piano Regionale della Prevenzione 2014-2018

Con delibera della giunta regionale n.2367 del 27 Novembre 2015 è stato approvato in via definitiva il Piano Regionale della Prevenzione 2014-2018. Vengono qui richiamati la visione, i principi e le priorità

individuati nel Piano Nazionale Prevenzione, che la regione Friuli Venezia Giulia applica nel proprio Piano regionale Prevenzione, integrandoli come segue.

Vision:

Questo Piano intende rispondere a una *vision* i cui elementi sono:

- affermare il ruolo cruciale della promozione della salute e della prevenzione come fattori di sviluppo della società e di sostenibilità del welfare in particolare alla luce delle dinamiche demografiche che la caratterizzano;
- adottare un approccio di sanità pubblica in tutte le politiche che garantisca equità e contrasto alle disuguaglianze;
- esprimere la visione culturale nei valori, obiettivi e metodi della sanità pubblica (maturata anche attraverso le esperienze dei due precedenti PNP) di una promozione della salute e prevenzione che pone la comunità e gli individui al centro degli interventi con la finalità di conseguire il più elevato livello di salute raggiungibile;
- basare gli interventi di promozione della salute e prevenzione sulle migliori evidenze di efficacia, implementati in modo equo e che siano programmati per ridurre le disuguaglianze;
- accettare e gestire la sfida del costo-efficacia degli interventi, dell'innovazione, della governance e dell'health impact assessment quale strumento per valutare l'impatto sulla salute di scelte che non necessariamente riguardano interventi di tipo sanitario;
- perseguire per i professionisti, la popolazione e gli individui lo sviluppo di competenze per un uso appropriato e responsabile delle risorse disponibili.

Principi:

- Il Piano 2014-2018 intende essere un "Piano" per una promozione della salute e una prevenzione attuata attraverso azioni che si dipanano in un quadro strategico di quinquennio, prevedendo la possibilità di programmazione operativa frazionata e di periodica valutazione dello stato di realizzazione degli interventi.
- Il Piano fissa obiettivi comuni prioritari, supportati da strategie e azioni di evidence based public health in grado nel medio-lungo termine di produrre un impatto sia di salute sia di sistema, e quindi di essere realizzati e produrre valore attraverso interventi sostenibili e "ordinari".
- Il PRP contiene tutti i macroobiettivi di salute del PNP e valuterà i risultati raggiunti attraverso indicatori di outcome oppure di early-outcome o di output dei processi sanitari per i quali sia dimostrabile una relazione tra output e outcome.
- Il PRP recepisce gli obiettivi sottoscritti a livello internazionale e incorpora gli obiettivi già decisi all'interno di Piani nazionali di settore per quanto attiene alla promozione, prevenzione e tutela della salute, nonché gli adempimenti previsti dal quadro normativo.
- Il Piano garantisce la trasversalità degli interventi, perseguita anche in termini di integrazione ai fini del raggiungimento degli obiettivi, tra diversi settori, istituzioni, servizi, aree organizzative; pertanto, nel definire le strategie e le azioni tiene in considerazione sia la funzione del SSR di diretta erogazione degli interventi, sia il ruolo di steward del SSR nei confronti degli altri attori e stakeholder.
- Il Piano riconosce l'importanza fondamentale della genesi e fruizione della conoscenza e pertanto riconosce la messa a regime di registri e sorveglianze come elementi infrastrutturali indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi di salute.

Priorità:

- **Promuovere stili di vita sani e promuovere il benessere fisico e mentale**

- Ridurre il carico di malattia, con particolare riferimento all’obiettivo sulla riduzione della mortalità prematura da malattie croniche non trasmissibili, agli obiettivi sulla riduzione degli incidenti e delle malattie professionali e alla promozione dell’invecchiamento attivo
- Investire sul benessere dei giovani, scelta dal forte contenuto formativo e di empowerment che intende, in un approccio il più possibile olistico, promuovere una crescita responsabile e consapevole attraverso l’adozione di stili di vita sani e di comportamenti di rifiuto nei confronti di qualunque forma di dipendenza.
- Rafforzare e confermare il patrimonio comune di pratiche preventive, investendo in un patrimonio culturale di grande rilevanza sociale
- **Rafforzare e mettere a sistema l’attenzione a gruppi fragili, sia come lotta alle disuguaglianze sia come messa a sistema di interventi per la prevenzione di disabilità.**
- **Considerare l’individuo e la comunità in rapporto al proprio ambiente, cercando di promuovere un rapporto salubre fra salute e ambiente contribuendo alla riduzione delle malattie** ma anche sviluppando tutte le potenzialità di approccio inter-istituzionale del servizio sanitario.
- Affrontare la sfida dei microrganismi antibioticoresistenti che sono sempre più frequentemente causa di infezioni in comunità, in ospedale, in ambulatorio, in strutture residenziali e per i quali Commissione Europea si è proposta la riduzione complessiva del consumo di farmaci.

Di seguito si riportano i Programmi definiti dal Piano:

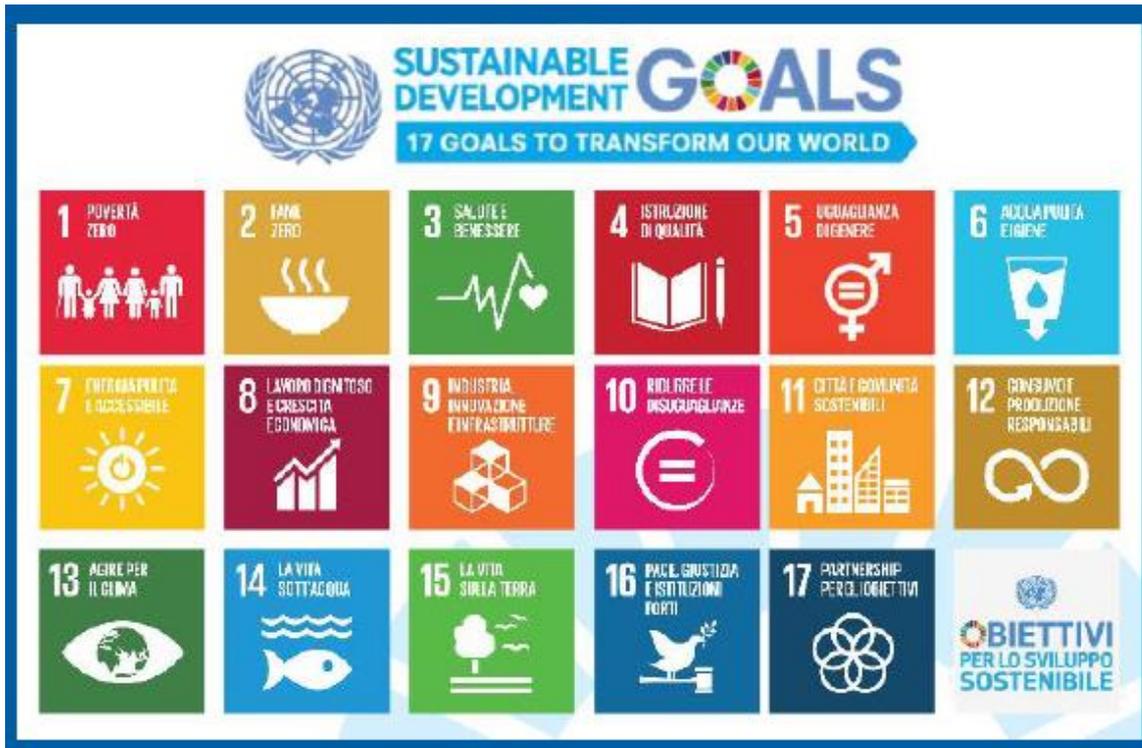
1. Migliorare la salute nei soggetti a rischio MCNT e malati cronici;
2. Gli Screening in regione Friuli Venezia Giulia;
3. “Salute e sicurezza nelle scuole”;
4. Prevenzione delle dipendenze;
5. Promozione dell’attività fisica;
6. Prevenzione degli incidenti stradali;
7. Prevenzione degli incidenti domestici;
8. Miglioramento della qualità nelle attività del Dipartimento di Prevenzione, con particolare riferimento alle attività di vigilanza e controllo;
9. Migliorare la salute e la sicurezza nei comparti indicati dal PNP come a maggior rischio;
10. Emersione e prevenzione delle malattie professionali in FVG e promozione della salute nei luoghi di lavoro;
11. Miglioramento dei Sistemi informativi e di sorveglianza;
12. Ambiente e salute: facilitare una migliore qualità dell’ambiente e del territorio, secondo il modello “Salute in tutte le politiche”;
13. Miglioramento della sorveglianza e prevenzione delle malattie infettive;
14. Comunicazione del rischio e gestione delle emergenze;
15. Alimentazione e salute: promozione di un’alimentazione sana, sicura e sostenibile;
16. Prevenzione del randagismo.

Ogni programma è collegato a uno o più Macro obiettivi, obiettivi generali e specifici del Piano Nazionale della Prevenzione 2014-2018.

I Macro obiettivi del PNP sono:

- 1. *Ridurre il carico prevenibile ed evitabile di morbosità, mortalità e disabilità delle malattie non trasmissibili*
- 2. *Prevenire le conseguenze dei disturbi neurosensoriali*
- 3. *Promuovere il benessere mentale nei bambini, adolescenti e giovani*
- 4. *Prevenire le dipendenze da sostanze e comportamenti*
- 5. *Prevenire gli incidenti stradali e ridurre la gravità dei loro esiti*
- 6. *Prevenire gli incidenti domestici e i loro esiti*
- 7. *Prevenire gli infortuni e le malattie professionali*
- 8. *Ridurre le esposizioni ambientali potenzialmente dannose per la salute*
- 9. *Ridurre la frequenza di infezioni/malattie infettive prioritarie*
- 10. *Attuare il Piano Nazionale Integrato dei Controlli per la prevenzione in sicurezza alimentare e sanità pubblica veterinaria*

OBIETTIVI del PUMS	Verifica di coerenza esterna									
	P.N.P									
	Macro-obiettivi									
Obiettivi generali	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OP_1 Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti.										
OP_2 Razionalizzazione dell'offerta infrastrutturale già disponibile, favorendo l'accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.										
OP_3 Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.										
OP_4 Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del "ring".										
OP_5 Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi di pubblica valenza, rendendo l'offerta del TPL più competitiva ed incrementando le infrastrutture per la mobilità dolce.										
OP_6 Gestione della sosta in modo da indurre un utilizzo differenziato delle strutture – concentrate e diffuse - a seconda delle tipologie (residenziale, di destinazione sistematica, di destinazione per visitatori, intercettabile presso le "cerniere" al cordone) e quindi delle diverse necessità.										
OP_7 Riduzione dell'estensione della rete della viabilità principale , ma aumento della sua scorrevolezza , in modo da ottenere efficienti connessioni interne e con l'esterno, in coerenza con il servizio di TPL.										
OP_8 Riqualificazione della viabilità locale come luoghi multifunzione , per la residenza e le attività ivi localizzate e quindi incremento delle strade classificate come locali ove attuare Zone 30, Zone 20, Zone 20 degli incontri e dello shopping, Zone residenziali e Aree Pedonali, anche a sostegno di progetti di riqualificazione.										



In particolare per il **settore dei trasporti e della mobilità** si individuano nel **GOAL 9 “IMPRESSE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE** - Costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile”, i seguenti obiettivi:

- 9.1 Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti, comprese le infrastrutture regionali e transfrontaliere, per sostenere lo sviluppo economico e il benessere umano, con particolare attenzione alla **possibilità di accesso equo per tutti**;
- 9.4 Entro il 2030, aggiornare le infrastrutture e ammodernare le industrie per **renderle sostenibili**, con maggiore efficienza delle risorse da utilizzare e una maggiore adozione di tecnologie pulite e rispettose dell'ambiente e dei processi industriali, in modo che tutti i paesi intraprendano azioni in accordo con le loro rispettive capacità.

E' evidente la coerenza in termini di incremento della sostenibilità delle infrastrutture con il PUMS e la possibilità di accesso equa per tutti. Il Ministero dell'ambiente ha recepito tale documento con la redazione della **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile**, approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, le cui relazioni con il PUMS sono state considerate tra l'altro nella definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale di cui è stata verificata la coerenza con gli obiettivi della Variante generale al PRGC.

11.16 Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del nostro paese. La proposta è strutturata in cinque aree: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Ogni area si compone di un sistema di scelte strategiche (ordinate con numeri romani) declinate in obiettivi strategici nazionali (ordinati con numeri arabi), specifici per la realtà italiana e complementari ai 169 target dell'Agenda 2030. Nel caso dell'area Partnership la distinzione, senza numerazione, in aree di intervento e obiettivi ricalca le indicazioni triennale di programmazione ed indirizzo previsto dalla Legge 125/2014. Dei numerosi obiettivi della proposta di Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, **si**

riportano solo gli quelli che possono essere rilevanti per una verifica di coerenza ambientale con il Piano in esame (ad esempio sono stati esclusi tutti gli obiettivi del tema Pace); in neretto quelli di maggior attinenza.

- *PERSONE*

III. PROMUOVERE LA SALUTE E IL BENESSERE

III.1 **Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico**

III.2 **Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione**

II. GARANTIRE UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI

II.2 .Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione

II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali

II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione

II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua

II. 6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera

III. CREARE COMUNITÀ E TERRITORI RESILIENTI, CUSTODIRE I PAESAGGI E I BENI CULTURALI

III.1.Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori

III.2.Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti

III.3.Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni

III.4.Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali

III. 5.Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale

IV. DECARBONIZZARE L'ECONOMIA

IV.1.Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio

IV.2.**Aumentare la mobilità sostenibile** di persone e merci

IV.3.**Abbattere le emissioni climalteranti** nei settori non-ETS

- *PARTNERSHIP*

SALUTE

1.**Sostenere la ricerca scientifica, la promozione di una cultura della salute e della prevenzione**

AMBIENTE, CAMBIAMENTI CLIMATICI ED ENERGIA PER LO SVILUPPO

1.Promuovere interventi nel campo della riforestazione, **dell'ammodernamento sostenibile delle aree urbane**, della tutela delle aree terrestri e marine protette, delle zone umide, e dei bacini fluviali, della gestione sostenibile della pesca, del recupero delle terre e suoli, specie tramite la rivitalizzazione della piccola agricoltura familiare sostenibile

2.Contribuire alla resilienza e alla gestione dei nuovi rischi ambientali nelle regioni più deboli ed esposte

- *VETTORI DI SOSTENIBILITÀ*

I. Conoscenza comune

I.1 Migliorare la conoscenza sugli ecosistemi naturali e sui servizi ecosistemici

I.2 Migliorare la conoscenza su stato qualitativo e quantitativo e uso delle risorse naturali, culturali e dei paesaggi

I.4 Sviluppare un sistema integrato delle conoscenze per formulare e valutare le politiche di sviluppo

I.5 Garantire la disponibilità, l'accesso e la messa in rete dei dati e delle informazioni

II. Monitoraggio e valutazione di politiche, piani, progetti

II.1 Assicurare la definizione e la continuità di gestione di sistemi integrati per il monitoraggio e la valutazione di politiche, piani e progetti

II.2 Realizzare il sistema integrato del monitoraggio e della valutazione della SNSvS, garantendone l'efficacia della gestione e la continuità dell'implementazione

III. Istituzioni, partecipazione e partenariati

III.1 Garantire il coinvolgimento attivo della società civile nei processi decisionali e di attuazione e valutazione delle politiche

III.2 Garantire la creazione di efficaci meccanismi di interazione istituzionale e per l'attuazione e valutazione della SNSvS

III.3 Assicurare sostenibilità, qualità e innovazione nei partenariati pubblico-privato

IV. Educazione, sensibilizzazione, comunicazione

IV.1 Trasformare le conoscenze in competenze

IV.2 Promuovere l'educazione allo sviluppo sostenibile**IV.3 Promuovere e applicare soluzioni per lo sviluppo sostenibile**

IV.4 Comunicazione

Numerose (evidenziate in grassetto) sono le coerenze tra gli obiettivi della Strategia nazionale e gli obiettivi di Piano, specie in termini di salute (Persone - III.1, III.2) e adattamento del sistema urbano al cambiamento climatico grazie a strategie a favore della mobilità sostenibile (Persone - IV.2, IV.3) e all'aumento dell'accessibilità per i cittadini che si spostano a piedi in bicicletta completando e implementando la rete ciclabile i servizi di bike sharing e il trasporto pubblico aumentando la possibilità di accesso equo per tutti.

I Vettori di sostenibilità che sono coerenti con il processo di elaborazione della Valutazione ambientale Strategica che prevede la partecipazione pubblica con il miglioramento della conoscenza ai temi ambientali rivolta ai cittadini e la promozione di una cultura della salute (Partnership salute, Vettori di sostenibilità III.1, IV.2, IV.3) riguarda la Mobilità sostenibile in coerenza con l'obiettivo 10 del PUMS.

11.17 Piano Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (PNACC)

Nel 2016 è stata avviata l'elaborazione del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) e nel corso del 2017 e 2018 si è svolto un processo di condivisione dei contenuti della bozza di PNACC con le Amministrazioni pubbliche statali, le Istituzioni regionali e locali, gli Enti di ricerca e diversi portatori di interesse. Nel mese di giugno 2020 è stata trasmessa all'Autorità competente la richiesta di avvio della verifica di assoggettabilità a VAS del PNACC. In data 20/01/2021 è stata richiesta avvio procedura di VAS ancora in corso.

Il PNACC è basato su un approccio settoriale integrato con un approccio ecosistemico che include la resilienza climatica nei settori economici e nelle infrastrutture ed è strutturato in tre parti:

1. Analisi di contesto, scenari climatici e vulnerabilità climatica. In questa parte viene presentata l'analisi effettuata per l'individuazione di macroregioni del territorio nazionale che potrebbero essere esposte a variazioni climatiche simili (denominate aree climatiche omogenee), rapportandole alla condizione climatica presente. Questa parte include anche l'analisi della propensione al rischio derivante dai cambiamenti climatici sul territorio nazionale e l'aggiornamento delle analisi relative agli impatti e alla vulnerabilità settoriale.

2. Azioni di Adattamento. Questa parte è dedicata all'analisi delle azioni di adattamento, dei ruoli per l'implementazione delle azioni, delle risorse necessarie e all'individuazione delle fonti di finanziamento.

3. Strumenti per la partecipazione, il monitoraggio e la valutazione. Questa parte si articola in tre attività principali relative a i) sviluppo di un programma per l'approccio partecipativo del processo di costruzione e attuazione del PNACC, ii) criteri per la definizione di indicatori di efficacia delle azioni di adattamento e iii) modalità di monitoraggio e di valutazione degli effetti delle azioni di adattamento.

Il PNACC fornisce tre informazioni fondamentali per identificare **pacchetti integrati di azioni intersettoriali**:

1. gli scenari climatici che caratterizzeranno l'evoluzione del territorio con il dettaglio delle anomalie previste per i diversi indicatori climatici;
2. un elenco ampio delle principali azioni adattative proposte per ciascuna risorsa o processo ambientale e settore socio-economico, sulla base di una analisi di carattere generale;
3. gli indicatori di rischio e vulnerabilità, unitamente alla metodologia per dettagliarne la valutazione alla scala di pianificazione a cui si sta operando.

Il PNACC si propone di dare impulso all'attuazione della Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici SNAC con l'obiettivo generale di offrire uno strumento di supporto alle istituzioni nazionali, regionali e locali per l'individuazione e la scelta delle azioni più efficaci nelle diverse aree climatiche in relazione alle criticità che le connotano maggiormente e per l'integrazione di criteri di adattamento nelle procedure e negli strumenti già esistenti.

L'obiettivo generale si declina in quattro obiettivi specifici:

- contenere la vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici;
- incrementare la capacità di adattamento degli stessi;
- migliorare lo sfruttamento delle eventuali opportunità;
- favorire il coordinamento delle azioni a diversi livelli.

Il Piano identifica sei macroregioni climatiche e diciotto settori particolarmente vulnerabili ai mutamenti del clima a seconda della sua area territoriale di appartenenza e del settore di riferimento. Il Piano si **propone di contenere la vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali e economici**.

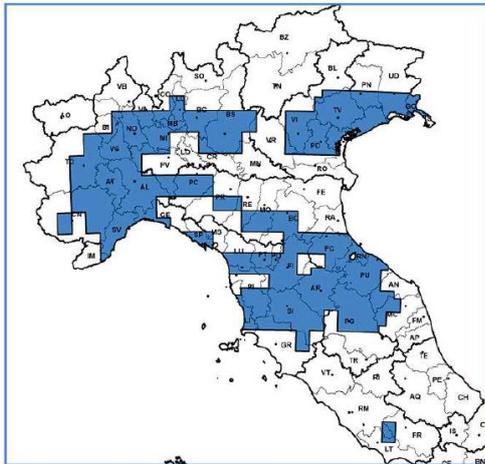
L'obiettivo non è solo incrementare il livello di adattabilità e la resilienza, ma anche creare le condizioni per determinare opportunità di sviluppo territoriale.

Per ogni azione, il Piano specifica tempi, ruoli e responsabilità. Il Comune di Pordenone rientra nella macroregione 1 (Prealpi e Appennino Settentrionale) e 5 (Italia settentrionale).

Macroregione 1. L'area è caratterizzata da valori intermedi per quanto riguarda i valori cumulati delle precipitazioni invernali ed estive e da valori elevati, rispetto alle altre aree, per i fenomeni di precipitazione estremi (R20 - Media annuale del numero di giorni con precipitazione giornaliera superiore ai 20 mm e R95p Media annuale del numero di giorni con temperatura massima maggiore di 29.2 °C). Dopo la macroregione 2 risulta essere la zona del Nord Italia con il numero maggiore di summer days ovvero con il numero di giorni in cui la temperatura massima ha un valore superiore al valore di soglia considerato (29,2°C).

Macroregione 5 - Italia settentrionale. L'area è caratterizzata da valori più elevati di precipitazione sia in termini di valori medi invernali (321 mm) che di estremi (R20 e R95p); anche le precipitazioni estive risultano mediamente alte, seconde solo alla zona alpina (macroregione 4). Per quanto riguarda i giorni massimi consecutivi (CDD) asciutti in questa macroregione si trova il valore più basso. Per quanto riguarda i summer days il valore che caratterizza tale area è mediamente basso (secondo solo alla zona alpina dove si registra il valore minimo di tale indicatore).

Macroregione 1



Macroregione 5



Gli stressor climatici più rilevanti per gli **insediamenti urbani dell'area** sono quindi l'intensificarsi delle precipitazioni medie ed estreme, aggravando un'esposizione già esistente, e la riduzione delle precipitazioni nel periodo estivo. Gli impatti potenziali più rilevanti sugli insediamenti urbani saranno ragionevolmente quelli associati ad **eventi di dissesto idrogeologico in area urbana, con possibili incidenze su infrastrutture e servizi, nonché problemi legati alla scarsità e relativa gestione delle risorse idriche, soprattutto nel periodo estivo.**

Gli insediamenti urbani non sono poi dotati di resilienza "naturale": ovvero non sono in grado di rispondere in maniera autonoma a queste pressioni con trasformazioni utili ad adattare il sistema ai mutamenti esterni che, già presenti, verranno ulteriormente esacerbati dai cambiamenti climatici.

Azioni di adattamento legate all'aumento delle temperature e alla gestione delle acque meteoriche (ad esempio in occasione di precipitazioni eccezionali) nell'ambito del settore degli insediamenti urbani **riguardano anche il settore dei trasporti e viceversa.**

In Tabella 1-51 viene riportato un elenco dei principali fattori di stress climatico e delle relative ripercussioni di natura sociale ed economica specifici per le aree urbane.

Stressor climatico	Evento indotto	Impatti
Eventi estremi di precipitazione (generalizzato, ma particolarmente rilevante nelle macroregioni 1, 2D RCP4.5, 2C RCP8.5, 3C RCP8.5 e 6D RCP4.5, 6C RCP8.5)	Alluvioni urbane	<ul style="list-style-type: none"> - Distruzione di case, luoghi di lavoro e infrastrutture - Degradazione del verde pubblico - Perdita di biodiversità - Perdita del patrimonio immobiliare e delle comunità private - Perdita di posti di lavoro e fonti di reddito - Danni al patrimonio culturale - Incertezza nella pianificazione dell'uso del suolo a lungo termine e nella progettazione di infrastrutture - Interruzione servizi pubblici e non - Costi per l'installazione di sistemi e incremento dei costi assicurativi - Costi per periodi improduttivi
Eventi estremi di temperatura (generalizzato e in particolare macroregioni 2 e 6, 5B RCP4.5)	Ondate di calore esacerbate da effetti di isola di calore urbana e diminuzione qualità dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> - Problemi di salute pubblica - Danni al patrimonio culturale - Aumento domanda energetica degli edifici - Aumento del fenomeno dell'isola di calore - Aumento di aree geografiche e stagionalità per la diffusione di malattie trasmesse da vettori - Aumento rischio incendi - Perdita di biodiversità - Ridotta capacità di lavorare, ridotta produttività, ritardate consegne di prodotti e servizi ai clienti - Riduzione nell'uso degli spazi pubblici e quindi della vita sociale - Ostacoli nella fornitura di beni e nel trasporto di pendolari per danni a infrastrutture (strade/binari deformati dalle alte temperature) - Problemi di raffreddamento delle centrali energetiche e mancata erogazione di energia - Costi per periodi improduttivi
Aumento delle temperature medie (generalizzato e in particolare macroregioni 2 RCP8.5, e 4)	Riscaldamento area urbana	<ul style="list-style-type: none"> - Anticipo e aumento della durata di periodi di pollinazione - Problemi di salute pubblica
Riduzione media delle precipitazioni (macroregioni 1, 2, 3B RCP4.5, 3 RCP8.5 e soprattutto zona 6)	Scarsità/qualità idrica	<ul style="list-style-type: none"> - Competizione per uso dell'acqua con altri settori (agricoltura e turismo) - Diminuzione fornitura acqua - Limitato accesso all'acqua potabile - Aumentato rischio di contaminazione delle acque - Aumento rischio incendi
Aumento del livello del mare	Aumento erosione costiera e inondazioni	<ul style="list-style-type: none"> - Perdita di patrimonio privato di proprietà della comunità - Perdita di porzioni di spiaggia - Modifiche alle zone umide per livello del mare, erosione costiera e intrusione di acqua salata - Perdita di biodiversità - Perdita del patrimonio culturale

Tabella 1-51: Principali stressor climatici e impatti dei cambiamenti climatici sulle città e sui servizi erogati (Fonte allegato 3 PNACC)

Relativamente all'**adattamento urbano** si riportano i seguenti obiettivi/azioni indicati nel PNACC.

Gli obiettivi sono:

Incentivare la ricerca scientifica su natura e magnitudine dei cambiamenti climatici in contesto urbano e valutazione del rischio
Promozione della pianificazione e progettazione per la prevenzione dei rischi e facilitare il monitoraggio
Aumentare conoscenza, educazione e formazione su vulnerabilità e adattamento a livello urbano

Promuovere interventi sperimentali di adattamento in aree periurbane, periferie, centri storici e spazi pubblici (incremento della permeabilità dei suoli e dell'efficienza del sistema idraulico) (miglioramento del confort termico e qualità dell'abitare)
Promuovere interventi sperimentali di adattamento in aree periurbane, periferie, centri storici e spazi pubblici (miglioramento dell'efficienza del sistema di approvvigionamento idrico) (miglioramento del confort termico e qualità dell'abitare)
Razionalizzare la spesa pubblica in ottica di adattamento urbano ai cambiamenti climatici

Descrizione dei principali stressor climatici per macroregioni (zone) climatiche omogenee

La macroregione 1 accorpa Prealpi e Appennino Settentrionale, stima una temperatura media di 13°, 51 giornate di gelo (FD) e 33 giorni aridi (CDD), valori cumulati di pioggia equivalenti nel periodo estivo e invernale (168 contro 187) e fenomeni di precipitazione estrema rilevanti, valutate in R20 (giorni con precipitazioni superiori a 20 mm) pari a 10 e R95p (95esimo percentile nella distribuzione di frequenza delle precipitazioni) pari a 28 mm.

I dati riportati si riferiscono a valori medi della zona di riferimento (1981- 2010).

La macroregione 1 presenta una caratterizzazione eterogenea in termini di cluster delle anomalie. Per l'orizzonte 2020 - 2050 l'analisi evidenzia una riduzione rilevante delle precipitazioni estive e dei frost days, a fronte di un aumento delle precipitazioni invernali.

La tendenza indica come stressor climatici principali:

- l'aumento delle precipitazioni anche estreme in tutto il territorio della macroregione, con possibili criticità nell'area toscana e veneta;
- la riduzione dei frosty days invernali;
- la tendenza all'aumento delle temperature estive.

L'attenzione per questa macroregione si concentra sugli impatti legati all'aumento delle precipitazioni e la relativa gestione delle acque di scorrimento - data la presenza di importanti aree urbane (e conseguentemente di infrastrutture per la mobilità) e la natura economica dei flussi di trasporto che attraversano Prealpi e Appennino Settentrionale - nonché sugli impatti indiretti legati alla stabilità dei versanti.

L'aumento delle temperature estive potrebbe rivelarsi importante nel mantenimento della qualità del servizio del trasporto pubblico (urbano e di lunga percorrenza), mentre è meno probabile il rischio di danni strutturali per temperature elevate e ondate di calore. La riduzione dei frosty days (a beneficio del sistema) va parzialmente a compensare i danni potenziali descritti.

La macroregione 5 individua alcune aree distribuite nel quadrante settentrionale definite quasi come ritagli di altre aree e poco confrontabili con distretti amministrativi. Queste aree (confine nord occidentale, confine orientale e una lingua di territorio tra la costa ligure e l'Appennino) sono caratterizzate dai valori più elevati di precipitazione sia in termini di valori medi invernali (321 mm) che estremi (R20 e R95p). Per gli indicatori legati alla temperatura (Tmean, FD e SU95p) dall'analisi delle mappe per singolo indicatore, emerge il peso (statistico) del territorio alpino di confine. Negli scenari futuri, all'interno della macroregione 5, che per il periodo di riferimento (1981-2010) è caratterizzata dai valori più rilevanti di precipitazione, si assiste ad una riduzione significativa delle precipitazioni estive e dei frosty days. Le precipitazioni invernali risultano a seconda degli scenari in aumento o in riduzione. In generale le infrastrutture di trasporto potrebbero beneficiare del clima mite invernale, ma essere localmente soggette ad impatti indiretti legati al dissesto idrogeologico.

Di seguito si esaminano in modo più approfondito i primi tre elementi riportati in Tabella 1-51 scelti tra quelli che permettono di meglio caratterizzare il contesto urbano.

a) Eventi di precipitazione intensa

Gli eventi di precipitazione intensa espongono le città a rischi dovuti principalmente a due fenomeni: esondazione di corpi idrici superficiali in seguito a eventi che interessano bacini idrici più o meno grandi a monte delle aree urbane, e inondazioni nelle aree urbane per mancata capacità dei sistemi di drenaggio di smaltire quantità di acqua superiori ai valori per i quali essi erano stati progettati. Il deflusso di queste acque avviene di conseguenza prevalentemente per via superficiale creando accumuli e corsi di acqua nelle strade, nelle zone e infrastrutture più basse come sottopassi, etc., e nei piani inferiori degli edifici. Trasformando infatti suoli permeabili in superfici impermeabili quali strade, parcheggi, piazze ed edifici, e cementificando argini e letti dei corsi d'acqua, si è sostanzialmente aumentata la frequenza e l'intensità delle onde di piena nei centri abitati.

b) Eventi estremi di temperatura, ondate di calore e qualità dell'aria

Le temperature medie dei centri urbani possono quindi risultare più elevate anche di 5-10 °C rispetto alle aree rurali circostanti, aumentando progressivamente dalla periferia al centro. Questo è il cosiddetto fenomeno della "isola di calore" particolarmente intenso nel periodo notturno in virtù della capacità degli edifici di cedere in modo differito il calore accumulato durante il giorno. Il fenomeno è esasperato dalla particolare struttura di molti agglomerati urbani (es. canyon), che riduce i moti convettivi, la ventilazione, e quindi anche la capacità di dispersione del calore rispetto alle aree naturali più aperte, cui segue un aumento della temperatura percepita. Le principali conseguenze sono impatti sulla salute da stress termico che si traducono in incrementi di mortalità per cardiopatie ischemiche, ictus, nefropatie, disturbi metabolici etc. Particolarmente vulnerabili sono pazienti con patologie già in atto, anziani (> 75 anni), bambini, e persone che vivono in condizioni economiche svantaggiate, ma anche i lavoratori costretti ad esposizioni prolungate alle alte temperature per motivi professionali (lavoratori outdoor)

c) Scarsità idrica

Un ulteriore stressor climatico rilevante per le aree urbane deriva dalla riduzione delle precipitazioni, soprattutto nel periodo estivo. Al contempo, le quantità di acqua disperse nella rete sono aumentate dal 2008 al 2012 dal 32,1% al 37,4%.

Risposte del Piano agli stressor climatici individuati:

a) Eventi di precipitazione intensa

Il PUMS dovrà dunque necessariamente confrontarsi con il tema dell'impermeabilizzazione del suolo, con l'obiettivo di mantenere il più possibile la permeabilità del terreno (es. percorsi ciclabili in aree rurali, stalli di sosta drenanti).

b) Eventi estremi di temperatura, ondate di calore e qualità dell'aria

Il PUMS dovrà dunque necessariamente confrontarsi con il tema del mantenimento delle aree naturali e della minimizzazione del consumo di nuovo suolo verde reperendo spazi principalmente in interventi di riuso e rigenerazione urbana (aree già pavimentate), per permettere alla città di adattarsi ai cambiamenti climatici mitigando le isole di calore.

Relativamente nello specifico al **settore trasporti** si riporta un estratto dell'allegato 3 del PNACC.

Il settore della mobilità è al centro di una forte attenzione per il suo contributo emissivo rispetto sia ai gas ad effetto serra (GHG) sia agli inquinanti relativi alla qualità dell'aria. La ricerca scientifica, le metodiche e gli esempi di pianificazione affrontano il sistema di mobilità come un importante comparto emissivo e promuovono a vario titolo strategie e misure di mobilità sostenibile ai fini della mitigazione delle sue emissioni.

L'idea che il sistema della mobilità stesso possa a sua volta risultare "impattato" - ovvero compromesso - dagli effetti dei cambiamenti climatici, ai quali pur contribuisce in misura rilevante, viene raramente considerata.

Considerando infatti che la durata di vita utile delle infrastrutture di trasporto è nell'ordine di diverse decine di anni, il ventaglio di possibilità oscillerà tra infrastrutture datate e realizzate con criteri progettuali e costruttivi del passato e nuove infrastrutture che dovranno garantire il loro funzionamento virtualmente per 50-100 anni e quindi, sicuramente, dovranno confrontarsi con i cambiamenti climatici potenzialmente attesi tenendo anche conto delle relative incertezze. Entrambi i fatti suggeriscono un approccio attivo di adattamento, finalizzato al mantenimento del bene e della sua funzione.

Tabella 1-54: Vita utile degli elementi stradali

Struttura	Vita utile (anni)
ponti/viadotti	100
strade	30-40
pavimentazione stradale	10-25
sistemi di drenaggio superficiale	20

Box 1-1 Tipologie di impatto sul sistema della mobilità

Per definire vulnerabilità e impatti sul sistema è utile ricordare la complessità e la diversità con cui si possono presentare.

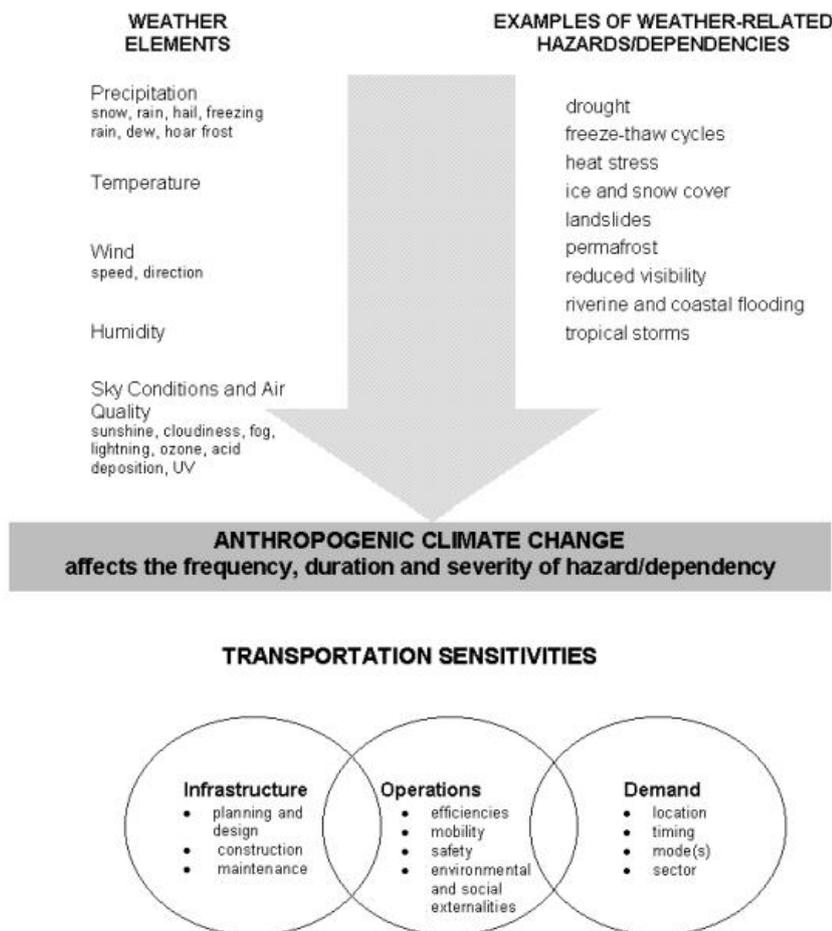
Mentre con **impatto diretto** si indica un effetto del cambiamento climatico che incide direttamente sul funzionamento del sistema (ad esempio un'ondata di calore che deforma i binari della ferrovia), esistono invece, in particolare sul territorio nazionale, casi di **impatto indiretto**.

Ad esempio l'aumento della probabilità di dissesti idrogeologici dovuti alle mutazioni della piovosità, costituiscono impatti a sé stanti, che possono coinvolgere del territorio edificato così come il sistema della mobilità.

L'analisi del fenomeno di cambiamento climatico ha messo in luce come la modifica dei valori di riferimento si manifesta sia come lenta modifica dei valori medi sia come alterazione delle probabilità di ricorrenza di eventi estremi. **Il sistema della mobilità può essere messo sotto stress in modo lento e continuativo (temperature estive sempre maggiori) o occasionalmente con eventi severi e/o catastrofici (nubifragi, piene)**. Il trattamento di questi stressor non è necessariamente identico; una valutazione programmatica delle priorità e delle vulnerabilità deve valutare la tipologia di adattamento prescelta.

La valutazione dell'impatto deve considerare anche la localizzazione dello stesso: diffusa sul sistema o localizzata in un sotto ambito ristretto. La mappatura degli impatti e delle vulnerabilità sulle quali agire deve considerare opzioni che possano essere ripetibili (se l'impatto è diffuso) o specifiche. Il grado di priorità dell'intervento e la stima del budget necessario possono beneficiare da una pianificazione programmata di interventi in serie. Gli impatti del cambiamento climatico possono manifestarsi con caratteri temporanei, ad esempio un allagamento da evento piovoso grave, con effetti limitati nel tempo (ovvero blocco temporaneo della circolazione) o persistenti (danneggiamento della sede stradale). Entrambe le manifestazioni possono essere gravose in base alla vulnerabilità specifica, ma possono essere trattate con metodiche gestionali diverse in base all'obiettivo funzionale che si vuole raggiungere. L'evento temporaneo può essere affrontato con un sistema adeguato di prevenzione, di allarme e di gestione della criticità. Se la probabilità di accadimento dell'impatto supera il livello di sopportabilità del sistema bersaglio, è possibile mettere in campo soluzioni adattative fisiche mirate a ridurre la probabilità di accadimento o gli effetti dell'evento. Un impatto che gradualmente e in modo persistente va ad agire sul sistema richiede una trattazione programmata per tempo e nel tempo, ad esempio con un piano di manutenzione straordinaria

Figura 1-17: Aspetti dei trasporti potenzialmente sensibili ai cambiamenti climatici.



11.18 Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES)

Il Comune di Pordenone, in accordo con gli obiettivi fissati dall'Unione Europea, ha aderito al progetto europeo 50000&1SEAPs. Partecipando al progetto *50000&1 SEAPs* - che è cofinanziato dal programma europeo Energie Intelligenti per l'Europa (EIE) - il Comune di Pordenone intende **contribuire a limitare il cambiamento climatico in atto** promuovendo il risparmio e l'efficienza energetica nonché la diffusione delle energie rinnovabili nel territorio tramite le seguenti attività:

- *redazione del Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES) finalizzato all'abbattimento di almeno il 20% delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera causate dal consumo di energia dell'ente pubblico e dei settori privati del territorio (residenziale, industriale, commerciale, agricolo, trasporti e gestione dei rifiuti);*
- *progettazione del Sistema di Gestione dell'Energia, conforme alla norma ISO 50001. Esso permetterà all'Amministrazione Comunale di conseguire, attraverso un approccio sistemico, il miglioramento continuo delle prestazioni energetiche del suo patrimonio (edilizia pubblica, illuminazione pubblica e parco veicoli) e dei servizi erogati alla cittadinanza.*

Con deliberazione n. 31 del 04/03/2016 la Giunta Comunale ha adottato il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (P.A.E.S.) che, avendo come finalità la promozione del risparmio energetico, il controllo, l'uso razionale, la produzione e la generazione diffusa di energia con l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, opera in conformità e in attuazione della programmazione energetica regionale, nonché della normativa nazionale in materia di energia e pertanto rispetta i contenuti minimi del: Piano Energetico

Comunale, di cui alla L. 10/91 e successive modifiche ed integrazioni; del Documento Energetico Comunale (D.E.C.), come previsto dall'art. 4 e art.6 della Legge Regionale 19 del 11 Ottobre 2012

Il PAES del Comune di Pordenone intende realizzare i seguenti obiettivi, individuati nella relazione di screening per la verifica di assoggettabilità a VAS:

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ ENERGETICA

A1. Promuovere attività, azioni, comportamenti finalizzate alla riduzione del fabbisogno energetico comunale, incrementando l'efficienza, riducendo i consumi ed eliminando gli sprechi.

A2. Favorire e potenziare la produzione di energia mediante il ricorso alle fonti rinnovabili in funzione del potenziale territoriale e della disponibilità di risorse energetiche locali.

A3. Razionalizzare ed efficientare le reti di distribuzione energetica territoriale.

A4. Ridurre la dipendenza energetica.

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

B1. Riduzione delle emissioni di anidride carbonica e altri gas climalteranti.

B2. Migliorare la qualità dell'aria e la salubrità del contesto urbano.

B3. Utilizzare in maniera sostenibile le risorse naturali del territorio.

B4. Tutelare il paesaggio.

B5. Salvaguardare la natura e la biodiversità.

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ ECONOMICA E SOCIALE

C1. Favorire e promuovere lo sviluppo di attività produttive nel settore della green economy e dell'efficienza energetica.

2. Promuovere la formazione e la riqualificazione professionale di personale nel settore delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

C3. Diffondere e promuovere un comportamento sostenibile nella sfera privata e pubblica.

Gli obiettivi del PUMS incentivano le azioni di contenimento dei consumi energetici, delle emissioni climalteranti e di riduzione dell'inquinamento atmosferico migliorando la salute dei cittadini (coerenza con gli obiettivi PAES B1 e B2). La strategia della sostenibilità nei trasporti urbani è in linea con il favorire la promozione di un comportamento sostenibile nella sfera privata e pubblica (coerenza con l'obiettivo PAES C3).

11.19 PRGC del Comune di Pordenone

La nuova Variante generale al PRGC di Pordenone è stata adottata Variante generale n. 18 al Prgc adottata con deliberazione del Consiglio comunale n. 32 del 28 settembre 2020. Gli obiettivi sono suddivisi rispetto ai seguenti sistemi:

- *sistema ambientale e del paesaggio;*
- *sistema insediativo;*
- *sistema dei servizi e delle infrastrutture.*

	OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO	Descrizione obiettivo	Codice
SISTEMA AMBIENTALE E DEL PAESAGGIO	1. Salvaguardia e valorizzazione del sistema ambientale e paesaggistico	Adottare misure di valorizzazione e salvaguardia del sistema paesaggistico, adeguando le politiche urbane alle disposizioni del PPR e individuando azioni locali sulla base degli obiettivi generali territoriali. Puntare sulla qualità ambientale-paesaggistica e ecologica urbana migliorando la vivibilità della città.	OPg_1

	tutela della qualità ambientale urbana		
	2. Contenimento del consumo di suolo e del drenaggio delle acque meteoriche nella rete urbana di smaltimento delle acque	<p>Limitare la politica di espansione della città, rivalutando le previsioni in essere secondo nuovi indicatori di benessere e di sostenibilità, nonché adottare politiche mirate alla riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli favorendo misure compensative mirate all'invarianza idraulica e più in generale all'incremento rispetto allo stato di fatto del drenaggio delle acque meteoriche. Favorire il drenaggio naturale dei suoli migliorando le reti di drenaggio urbano di modo da limitare di sovraccaricare con acque meteoriche la rete urbana di smaltimento delle acque, provvedendo anche altresì ad accumulare e a riutilizzare a fini non potabili le acque provenienti dai soli tetti.</p> <p>Aumentare gli investimenti per le infrastrutture acquedottistiche e fognarie per migliorare la capacità di gestione e la qualità delle risorse idriche.</p> <p>Migliorare la conoscenza del territorio per favorire la densificazione (verticalità controllata) in porzioni di tessuto urbano che non presentano criticità ambientali/urbanistiche e che possono sostenere incrementi di carico antropico. In tal modo si preservano parti della città il cui suolo riveste un valore ecologico e idraulico determinante per aumentare la resilienza e limitare la vulnerabilità della città ai cambiamenti climatici. Mitigare il rischio idrogeologico. Preferire, ove sostenibile, la densificazione controllata per limitare i fenomeni di dispersione e di sprawl che hanno frammentato e ridotto le aree naturali e agricole di modo da limitare l'erosione e l'impermeabilizzazione dei suoli migliorando anche la qualità ambientale urbana grazie alla riduzione di percorsi di spostamento e delle relative emissioni inquinanti.</p>	OPg_2
	3. Tutelare e valorizzare il capitale naturale	<p>Salvaguardare e valorizzare il capitale naturale della città e dei servizi eco-sistemici che esso fornisce, necessari per assicurare la qualità ambientale della città quali: il miglioramento della qualità dell'aria e del benessere e salute dei cittadini, la riduzione degli effetti del cambiamento climatico, la tutela delle risorse idriche, il controllo dei deflussi superficiali per limitare il rischio idraulico, la salvaguardia della biodiversità e della qualità paesaggistica dell'ambiente urbano.</p> <p>Salvaguardare e valorizzare gli spazi verdi naturali fondati sulla rete dei corsi d'acqua, delle zone boscate o coperte da vegetazione ripariale. Preservare e implementare la rete ecologica (individuata nell'iter di conformazione al PPR) favorendo il potenziamento e la continuità vegetazionale con i corridoi ecologici limitrofi. Salvaguardare e potenziare le connessioni ecologiche con particolare riferimento alle infrastrutture verdi multifunzionali e alla biodiversità necessari per assicurare la qualità ambientale della città.</p>	OPg_3

	4. Adottare misure atte a limitare gli effetti del cambiamento climatico	<p>Ridurre la vulnerabilità dell'ambiente costruito ai cambiamenti climatici mediante strategie pianificatorie e di intervento e non solo di mitigazione affinché sia il territorio ad adattarsi al cambiamento climatico senza resistergli o difendersi.</p> <p>Incentivare azioni di contenimento locale delle emissioni, di incremento dei servizi ecosistemici e dei sistemi naturali e di mitigazione delle pressioni antropiche anche con la previsione di aree di laminazione, recupero acque pluviali dei tetti. Introduzione di politiche di tutela, valorizzazione e implementazione del verde urbano, risparmio energetico, utilizzo di FER. Puntare sulla rigenerazione urbana e riqualificazione energetica degli edifici esistenti, incremento della mobilità urbana sostenibile e coinvolgimento dei cittadini nei processi di formazione e informazione (convegni, seminari, incontri pubblici..).</p>	OPg_4
SISTEMA INSEDIATIVO	5. Aumento della sicurezza del sistema urbano	<p>Verifica puntuale dei rischi idrogeologici e sismici ed eventuale revisione del sistema vincolistico legato al reale rischio. Favorire l'adozione di interventi di miglioramento delle prestazioni sismiche anche dell'edilizia esistente.</p> <p>Migliorare la conoscenza del territorio urbano attraverso studi idraulici e geologici specifici finalizzati a mitigare il rischio sismico e il rischio idrogeologico. Riduzione della vulnerabilità dell'ambiente costruito grazie a una migliore gestione delle acque meteoriche e dei fenomeni atmosferici estremi.</p>	OPg_5
	6. Aumento del benessere urbano e ambientale	<p>Riequilibrare la città consolidata in relazione alle criticità e opportunità di livello locale, favorendo un incremento del benessere urbano diffuso. Favorire interventi per migliorare la qualità dell'aria urbana e la salute dei cittadini attraverso la valorizzazione dei servizi eco-sistemici del verde urbano con la realizzazione di una fascia verde di protezione per la mitigazione/compensazione degli impatti connessi con le infrastrutture a intenso traffico con riferimento alla SS 13 Pontebbana e di ulteriori viabilità di 1° livello.</p> <p>Valorizzare la qualità degli spazi pubblici sia nelle aree centrali che periferiche come elemento determinante di qualità urbana (parchi, giardini, piazze luoghi di ritrovo e socialità).</p> <p>Migliorare la conoscenza del territorio per considerare la presenza di aree critiche nel tessuto urbano per la presenza di siti contaminati e di aree di inquinamento elettromagnetico. Limitazione dell'edificabilità in aree critiche da punto di vista ambientale e che possono mettere a rischio la salute dei cittadini.</p>	OPg_6
	7. Favorire i processi di rigenerazione del tessuto urbano	<p>Favorire gli interventi di recupero del patrimonio edilizio dismesso o obsoleto, ricalibrando le politiche esistenti al fine di creare incentivi efficaci per innestare un processo diffuso di rigenerazione del tessuto urbano esistente. Favorire i processi di rigenerazione delle prestazioni energetiche, sismiche e idriche.</p>	OPg_7
	8. Incrementare la resilienza urbana	<p>Delineare uno strumento pianificatorio che possa adattarsi alle esigenze future della città senza compromettere il disegno urbano complessivo, in particolar modo nelle aree produttive e negli ambiti dismessi o/e sottoutilizzati.</p> <p>Privilegiare il riuso e la riqualificazione delle aree produttive cercando di favorire il mantenimento e il consolidamento delle imprese che operano attivamente sul territorio nel rispetto dei valori ambientali.</p>	OPg_8

SISTEMA DEI SERVIZI E DELLE INFRASTRUTTURE	9. Aumentare l'efficienza dei servizi e delle infrastrutture	Ottimizzare il patrimonio pubblico e privato dei servizi e incrementarne la qualità. Facilitare l'accesso ai servizi pubblici e alle attrezzature collettive (scolastiche, assistenziali e sanitarie, per il tempo libero) per tutti i cittadini che si spostano a piedi, in bicicletta e con mezzi pubblici. Implementare e completare la rete ciclabile, i servizi di bike sharing e il trasporto pubblico.	OPg_9
---	--	--	-------

Tabella 12.11.19-1 - Obiettivi della Variante Generale al PRGC di Pordenone

Nel caso specifico del Comune di Pordenone, si è verificato un proficuo interscambio, ottenendo già alla base – ovvero nella redazione del PUMS e della Variante Generale - una **coerenza** che evita di dover risolvere a posteriori le eventuali disarmonie. Le occasioni di variante sostanziale ed anche di piccole varianti locali saranno quindi ridotte al minimo. Un aspetto di particolare importanza è infatti lo sviluppo sinergico della pianificazione della mobilità e di quella degli insediamenti (delle localizzazioni) e ciò in quanto i due aspetti sono intimamente collegati e soltanto una medesima "visione" può garantire lo sviluppo del potenziale di un dato territorio.

In generale gli obiettivi del PUMS si ritrovano in modo sinergico con l'obiettivo del PRGC OPg_4 e OPg_9. In particolare risultano particolarmente coerenti con l'obiettivo OPg_4 Adottare misure atte a limitare gli effetti del cambiamento climatico, l'obiettivo OPg_8, che incrementa la resilienza urbana attuato con l'azione (A.8.3). Implementazione della rete ciclabile e della rete del TPL esistente attraverso il recepimento delle previsioni del PUMS e del OPg_9 Aumentare l'efficienza dei servizi e delle infrastrutture mediante l'Implementazione delle previsioni locali con i progetti a scala territoriale per favorire una mobilità lenta anche di carattere sovralocale. Quindi il Piano è particolarmente coerente con l'obiettivo OPg_9 che riguarda l'impulso alla mobilità sostenibile e all'incentivare sistemi che vanno a ridurre gli impatti ambientali della mobilità aumentandone nel contempo l'efficienza.

L'obiettivo del PUMS OP9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC attuato tramite le seguenti azioni evidenzia l'allineamento con PRGC, rispetto al quale rappresenta uno studio di supporto:

- ricostruzione della gerarchia viaria (tre classi: interquartiere/ C1 o C2, locali interzonali /C2, locali /F) in modo da ottimizzare le caratteristiche delle infrastrutture esistenti (PUMS AP.1)
- individuazione delle opere infrastrutturali di medio – lungo periodo di completamento dell'attuale dotazione (PUMS AP.3)
- completamento delle connessioni ciclabili con i Comuni contermini (PUMS AP.6)
- completamento della maglia dei percorsi ciclabili secondo i principi del Biciplan (PUMS AP.9)
- individuazione delle “cerniere di mobilità” quali poli multifunzione atti a favorire l'interscambio (PUMS AP.10).

11.20 Piano comunale di classificazione acustica

Ogni Comune, al fine di attuare gli interventi necessari alla tutela della salute e della qualità urbana, deve provvedere alla classificazione acustica del proprio territorio così da dotarsi, ai sensi della “Legge quadro sull'inquinamento acustico” n. 447/95 (artt. 4 e 6) e della L.R. 16/2007, di uno strumento di gestione e di controllo delle dinamiche insediative, concernenti l'ambito urbano, che determinano emissioni sonore

Con delibera n. 16/2016 del 18/04/2016 il Consiglio Comunale ha approvato il “**Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA)**” con il quale ha disciplinato le competenze comunali in materia di inquinamento acustico. Si riporta nel par. 12.14 del Quadro ambientale, la cartografia relativa alla zonizzazione acustica del territorio comunale. Non risultano disponibili obiettivi e azioni per tale Piano. Il Comune di Pordenone ha inoltre approvato con deliberazione del Consiglio comunale n. 20 del 18 giugno 2018 - Testo in vigore dal 10 luglio 2018 - il Regolamento all'inquinamento acustico le cui norme sono finalizzate alla prevenzione, alla tutela, alla pianificazione e al risanamento dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico.

11.21 **Piano di Azione comunale (PAC) per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico**

Con Deliberazione della giunta comunale n. 13 del 29 gennaio 2016 è stato approvato il **Piano d'Azione Comunale (PAC)** per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico dei Comuni dell'area pordenonese.

Il Piano:

- descrive le azioni da attivare in via preventiva, sulla base delle previsioni della qualità dell'aria che segnalano una sequenza continuativa di superamenti dei limiti di concentrazione degli inquinanti;
- si basa sulla capillarità dell'attuazione di alcune delle azioni, denominate come "diffuse", condivise dai Comuni appartenenti all'area pordenonese (come definita dal PAR ovvero quella comprendente i Comuni di Pordenone, Porcia, Roveredo in Piano, San Quirino, Cordenons, Zoppola, Fiume Veneto, Azzano Decino, Pasiano di Pordenone e Prata di Pordenone);
- pur avendo carattere emergenziale, contiene azioni di tipo stagionale, con lo scopo di migliorarne la condivisione, accettazione e diffusione da parte dei cittadini che – integrandole nelle proprie abitudini – adottano comportamenti virtuosi volti a prevenire il ripetersi degli episodi acuti di inquinamento atmosferico.

Con riferimento alle azioni volte al contenimento delle alte concentrazioni di PM10 e NO2 sono applicate delle azioni locali di limitazione alla circolazione stradale e delle azioni diffuse di limitazione al riscaldamento e divieto di accensione fuochi all'aperto. Ci sono poi azioni volte al contenimento delle alte concentrazioni di Ozono.

Con riferimento a **Modalità di attivazione stagionale del PAC per PM₁₀ e NO₂**, si riportano in sintesi le **azioni locali di limitazione alla circolazione stradale**.

Indipendentemente dalla segnalazione da parte di ARPA FVG di previsione di episodi acuti di inquinamento atmosferico, durante le stagioni autunno e inverno, allo scopo di prevenire il ripetersi di tali situazioni e nel contempo incentivare i cittadini all'utilizzo di modalità di spostamento che prevedono l'impiego di mezzi di trasporto meno inquinanti, verranno messe in essere le seguenti azioni:

a. Divieto alla circolazione di veicoli a motore / automezzi per il trasporto di persone e di merci / autoveicoli, alimentati a benzina con caratteristiche emissive antecedenti alla classe Euro 3 (quindi Euro 0, Euro 1, Euro 2 - come riportato sulla carta di circolazione) e quelli alimentati a gasolio con caratteristiche emissive antecedenti alla classe Euro 4 (quindi Euro 0, Euro 1, Euro 2 ed Euro 3 qualora non dotati di filtro antiparticolato (FAP) - come riportato sulla carta di circolazione):

- nella fascia oraria compresa tra le 16:00 e le 20:00;
- nelle giornate dalla domenica al venerdì;
- nel periodo compreso tra il 15 ottobre e il 7 dicembre e in quello compreso tra il 15 gennaio e il 31 marzo di ogni anno;
- sulle strade comprese all'interno del ring cittadino secondo la planimetria di cui all'allegato 3.

b. Divieto alla circolazione veicoli a motori / automezzi per il trasporto di merci alimentati a gasolio con caratteristiche emissive antecedenti alla classe Euro 4 non dotati di filtro antiparticolato (FAP) – come riportato sulla carta di circolazione:

- nella fascia oraria compresa tra le ore 14.00 e le ore 20.00;
- nelle giornate dalla domenica al venerdì;
- nel periodo compreso tra il 15 ottobre e il 7 dicembre e in quello compreso tra il 15 gennaio e il 31 marzo di ogni anno;
- sulle strade comprese all'interno del ring cittadino secondo la planimetria di cui all'allegato 3.

c. Divieto alla circolazione dei ciclomotori e motoveicoli con caratteristiche emissive antecedenti alla classe Euro 2 (quindi Euro 0, Euro 1 - come riportato sulla carta di circolazione), eccetto motori a 4 tempi alimentati a benzina:

- nella fascia oraria compresa tra le 16:00 e le 20:00;

- nelle giornate dalla domenica al venerdì;
- nel periodo compreso tra il 15 ottobre e il 7 dicembre e in quello compreso tra il 15 gennaio e il 31 marzo di ogni anno;
- sulle strade comprese all'interno del ring cittadino secondo la planimetria di cui all'allegato 3.

Sono esentati dal divieto di cui sopra i seguenti veicoli:

- *veicoli a bassa emissione o di trasporto collettivo:*
- *veicoli per servizi socio-sanitari:*
- *veicoli per accompagnamento di persone con limitata o ridotta autonomia:*
- *veicoli per servizi urgenti:*
- *veicoli per trasporto urgente o critico di cose:*
- *veicoli per categorie particolari:*

Relativamente alle Modalità di attivazione emergenziale del PAC per PM10 e NO2 (autunnale/invernale) vengono messe in atto su tutto il territorio comunale dei Comuni appartenenti all'area pordenonese le seguenti azioni diffuse di:

- limitazioni al riscaldamento e alla combustione della legna;
- divieto di accensione dei fuochi all'aperto;
- informazione.

Il tema di azione per il contenimento delle alte concentrazioni di polveri sottili e ossidi di azoto, è particolarmente legato agli obiettivi del Piano legati alla riduzione delle emissioni in atmosfera traffico-correlati e al miglioramento della qualità dell'aria (PUMS OP_1-5 e OP_7-12).

12. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

In questo capitolo, basandoci anche sui dati raccolti dall'analisi conoscitiva del quadro ambientale del Rapporto ambientale della Variante generale al PRGC di Pordenone elaborata nel 2019-2020, si riporta il quadro delle condizioni dell'ambiente naturale e antropico quale premessa per l'identificazione e la stima degli effetti attesi a seguito dell'attuazione del PIANO URBANO della MOBILITA' SOSTENIBILE.

La finalità è garantire una base di riferimento per la valutazione degli impatti attesi dalla nuova regolazione del sistema della mobilità. In relazione al tema della mobilità le componenti considerate sono:

- a) atmosfera (aria rumore e clima)
- b) acque;
- d) suolo;
- e) flora, fauna ed ecosistemi;
- f) salute pubblica;
- g) paesaggio;
- h) mobilità.

12.1 Valutazione criticità ambientali

Nella descrizione del contesto ambientale di riferimento ovvero dello Stato attuale e Trend è utilizzata una scala di giudizio di immediata comprensione per rendere intuitiva la relazione con lo stato dell'ambiente, identificando tre possibilità:

STATO



Condizioni positive rispetto agli obiettivi normativi oppure rispetto alla qualità di riferimento



Condizioni intermedie o incerte rispetto agli obiettivi normativi oppure alla qualità di riferimento



Condizioni negative rispetto agli obiettivi normativi oppure alla qualità di riferimento

TREND

Mostra l'evoluzione temporale del valore dell'indicatore in riferimento agli anni indicati; in questo senso la freccia indica l'evoluzione nel tempo del valore dell'indicatore:

- ↔ andamento costante nel tempo
- ↓ progressivo peggioramento dell'indicatore nel tempo
- ↑ progressivo miglioramento del valore dell'indicatore nel tempo
- non è nota o disponibile una valutazione temporale dell'indicatore

12.2 Inquadramento territoriale

L'area urbana di Pordenone si trova al confine tra la pianura Veneta e quella Friulana ad un'altezza sul livello del mare compresa tra i 14 e gli 86 m. Pordenone dista una quindicina di km dalle Prealpi pordenonesi e una cinquantina di km dall'Adriatico. Proprio a causa del suo posizionamento, sufficientemente lontano da rilievi alpini e dal mare, l'area in questione risulta mediamente meno ventilata e le temperature minime risultano leggermente più basse rispetto alle altre zone pianeggianti della

regione. Pordenone è posta in posizione meridionale rispetto alla provincia stessa; il territorio comunale è collocato nella parte occidentale dell'alta pianura friulana e si sviluppa su una superficie di 38,21 km². Al 01.01.2018 la popolazione ammontava a 51.127 residenti, mentre la densità abitativa era pari a 1337,98 ab/km².

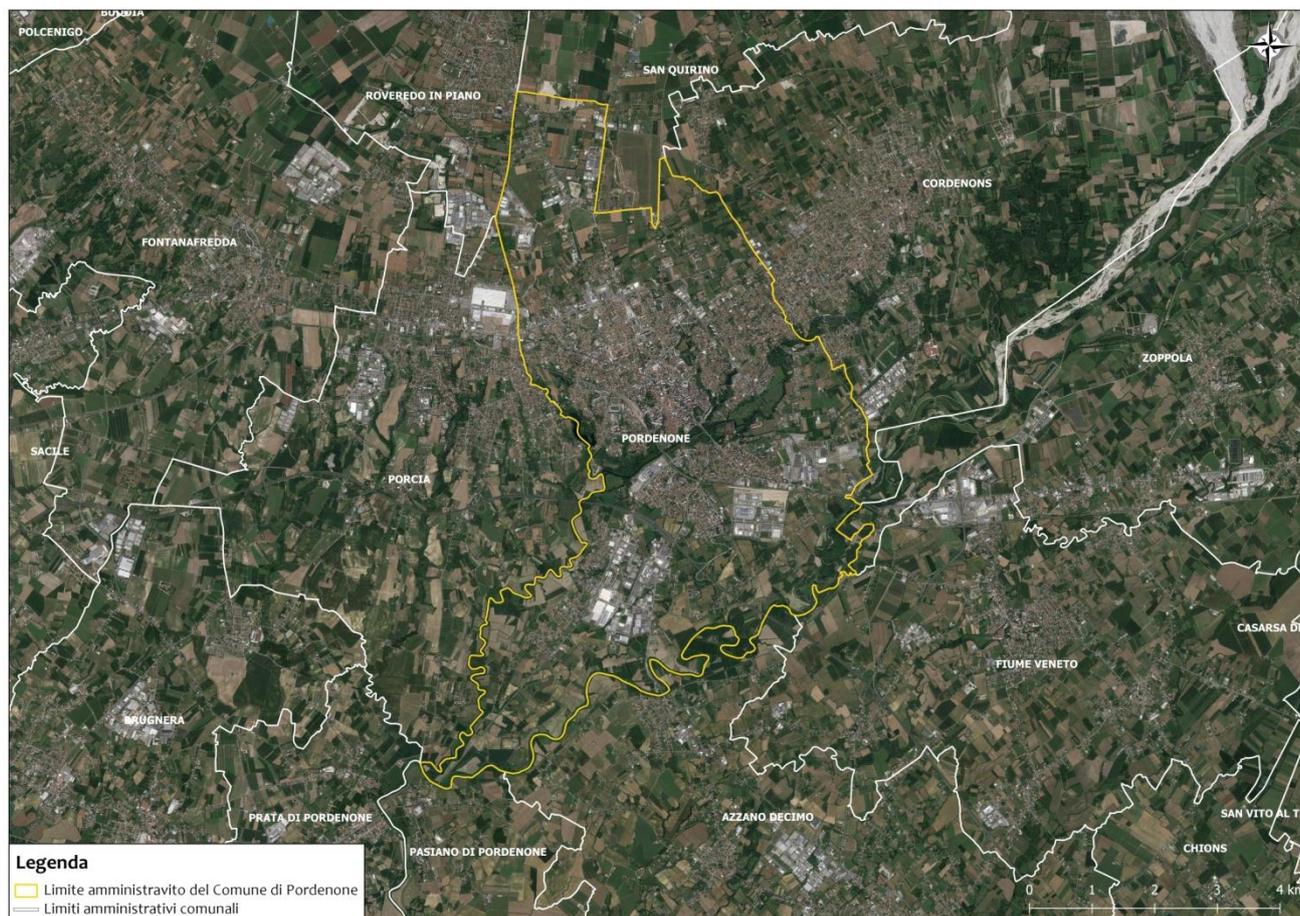


Figura 12.2-1 – Inquadramento territoriale (Fonte: tavola cartografica elaborato con software Qgis)

12.3 Situazione meteo-climatica

La conformazione geografica della regione con la presenza dei rilievi alpini non molto distanti dal mare conferisce una certa differenziazione climatica; in particolare il mare influisce sulla temperatura su una larga fascia costiera mitigando sia i massimi estivi che i minimi invernali.

Relativamente alla **temperatura** i valori medi annui di temperatura del Comune di Pordenone riferiti alla stazione di Pordenone sono compresi tra gli 12,1 ed i 14,7°C così come emerge dalle rilevazioni della centralina meteo gestita da ARPA FVG - OSMER. Le temperature medie mensili, ricavate dalla elaborazione dei dati provenienti dalla centralina meteorologiche di Pordenone, indica che il mese più caldo è, in genere, luglio mentre il mese più rigido è sempre gennaio.

Per le precipitazioni l'area **pordenonese** appartiene, in generale, alla zona di clima temperato-continentale e umido influenzato dalla vicinanza con il Mare Adriatico apportatore di masse d'aria umida, le quali, nell'incontrare i primi rilievi che delimitano a Nord la pianura friulana, si innalzano e di conseguenza si raffreddano, condensandosi e dando origine a copiose precipitazioni. Per quanto riguarda concerne le precipitazioni piovose la zona di studio è compresa tra le isoiete di 1400 mm e 1200 mm. Nel dettaglio la stazione ARPA-OSMER di Pordenone ha registrato che le precipitazioni cumulate annuali varino da 911 mm (2018) a 2042 mm (2014), mentre il valore medio annuale si attesta a 1398 mm. Le precipitazioni si concentrano maggiormente in autunno, principalmente nel mese di novembre.

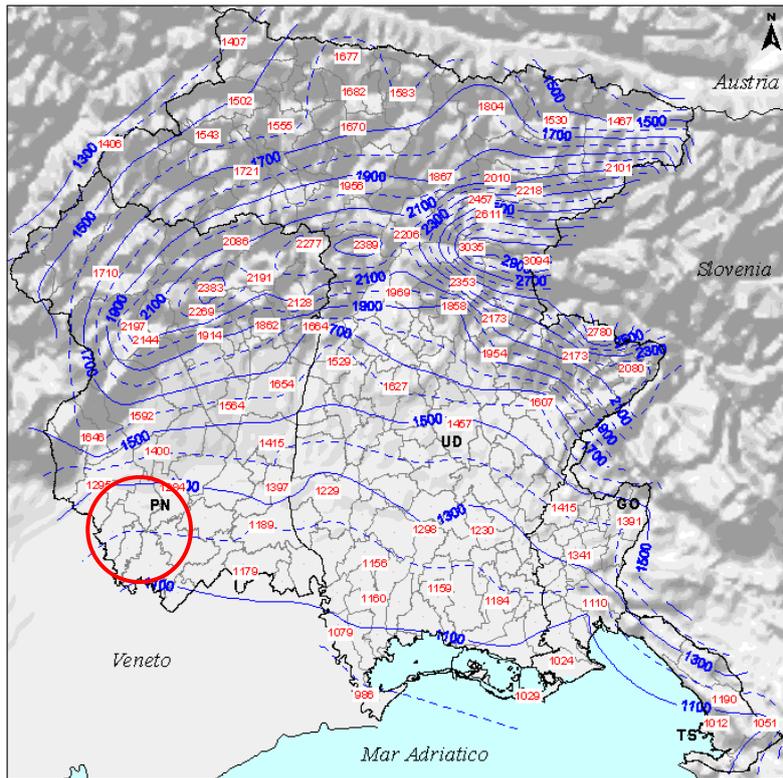


Figura 12.3-1 – Pioggia media annuale (mm), periodo 1961 – 2000 (Fonte: sito Osmer)

In relazione al **regime dei venti** dall'analisi dei dati ottenuti dalla stazione dell'ARPA-OSMER di Pordenone risulta che il vento spira secondo un'analisi mensile, prevalentemente da NORD-EST e secondariamente da NORD e da EST.

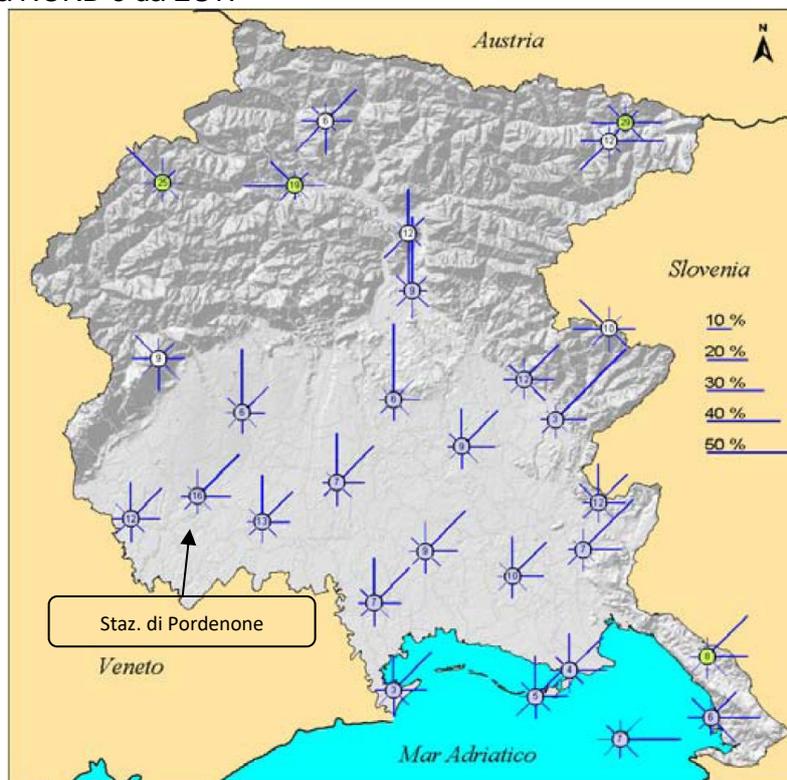


Figura 12.3-2 – Frequenza percentuale in cui spira, nei diversi ottanti, il vento a 10 m d'altezza (Fonte: Atlante climatico del Friuli Venezia Giulia. ARPA-OSMER)

Analisi mensile e annuale del vento misurato a 10 m di altezza.

mese	anni di misura	velocità media vento filato (m/s)	velocità media nell'ottante (m/s)								frequenza nell'ottante (%) *								
			N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
gen	1995 - 2017	1.4	1.6	2.0	1.9	1.3	1.2	1.4	1.5	1.4	14	30	14	4	3	5	5	4	20
feb	1995 - 2017	1.6	1.7	2.2	2.1	1.5	1.3	1.6	1.8	1.4	13	32	17	5	4	6	5	3	15
mar	1995 - 2017	1.8	1.9	2.3	2.2	1.7	1.6	1.8	1.9	1.5	11	31	17	7	7	7	5	3	12
apr	1995 - 2017	1.8	1.9	2.2	2.1	1.8	1.8	2.1	2.1	1.7	11	29	16	8	8	7	5	3	13
mag	1995 - 2017	1.7	1.8	2.1	2.0	1.7	1.7	2.0	2.2	1.7	10	29	16	8	8	7	6	3	13
giu	1995 - 2017	1.7	1.8	2.0	2.0	1.7	1.7	2.0	2.2	1.7	9	29	17	9	8	7	6	3	11
lug	1995 - 2017	1.7	1.7	2.0	2.0	1.6	1.6	2.0	2.2	1.7	10	28	18	9	8	6	6	3	12
ago	1995 - 2017	1.6	1.7	2.0	1.9	1.6	1.5	1.9	2.1	1.7	11	31	18	8	7	5	5	3	12
set	1995 - 2017	1.5	1.6	1.9	1.9	1.5	1.4	1.7	1.8	1.5	12	32	17	6	6	5	6	3	13
ott	1995 - 2017	1.4	1.5	1.9	1.9	1.4	1.3	1.4	1.5	1.3	14	32	15	5	4	4	4	3	18
nov	1995 - 2017	1.4	1.6	2.0	1.9	1.5	1.3	1.4	1.5	1.4	14	32	14	4	4	5	4	4	21
dic	1995 - 2017	1.3	1.5	1.9	1.9	1.3	1.1	1.3	1.5	1.3	14	29	14	3	2	5	5	5	22
anno	1995 - 2017	1.6	1.7	2.1	2.0	1.6	1.6	1.8	1.9	1.5	12	30	16	6	6	6	5	3	15

Analisi oraria del vento misurato a 10 m di altezza.

ora solare locale	anni di misura	velocità media vento filato (m/s)	velocità media nell'ottante (m/s)								frequenza nell'ottante (%) *								
			N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
1	1995 - 2017	2.6	1.5	1.8	1.5	1.0	1.1	1.3	1.5	1.3	17	47	16	2	1	2	3	4	6
2	1995 - 2017	2.3	1.5	1.8	1.5	1.1	1.1	1.3	1.5	1.2	18	47	16	2	1	2	3	4	7
3	1995 - 2017	2.0	1.5	1.7	1.5	1.1	1.1	1.2	1.4	1.3	17	47	17	2	1	2	3	5	7
4	1995 - 2017	1.8	1.5	1.7	1.5	1.1	1.1	1.3	1.3	1.2	17	47	16	2	1	2	2	4	8
5	1995 - 2017	1.7	1.4	1.7	1.5	1.0	1.1	1.1	1.3	1.1	17	46	18	2	1	2	2	4	8
6	1995 - 2017	1.7	1.4	1.7	1.4	1.0	1.1	1.1	1.3	1.2	15	48	18	2	1	2	2	4	9
7	1995 - 2017	1.7	1.4	1.7	1.4	1.1	0.9	1.1	1.2	1.1	13	46	20	2	1	2	3	4	10
8	1995 - 2017	1.7	1.4	1.8	1.5	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	11	43	24	2	1	2	3	3	9
9	1995 - 2017	2.0	1.5	2.0	1.7	1.0	0.9	1.2	1.2	1.2	8	38	28	4	3	4	4	3	9
10	1995 - 2017	2.1	1.6	2.3	1.9	1.1	1.0	1.4	1.3	1.1	6	31	30	8	5	6	4	2	8
11	1995 - 2017	2.1	1.9	2.5	2.1	1.2	1.2	1.4	1.5	1.3	4	25	28	11	9	9	5	2	6
12	1995 - 2017	2.1	2.0	2.6	2.2	1.4	1.3	1.6	1.6	1.4	4	21	24	12	13	13	6	2	5
13	1995 - 2017	2.1	2.1	2.7	2.3	1.5	1.4	1.7	1.8	1.5	4	19	21	13	15	16	8	2	4
14	1995 - 2017	2.2	2.2	2.7	2.3	1.6	1.5	1.8	1.9	1.6	4	17	19	13	17	17	8	2	3
15	1995 - 2017	2.3	2.2	2.6	2.3	1.6	1.5	1.8	2.0	1.6	4	16	17	14	17	17	9	2	4
16	1995 - 2017	2.3	2.1	2.6	2.2	1.6	1.5	1.8	2.0	1.7	4	16	15	14	19	17	8	3	4
17	1995 - 2017	2.4	2.0	2.5	2.2	1.6	1.5	1.7	1.9	1.8	6	17	14	13	20	15	8	2	5
18	1995 - 2017	2.4	1.8	2.3	2.1	1.6	1.5	1.5	1.8	1.6	8	18	12	13	20	12	7	3	7
19	1995 - 2017	2.5	1.6	2.1	1.9	1.4	1.2	1.4	1.6	1.4	10	22	12	10	18	10	6	4	7
20	1995 - 2017	2.7	1.5	2.0	1.7	1.2	1.0	1.2	1.4	1.4	14	28	14	7	11	9	6	4	8
21	1995 - 2017	2.8	1.5	1.9	1.6	1.1	0.9	1.2	1.5	1.3	15	35	15	5	5	6	5	4	9
22	1995 - 2017	2.9	1.5	1.8	1.6	1.1	1.0	1.2	1.4	1.3	16	42	16	3	3	4	4	4	9
23	1995 - 2017	2.9	1.5	1.8	1.5	1.1	0.9	1.3	1.5	1.4	16	47	17	2	2	3	3	4	7
24	1995 - 2017	2.9	1.5	1.8	1.6	1.1	1.1	1.3	1.5	1.3	18	46	17	2	1	2	3	4	7

* frequenza percentuale media dei minuti di vento misurati negli ottanti da cui spira il vento. I minuti con calma di vento sono quelli in cui la velocità < 0.5 m/s.

Indicazioni Cromatiche

velocità del vento	
[light yellow]	da 0.5 a 1.5 m/s
[yellow]	da 1.5 a 2.5 m/s
[orange]	da 2.5 a 3.5 m/s
[red]	maggiore di 3.5 m/s

frequenza del vento nell'ottante	
[light blue]	da 0 a 5 %
[medium blue]	da 5 a 10 %
[dark blue]	da 10 a 20 %
[very dark blue]	maggiore del 20%

Figura 12.3-3 – Analisi mensile, annuale e oraria del vento misurato a 10 m di altezza (Fonte: Atlante climatologico del Friuli Venezia Giulia. ARPA-OSMER)

Cambiamenti climatici in Friuli Venezia Giulia

Le emissioni di gas serra di origine antropica sono aumentate dall'epoca pre-industriale e ora sono più alte che mai. Ciò ha portato a concentrazioni atmosferiche di gas serra senza precedenti almeno negli ultimi 800.000 anni. È estremamente probabile che i loro effetti siano stati la causa dominante del riscaldamento osservato dalla metà del 20 ° secolo. (IPCC 2014).I cambiamenti climatici:

- un tema prioritario che coinvolge scienza, società e politica
- uno dei settori interconnessi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite (Ob. 13 Agire per il clima: Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico)
- in Italia: nella Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile 2017-2030

•In FVG: Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile avviata nel 2019

Il grafico tratto dallo studio *Studio conoscitivo dei cambiamenti climatici e di alcuni loro impatti in Friuli Venezia Giulia* mostra l'**aumento di temperatura media** da una sintesi ottenuta da diverse serie di temperatura opportunamente validate e omogeneizzate. Nel Pordenonese l'anno più caldo è stato il 2014. Gli ultimi due decenni risultano decisamente i più caldi della serie in ogni stagione dell'anno; l'estate mostra il tasso di incremento maggiore (+ 0.4°C per decennio).

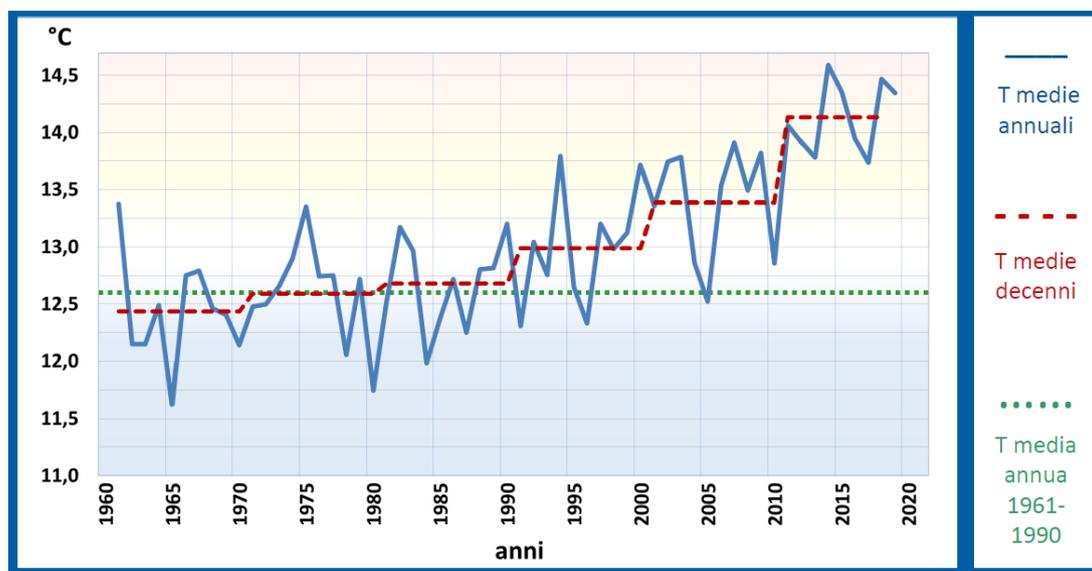


Figura 12.3-3 – Temperature medie annuali in pianura Regione FVG 1961-2019 (Fonte: Studio conoscitivo dei cambiamenti climatici e di alcuni loro impatti in Friuli Venezia Giulia)

Relativamente alla piovosità **cambia l'intensità delle precipitazioni, aumentano i giorni in cui cadono piogge molto abbondanti**. Meno evidenti i cambiamenti nella pioggia (varia molto da un anno all'altro). Su buona parte del FVG generale riduzione delle precipitazioni primaverili ed estive (trend statisticamente molto significativo). Aumento delle piogge autunnali ed invernali (meno significativo). I recenti cambiamenti climatici hanno avuto e avranno impatti diffusi sui sistemi umani e naturali.

12.4 Inquinamento atmosferico

L'inquinamento atmosferico rappresenta uno dei principali fattori di criticità ambientale, in particolar modo nelle aree urbane. La normativa italiana impone il monitoraggio di un certo numero di inquinanti "ubiquitari" quali il biossido di zolfo (SO₂), il biossido di azoto (NO₂), l'ozono (O₃), il Monossido di Carbonio (CO), il piombo (Pb), il fluoro (F), gli idrocarburi totali non metanici (COV), PM₁₀ e PM_{2.5}. Le fonti responsabili della produzione di sostanze inquinanti sono numerose e di varia natura: alcune fonti emissive sono di origine naturale, altre invece sono strettamente legate alle attività umane.

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è costituita dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. che regola i livelli in aria di biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}), piombo (Pb) benzene (C₆H₆), oltre alle concentrazioni di ozono (O₃) e ai livelli nel particolato PM₁₀ di cadmio (Cd), nichel (Ni), arsenico (As) e benzo(a)pirene (BaP). Quindi, in attuazione della Direttiva 2008/50/CE, è entrato in vigore il D.Lgs. 155/2010 che costituisce il Testo Unico sulla qualità dell'aria ambiente; tale decreto abroga di fatto tutto il corpo normativo previgente sulla Qualità dell'aria, pur non portando modifiche ai valori limite/obiettivo per gli inquinanti già normati da leggi precedenti. Il D.Lgs. n. 250/2012, recentemente integrato e aggiornato dal D. Lgs. n. 250/2012, ha fissato, recependo quanto espresso dalla decisione n. 850/2011,

il margine di tolleranza (MDT) da applicare, ogni anno, al valore limite annuale per il $PM_{2.5}$ ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in vigore dal 1° gennaio 2015).

Con riferimento agli inquinanti in atmosfera, dall'ultimo **Rapporto sulla qualità dell'aria in Regione FVG elaborato da ARPA FVG nel 2020** si riportano le caratteristiche della matrice aria in relazione alla stazione di Pordenone (stazione di traffico in Via Marconi) e di Porcia (stazione di fondo urbano).

I dati vengono poi integrati con l'ultimo **Rapporto sulla qualità dell'aria in Regione FVG elaborato da ARPA FVG nel 2021**. Tali dati hanno una particolare valenza interpretativa visto il blocco di interi settori della società a causa del lockdown da Covid-19.

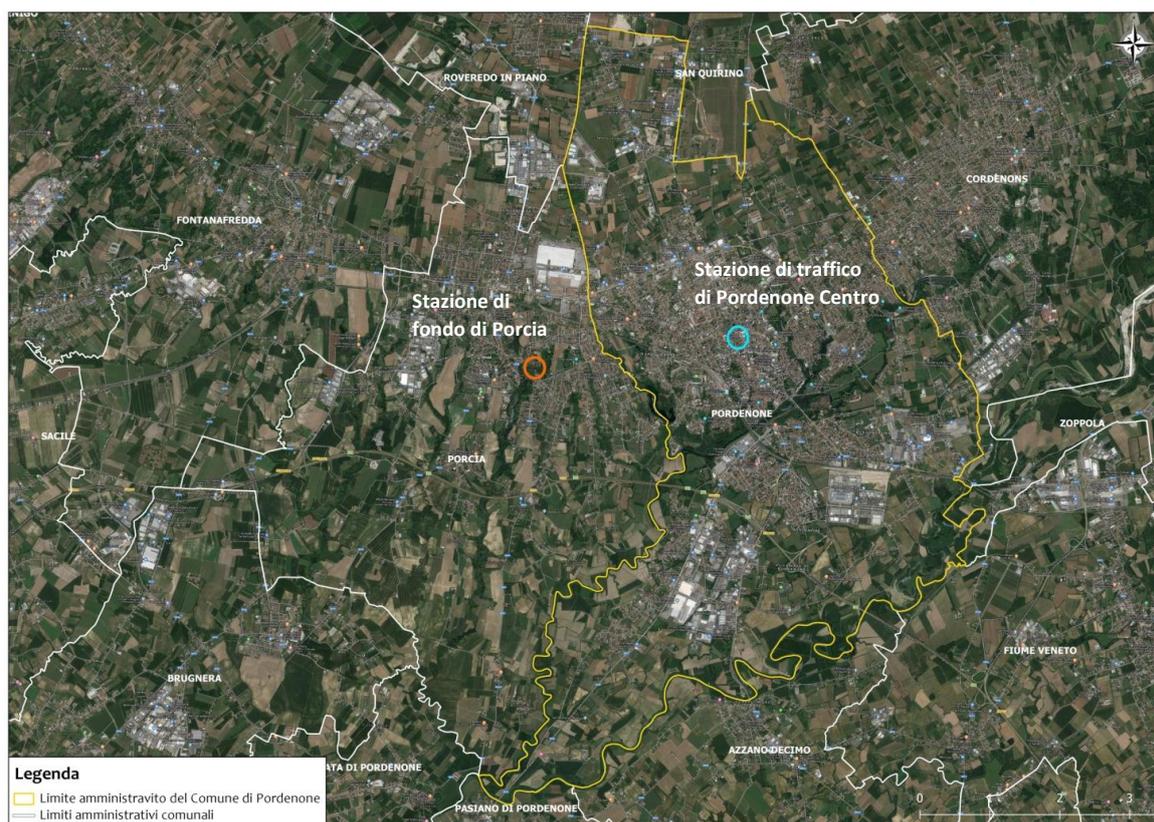


Figura 12.4 - Localizzazione centraline ARPA FVG di Porcia e di Pordenone Centro
(Fonte: tavola cartografica elaborata con software Qgis)

Materiale particolato PM_{10} e $PM_{2.5}$

Le polveri PM_{10} e $PM_{2.5}$ sono prodotte da un'ampia varietà di sorgenti sia naturali sia antropiche. Mentre le particelle più grossolane derivano principalmente dal suolo e da altri materiali, le particelle più fini sono prodotte, in misura prevalente, dalla combustione di combustibili fossili utilizzati nei trasporti, nell'industria e nella produzione di energia. La concentrazione del materiale particolato PM_{10} ha subito una diminuzione nel corso del 2019 rispetto all'anno precedente in quasi tutte le stazioni. Questo alternarsi di anni con maggiore o minore presenza di polveri nell'aria è un comportamento già riscontrato negli anni scorsi e legato alle variabilità meteorologica interannuale.

Nella nostra regione la situazione è oramai consolidata nel tempo: **il Pordenonese vede una criticità nelle concentrazioni di polveri rispetto al resto della regione.**

Per le polveri sottili (PM_{10} e $PM_{2.5}$), per la stazione di **fondo suburbano**, la **concentrazione media annua** del PM_{10} pari a $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ si è posizionata al di **sotto del valore limite** annuo di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ stabilito dal D.Lgs 155/10 e della **soglia di valutazione superiore**. Rispetto all'anno precedente non ci sono sostanziali variazioni. Anche per quanto riguarda il **numero dei superamenti del limite giornaliero** di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte in un anno, la stazione di Porcia si è mantenuta ben al di **sotto della soglia consentita** (15 superamenti annuali) in aumento rispetto al 2018.

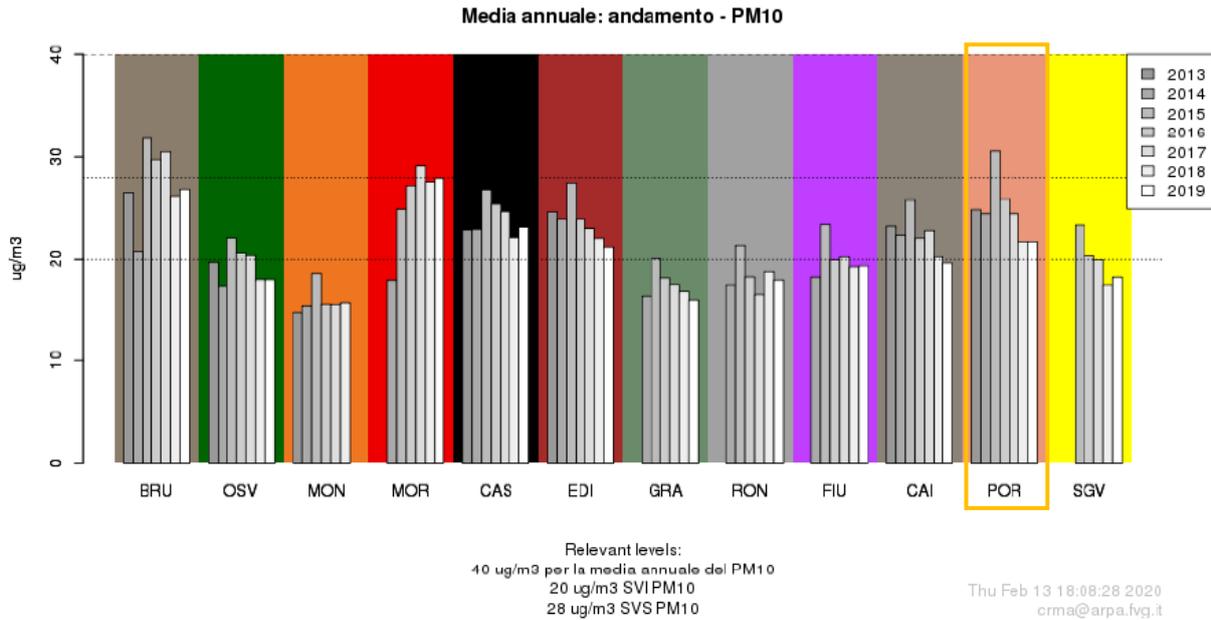


Figura 12.4-1 – Media annuale del PM₁₀ sulla zona di pianura nelle stazioni di tipo fondo (FIU= Papaniano, Fiumicello A2A; CAI = Udine, via Cairoli; OSV = Udine, San Osvaldo; BRU = Brugnera; CAS = Torviscosa, Castions delle Mura Edison; EDI = Torviscosa Edison; MON = Monfalcone; SGV = San Giovanni al Natisone; MOR = Morsano al Tagliamento; RON = Vermeigliano, Ronchi dei Legionari, A2A; GRA = Fossalon di Grado A2A; POR = Porcia) (Fonte: Relazione sulla qualità dell'aria - anno 2020, ARPAFVG)

Per quanto riguarda invece le **postazioni di traffico** la stazione di Pordenone Centro ha registrato una media pari a 24 µg/m³, al di **sotto del valore limite** annuo di 40 µg/m³. quindi **inferiore alla soglia di valutazione superiore** di di 28 µg/m³. La stazione ha inoltre registrato un numero di superamenti pari a 24, valore inferiore al limite di 35 superamenti della soglia di valutazione superiore, di 35 µg/m³.

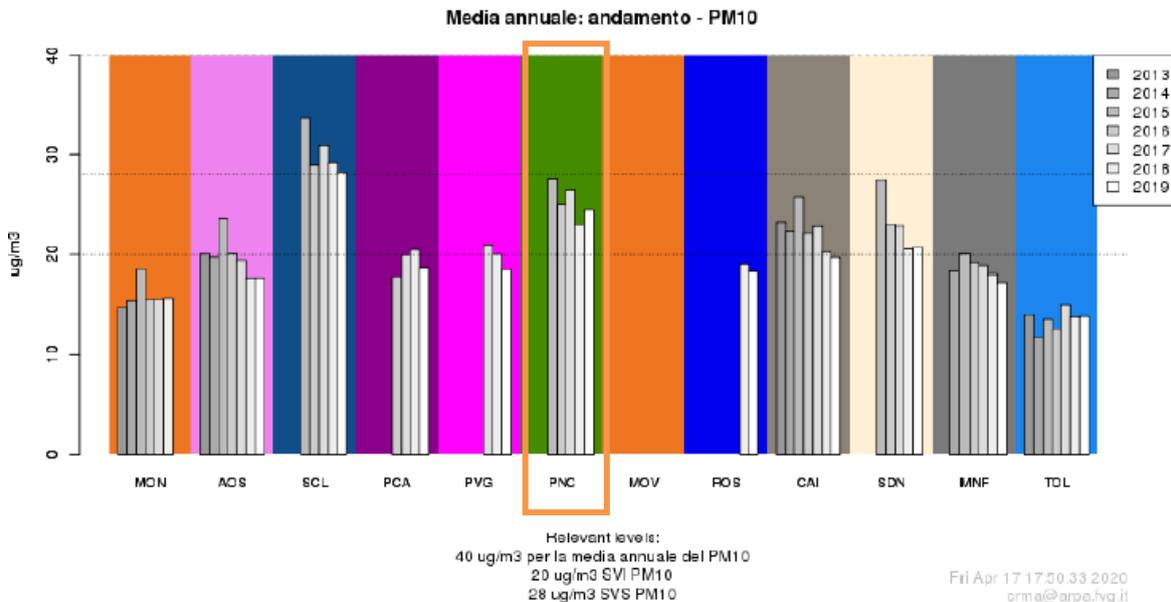


Figura 12.4-2 - Andamento del numero di superamenti giornalieri e della media annua del PM10 sulle aree urbane della regione per le stazioni di traffico (Pordenone centro)

Per quanto riguarda l'andamento del materiale particolato più fine **PM_{2,5}**, non risultano disponibili rilievi specifici effettuati nella stazione di Porcia per tale inquinante. **Per quanto riguarda invece la stazione**

di Pordenone, si è registrata per l'anno 2019 una concentrazione pari a 17 (in crescita rispetto al 2018 era 16) $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valore quindi inferiore al limite di legge e pari alla soglia di valutazione superiore.

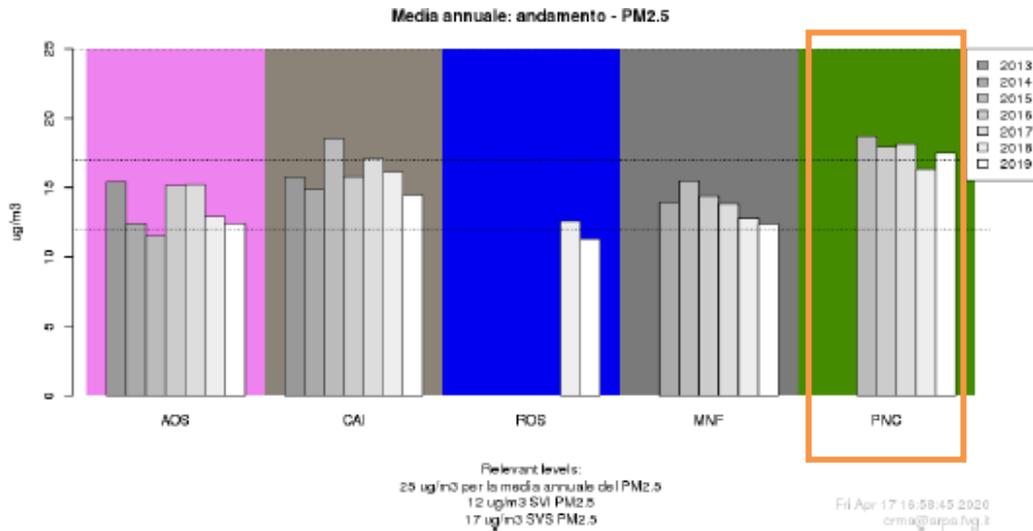


Figura 12.4-3 - Andamento della media annua del PM2,5 sulle aree urbane della regione per le stazioni di fondo urbano

Nel 2020 per quanto riguarda il PM2.5 il profilo resta sostanzialmente simile a quello registrato negli anni precedenti in un andamento di sostanziale stabilità.

L'andamento del PM2.5 evidenzia il contributo in lockdown di alcune importanti fonti importanti di PM2.5 come ad esempio il riscaldamento domestico. In nessuna stazione di monitoraggio del FVG risulta superato il limite di 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dal D.Lgs 155/2010 (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per l'OMS).

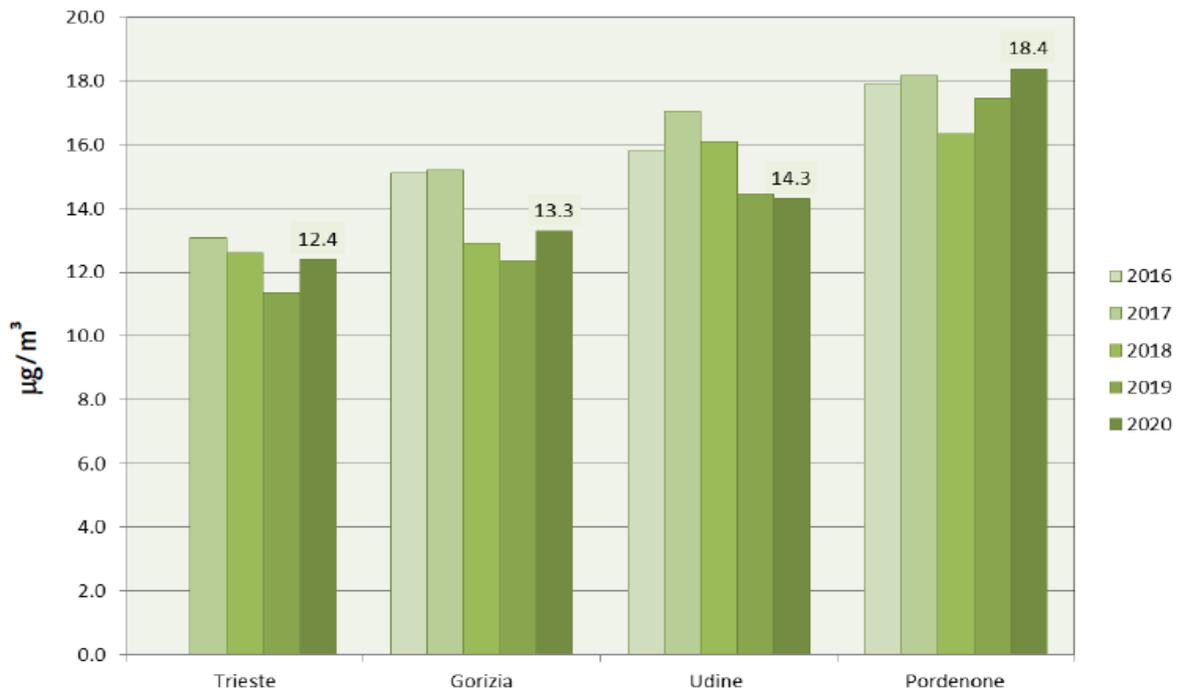


Figura 12.4-4 Valori medi annuali di PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sul territorio regionale, in evidenza il dato del 2020

Per quanto riguarda il PM10 c'è da dire che il 2020 ha visto un maggior numero di superamenti dei limiti di legge sulle concentrazioni medie giornaliere di PM10 rispetto agli anni precedenti (2018 e 2019), ma in linea con i superamenti osservati nell'ultimo quinquennio.

La tabella riporta il quadro sinottico dei tenori di PM₁₀ sul territorio regionale misurati dalle competenti stazioni di monitoraggio; si evidenzia facilmente come il problema delle polveri interessa di più il Pordenonese, mentre la zona montana e costiera possono godere di un'aria migliore.

Secondo il D.Lgs. 155/2010 il limite medio annuale è 40µg/m³ mentre secondo l'OMS (ultime linee guida del 2021) la media annua non dovrebbe superare i 15 µg/m³ e la media giornaliera è di 45 µg/m³, nel 2020 sono stati 38 i giorni di superamento a Pordenone del limite di 50 µg/m³.

Livelli raccomandati dall'OMS nelle Linee Guida del 2021 rispetto a quelle del 2005 e ai valori limite dell'Unione Europea (Dir. 2008/50/CE)

Inquinante	Intervallo medio	Linee Guida 2005	Linee Guida 2021	Direttiva 2008/50/CE
PM _{2.5} , µg/m ³	Anno civile	10	5	25
	24 ore ^a	25	15	--
PM ₁₀ , µg/m ³	Anno civile	20	15	40
	24 ore ^a	50	45	50, da non superare più di 35 volte per anno civile
O ₃ , µg/m ³	Periodo estivo ^b	--	60	--
	8 ore ^a	100	100	--
NO ₂ , µg/m ³	Anno civile	40	10	40
	24 ore ^a	--	25	--
SO ₂ , µg/m ³	24 ore ^a	20	40	125, da non superare più di 3 volte per anno civile
CO, µg/m ³	24 ore ^a	--	4	--

µg = microgrammi

^a = 90 percentile (es. 3/4 giorni di superamento all'anno).

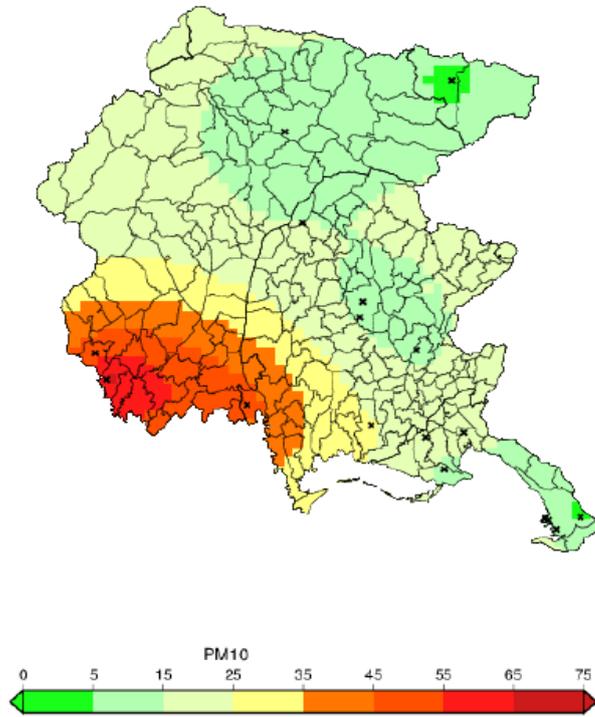
^b = media della concentrazione media massima giornaliera di O₃ su 8 ore nei sei mesi consecutivi con la più alta concentrazione media semestrale di O₃.

Nota: all'anno civile e al periodo estivo corrisponde un'esposizione a lungo termine, mentre alle 24 ore e alle 8 ore un'esposizione a breve termine.

Stazione	Sigla	Zona	Medie annuali					Superamenti annuali				
			2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Sacile	SCL	Pianura	29.0	30.9	29.2	28.3	27.2	46	50	38	39	52
Brugnera	BRU	Pianura	29.7	30.5	26.2	26.9	28.1	55	61	34	47	67
Morsano	MOR	Pianura	27.2	29.1	27.6	27.9	28.5	29	45	20	38	50
Pordenone	PNC	Pianura	24.9	26.4	22.9	24.5	25.6	28	39	13	24	38
Porcia	POR	Pianura	25.8	24.4	21.7	21.7	23.3	36	38	11	15	36
Udine - via S. Daniele	SDN	Pianura	23.0	22.8	20.5	20.6	21.2	20	26	8	11	22
Udine - via Cairoli	CAI	Pianura	22.0	22.8	20.3	19.6	19.6	15	24	5	8	13
Osoppo	OPP	Montagna	19.3	21.1	21.8	21.6	20.0	8	16	2	9	15
Trieste - via Carpineto	CAR	Triestina	19.7	21.7	19.1	19.3	18.1	10	18	5	10	15
Trieste - P.zza Volontari Giuliani	PVG	Triestina	/	20.9	20.0	18.4	18.2	/	16	4	7	5
Udine - S. Osvaldo	OSV	Pianura	20.6	20.4	17.9	17.9	18.5	17	20	4	8	14
Trieste - P.zza Carlo Alberto	PCA	Triestina	17.8	19.9	20.4	18.6	17.6	6	20	5	11	12
S. Giovanni al Natisone	SGV	Pianura	20.4	20.0	17.4	18.2	17.6	14	21	3	11	13
Gorizia	AOS	Pianura	20.1	19.4	17.6	17.6	18.7	15	20	3	5	10
Monfalcone - Area verde	MAV	Pianura	19.1	18.8	18.0	17.3	16.6	11	17	3	7	10
Trieste - P.le Rosmini	ROS	Triestina	/	/	18.9	18.2	18.6	/	/	1	10	10
Tolmezzo	TOL	Montagna	12.6	15.0	13.8	13.8	14.5	2	4	0	2	5
Trieste - Basovizza	SIN	Triestina	/	12.9	13.6	11.8	11.2	/	0	1	3	3
Ugovizza	UGO	Montagna	10.8	10.9	11.4	10.2	10.1	0	0	0	0	2

Tabella 12.4-1- Medie annuali di PM10 e giorni con più di 50 µg/m3 nell'ultimo quinquennio; in rosso i dati oltre il limite ammesso (35 giorni).

Superamenti media giornaliera PM10



Biossido di azoto NO₂

Il biossido di azoto (NO₂) viene generato in tutti i processi di combustione. La stazione di traffico di Pordenone Centro registra una concentrazione pari a 27 µg/m³, **valore inferiore ai limiti di normativa e alla soglia di valutazione superiore.**

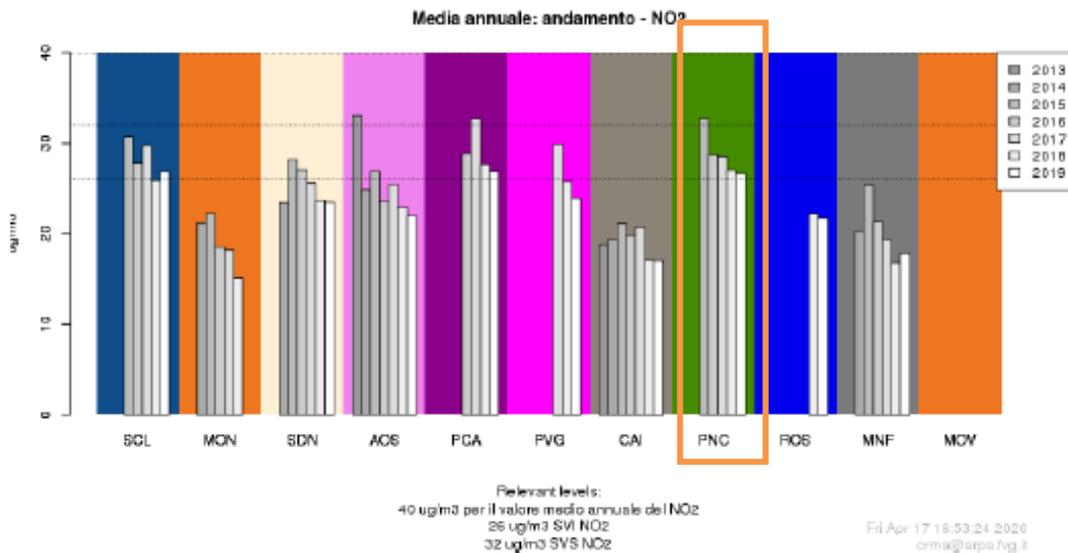


Figura 12.4-5 - Andamento della media annua del NO₂ sulle aree urbane della regione per le stazioni di traffico (Fonte: Relazione sulla qualità dell'aria - anno 2020, ARPAFVG)

Nel 2020 le concentrazioni medie annue di questo inquinante sono rimaste al di sotto dei limiti di legge su tutto il territorio regionale a conferma di un andamento ormai pluriennale consolidato. Inoltre nel 2020 non si sono registrati superamenti relativi alla media oraria. E' da evidenziare però che tutte le aree particolarmente urbanizzate e interessate da importanti flussi di traffico (stazione di traffico di Pordenone) mostrano tenori più elevati delle concentrazioni medie annue.

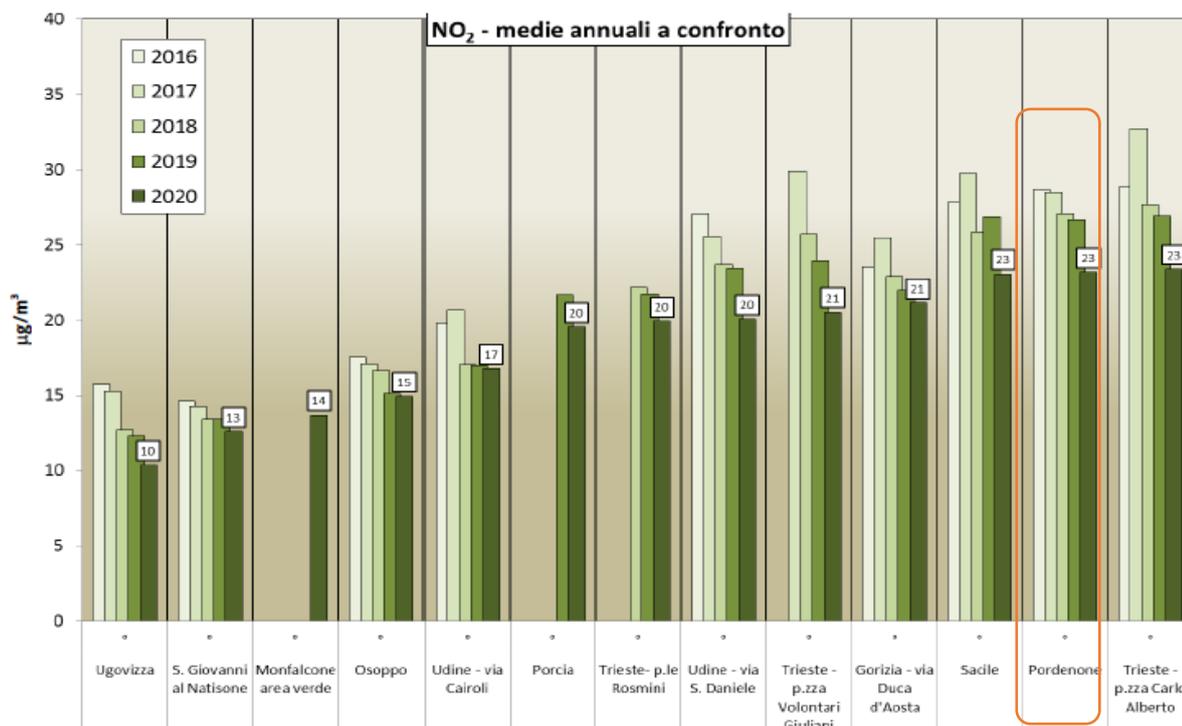


Figura 12.4-6 Valori di NO₂ a confronto negli ultimi 5 anni, in evidenza l'anno 2020

Ozono O₃

L'ozono (O₃) è un gas particolarmente critico in Regione, che si origina soprattutto nei mesi estivi in concomitanza di un intenso irraggiamento solare e di un'elevata temperatura viene superato il numero di superamenti limite del valore obiettivo di 120 µg/m³. Nel corso del 2019 non ci sono stati superamenti della soglia di allarme di 240 µg/m³, riferita alla media oraria, mentre **la soglia di informazione di 180 µg/m³**, sempre riferita al valore orario, **è stata superata in tutte le stazioni**. Il trend è in peggioramento. Nel 2020 nella nostra regione non ci sono stati superamenti della soglia di allarme o della soglia d'informazione, ma si sono evidenziate criticità circa la soglia dei 120 µg/m³ calcolata come media mobile su 8 ore. Anche se il 2020 è stato un anno decisamente migliore rispetto al triennio precedente, con un numero contenuto di superamenti della soglia di 120 µg/m³, che hanno interessato grossomodo tutto il territorio regionale, si assiste al persistere di una criticità: in 8 stazioni di monitoraggio su 11 (tra cui Porcia, mentre Pordenone non rileva ozono) la media dei superamenti negli ultimi 3 anni è superiore al limite di legge.

Si riscontrano però anche delle dinamiche positive: è visibile nell'ultimo triennio un miglioramento generalizzato su tutto il territorio regionale, infatti, come si evince sempre da Figura il numero di superamenti della soglia di 120 µg/m³ è generalmente in calo sensibile.

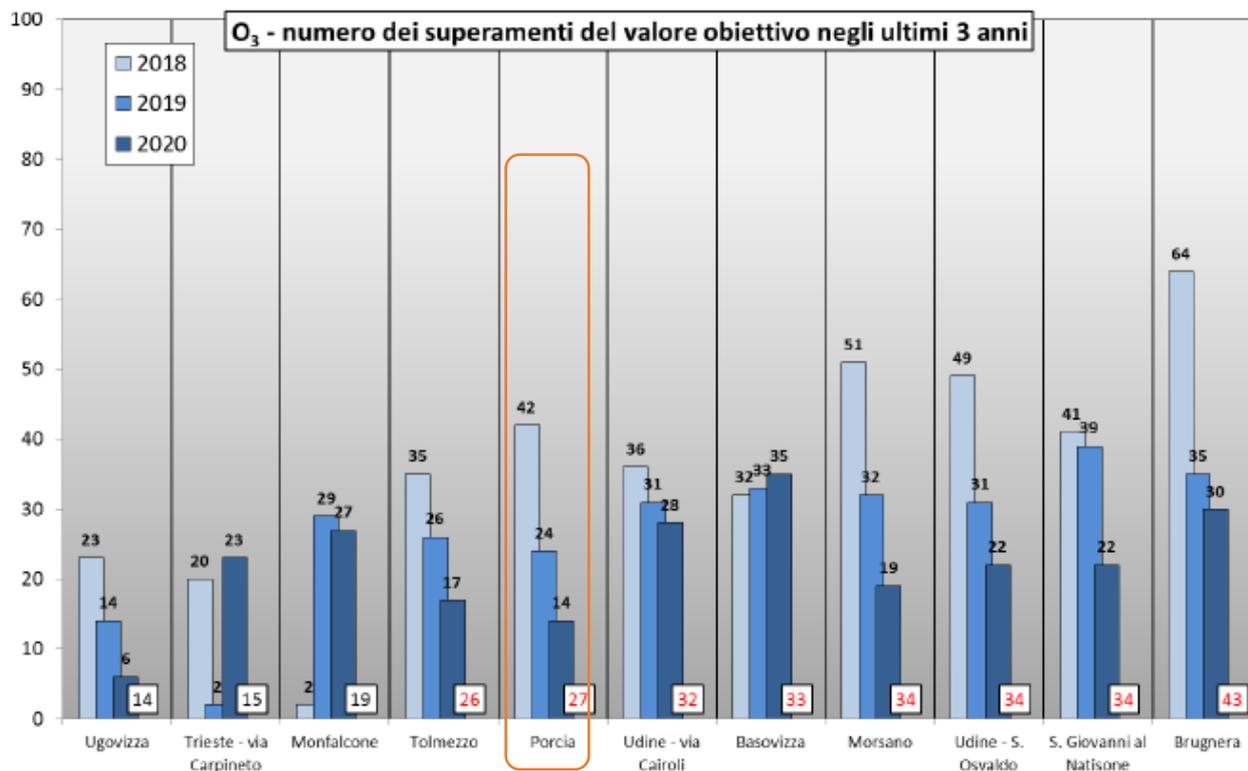


Figura 12.4-7 Superamenti della soglia di 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per O₃ negli ultimi 3 anni, in evidenza anche il numero medio nei tre anni. In rosso le medie triennali maggiori di 25 (massimo ammesso dalla normativa).

Monossido di carbonio CO

Nel corso del 2019 **nessuna stazione** di monitoraggio della rete gestita da Arpa FVG ha fatto registrare **superamenti della soglia di valutazione superiore e della soglia di valutazione inferiore**. In generale, comunque, i valori più elevati si osservano nei pressi delle aree maggiormente urbanizzate o con un'elevata densità industriale. Non risultano disponibili rilievi specifici effettuati nelle stazioni di Porcia e Pordenone per tale inquinante. Anche nel corso del 2020 le concentrazioni osservate sono sempre abbondantemente inferiori alle soglie previste e non si sono registrati superamenti del limite di 10 mg/m^3 .

Biossido di zolfo SO₂

Negli ultimi anni, con l'introduzione di combustibili liquidi a basso tenore di zolfo e la metanizzazione degli impianti termici, si è avuta una continua riduzione dei livelli di SO₂, che ha reso comparabili le concentrazioni misurate presso aree urbane e rurali. Anche questo inquinante, non risulta più problematico a livello regionale. Come consuetudine, **anche nel corso del 2019 in tutta la regione questo inquinante è rimasto al di sotto della soglia di valutazione inferiore**. Anche il 2020 **conferma** questo consolidato andamento e non si sono verificati superamenti dei limiti di legge.

Benzene C₆H₆. Questo inquinante è tipicamente emesso durante il trasporto e rifornimento di combustibile per autotrazione, dal trasporto su gomma e in alcuni processi produttivi. In questi anni, soprattutto grazie al miglioramento tecnologico nei motori e ai sistemi di abbattimento catalitico, le concentrazioni in aria ambiente del benzene sono in generale molto diminuite. I valori registrati nel corso del 2019 in tutte le postazioni **rimangono abbondantemente inferiori al limite**.

12.4.1 Inventario delle Emissioni di Inquinanti in Atmosfera

L'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera fornisce quindi una stima delle emissioni per ciascun comune e per ciascuna attività definita adottando la nomenclatura SNAP97 (Selected Nomenclature for sources of Air Pollution) della metodologia CORINAIR. La classificazione delle Attività SNAP97 è quella adottata a livello europeo, organizzata in Macrosettori, Settori e singole Attività. L'inventario non costituisce un calcolo esatto dell'emissione ma una stima dei contributi emissivi provenienti dall'insieme delle attività antropiche e naturali collocate in un determinato territorio in un certo periodo temporale. Il calcolo esatto delle emissioni di inquinanti non sarebbe infatti praticamente effettuabile data la complessità e la quantità delle sorgenti esistenti. L'inventario delle emissioni **individua i settori su cui indirizzare le misure e le azioni per la riduzione delle emissioni inquinanti.**

Dai grafici seguenti relativi all'analisi delle emissioni nella **Regione FVG** rispetto al 2015, ultimo aggiornamento disponibile, si evince che tra gli inquinanti maggiormente emessi vi sono i precursori di Ozono, il CO, il COV e l'NOx. Il trasporto su strada contribuisce maggiormente agli NOx, precursori dell'Ozono e CO. Inoltre contribuisce alla CO2 e CO2 (equivalente).

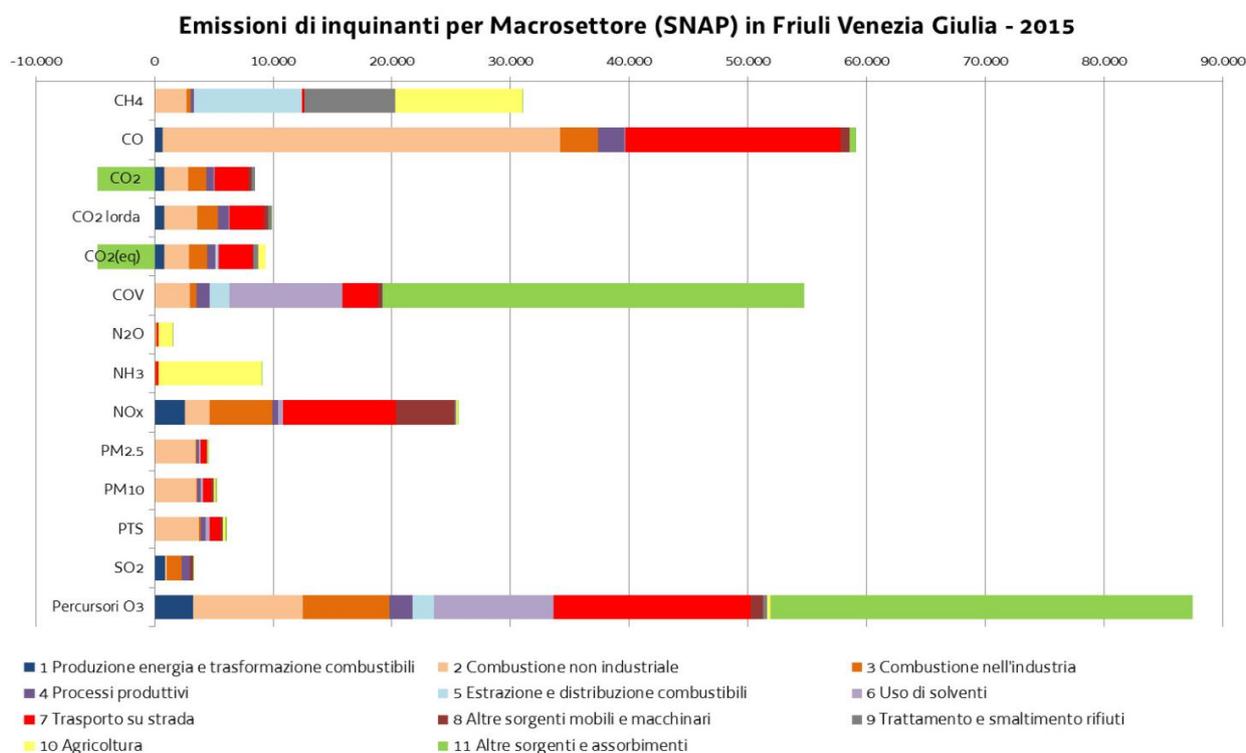


Figura 12.4-8 - Emissioni in Regione nel 2015 suddivise per macrosettore (Fonte dati: ARPA FVG)

Dai grafici seguenti relativi all'analisi delle emissioni nel **Comune di Pordenone** si evince che i macrosettori che emettono più inquinanti ci sono il trasporto su strada, con emissioni soprattutto di NOx, CO e precursori di Ozono, l'uso di solventi, con emissioni soprattutto di COV e precursori di Ozono e combustione non industriale (riscaldamento domestico) con CO, precursori Ozono CO2 eq e NOx. Gli inquinanti più emessi sono i precursori dell'Ozono soprattutto dal trasporto su strada e uso di solventi, il CO specie dal trasporto su strada, il COV specie dall'uso di solventi e l'NOx specie dal trasporto su strada. Relativamente alla CO2, nel territorio comunale il contributo dovuto ai trasporti ricopre il 54% delle emissioni totali.

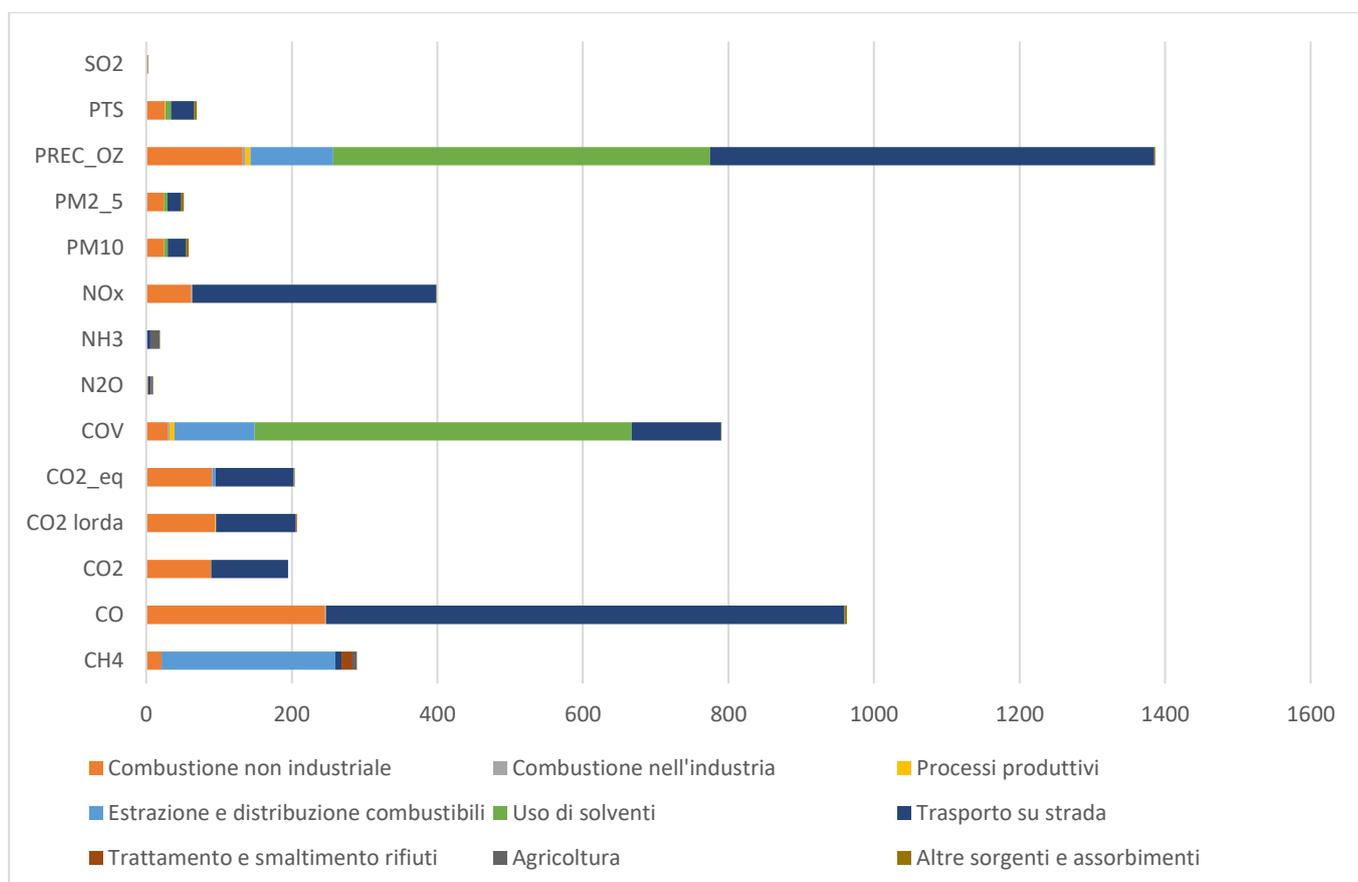
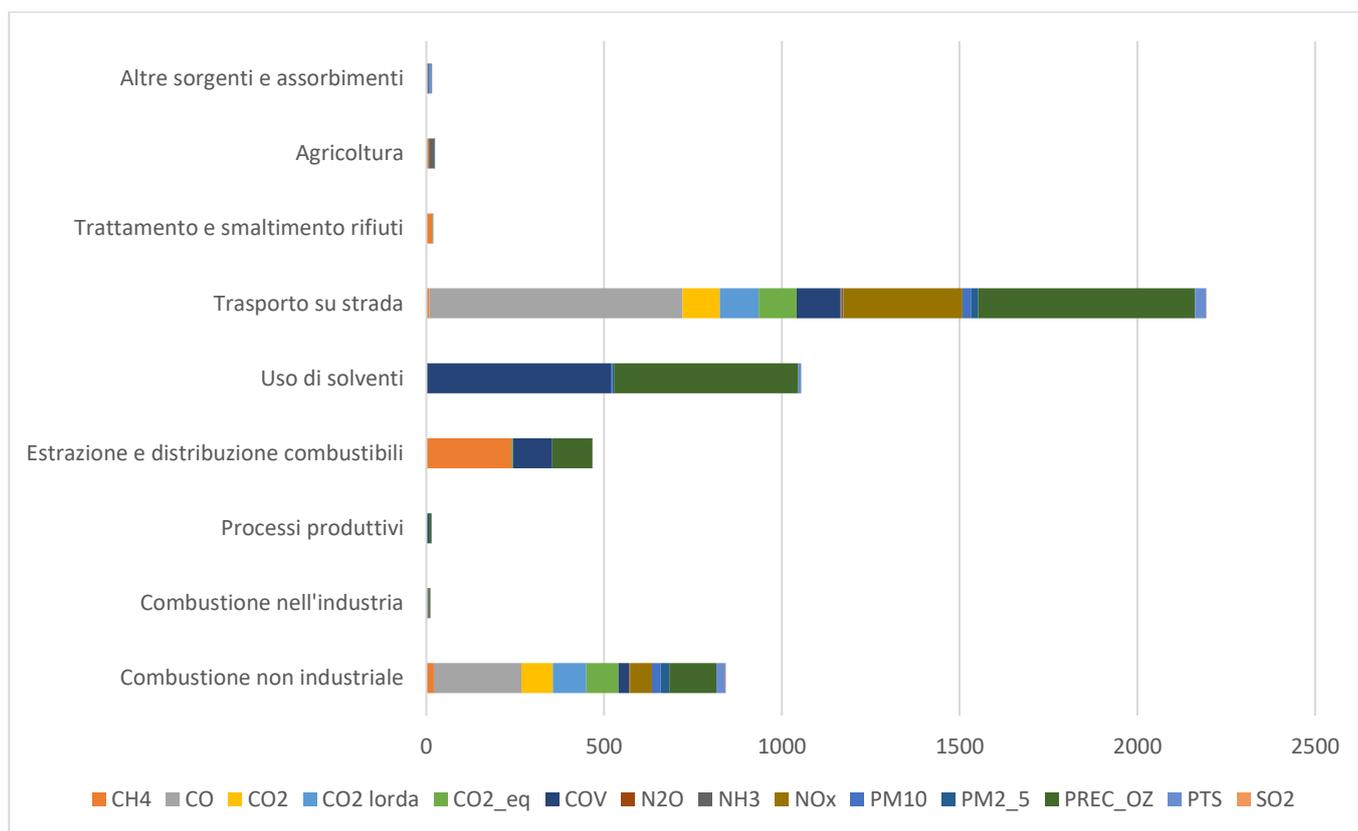


Figura 12.4-9 - Emissioni in Comune di Pordenone nel 2015 suddivise per macrosettore (Rielaborazione da Fonte dati: ARPA FVG)

Conclusioni

PM₁₀		<p>CONCENTRAZIONE ANNUA DI PM₁₀ E SUPERAMENTI DELLA MEDIA GIORNALIERA</p> <p>Sia la stazione di fondo (Porcia) che quella di traffico (Pordenone centro) evidenziano una media annua (24.5 µg/m³ nel 2019 e 25.6 µg/m³ nel 2020) al di sotto del valore limite annuo di 40 µg/m³ stabilito dal D.Lgs 155/10.</p> <p>Il numero di superamenti si è mantenuto al di sotto della soglia consentita (50 µg/m³ da non superare più di 35 volte in un anno), per Pordenone 24 superamenti, per Porcia 15.</p> <p>Il trend rispetto al 2018 è in crescita. Nel 2020 a Pordenone i valori dei superamenti sono stati maggiori (38). Le linee guida OMS sono ampiamente superate (15 µg/m³)</p>	Codice criticità
	↓		
PM_{2,5}		<p>CONCENTRAZIONE DI PM_{2,5}</p> <p>Per quanto riguarda la stazione di Pordenone, si è registrata per l'anno 2019 una concentrazione pari a 17 (in crescita rispetto al 2018 era 16) µg/m³, valore inferiore al limite di legge. Nel 2020 per quanto riguarda il PM_{2,5} il profilo resta sostanzialmente simile a quello registrato negli anni precedenti. L'andamento del PM_{2,5} evidenzia il contributo in lockdown di alcune importanti fonti importanti di PM_{2,5} come ad esempio il riscaldamento domestico. Le linee guida OMS sono ampiamente superate (5 µg/m³)</p>	C_1.1
	↓		
Biossido di azoto NO₂		<p>CONCENTRAZIONE DI NO₂</p> <p>La stazione di traffico di Pordenone Centro registra una concentrazione pari a 27 µg/m³ nel 2019 e 23 µg/m³ nel 2020, valore inferiore ai limiti di normativa. Le linee guida OMS sono ampiamente superate (10 µg/m³)</p>	
	↓		
Ozono O₃		<p>SUPERAMENTI DEL VALORE OBIETTIVO PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA E SUPERAMENTO SOGLIA DI INFORMAZIONE</p> <p>Nel corso del 2019 non ci sono stati superamenti della soglia di allarme di 240 µg/m³, riferita alla media oraria, mentre la soglia di informazione di 180 µg/m³ è stata superata in tutte le stazioni. Il trend è in peggioramento. Le linee guida OMS sono ampiamente superate (60 µg/m³)</p>	C_1.2
	↓		
Monossido di carbonio CO		<p>CONCENTRAZIONE DI CO</p> <p>Nel corso del 2019 nessuna stazione di monitoraggio della rete gestita da Arpa ha fatto registrare superamenti della soglia di valutazione superiore.</p>	
	↔		
Biossido di zolfo SO₂		<p>CONCENTRAZIONE DI SO₂</p> <p>La pressione ambientale esercitata dalla presenza di anidride solforosa in aria ambiente è scesa a livelli trascurabili.</p>	
	↔		
Benzene C₆H₆		<p>CONCENTRAZIONE DI C₆H₆</p> <p>I valori registrati nel corso del 2019 tutte le postazioni, rimangono abbondantemente inferiori al limite.</p>	
	↔		
INEMAR		EMISSIONI MACROSETTORI	C_1.3

	<p>n.a. (non applicabile)</p>	<p>Il Comune di Pordenone, in linea con il quadro Regionale, evidenzia tra i gas più emessi, i precursori dell'ozono originati a livello comunale soprattutto dal trasporto su strada. Il trasporto su strada contribuisce in modo rilevante anche alle emissioni di NOx, CO e precursori dell'Ozono, che risultano tra gli inquinanti più emessi a livello comunale. Relativamente alla CO2, nel territorio comunale il contributo dovuto ai trasporti ricopre il 54% delle emissioni totali</p>	
---	-----------------------------------	---	--

12.5 Acque

12.5.1 Acque superficiali

Il territorio comunale di Pordenone è attraversato dal F. Noncello e lambito a Sud dal F. Meduna, l'asta principale è quella del Meduna che proviene da Nord dopo aver raccolto a Cordenons le acque del T. Cellina. Il sistema idrografico del territorio comunale è rappresentato da:

- ✓ Linea delle Risorgive
- ✓ Rii secondari alimentati dalle risorgive
- ✓ Fiume Noncello
- ✓ Fiume Meduna.

La Linea delle Risorgive: è costituita da una serie di emergenze che drenano la falda freatica posta a monte nel conoide, detti punti sono disposti lungo una fascia di terreni, che si snodano da Rorai Grande a Torre a quote variabili tra 30.0 – 32.0 m slm, Molti di questi punti di drenaggio, nel tempo, sono stati coperti dai riporti, e quindi non sono più visibili. Detta fascia rappresenta un'importante struttura geoambientale perché separa i terreni aridi e sassosi dell'Alta Pianura e quelli più fini e umidi della Bassa Pianura. I Rii secondari alimentati dalle risorgive: sono corsi d'acqua piuttosto brevi che raccolgono le acque di risorgiva e le trasportano al F. Noncello. Sono in genere incassati nei terreni alluvionali con scarpate stabili che possono raggiungere altezze anche di 6-7m. Sui rii maggiori per portata, sono stati creati piccoli bacini per lo sfruttamento del salto d'acqua (Lagheti di Rorai, S. Giorgio, S. Valentino, S. Carlo, Tomadini, Burida). Il Fiume Noncello: è un fiume di risorgiva che trae le sue origini nel territorio comunale di Cordenons, scorre in direzione NE-SO, lungo il margine meridionale del Conoide del T. Cellina. Dalla sponda in destra raccoglie tutte le acque di risorgiva del territorio comunale. Nel tratto da Torre al Centro storico della città scorre su un ampio avvallamento che testimonia la probabile antica presenza di un precedente corso d'acqua, molto più importante per portata. Oltrepassato il ponte sulla ferrovia l'alveo del fiume tende a cambiare aspetto, assumendo un percorso meandriforme incassato nei terreni alluvionali della bassa pianura. Il Fiume Meduna: dal Ponte sulla SS.n.13 Pontebbana alla confluenza con il F. Noncello a Visinale, il fiume Meduna ha un aspetto meandriforme, con alveo incassato nei terreni alluvionali, ben diverso da quello posseduto poco più a monte, dove invece l'asta è dritta e molto ampia. A causa del vasto bacino imbrifero e dell'alta piovosità dei luoghi, le portate di piena sono notevoli (1400-2000 m3/s ca. al Ponte Meduna). La sezione d'alveo non è in grado di accogliere le piene critiche, perciò le acque esondano nelle golene e nei terreni circostanti. La piena del Meduna inibisce il deflusso del Noncello con conseguente rigurgito delle acque che allagano il bacino, fino a tracimare dagli argini. Eventi di questo tipo, dal 1965 si sono succeduti sempre con maggior frequenza. L'ultimo si è verificato nel novembre 2002.

Qualità delle acque superficiali

La Water Framework Directive 2000/60/CE (WFD), o Direttiva Quadro per le Acque, introduce elementi di cambiamento sostanziali nella gestione delle acque a livello comunitario. L'obiettivo di qualità ecologica

stabilito dalla Direttiva è inteso come la capacità del corpo idrico di supportare comunità animali e vegetali ben strutturate e bilanciate, strumenti biologici fondamentali per sostenere i processi autodepurativi delle acque.

La normativa definisce lo stato ecologico tramite lo studio di alcune comunità biologiche acquatiche, utilizzando gli elementi fisico-chimico e idromorfologici, come sostegno al processo di definizione della qualità ambientale. Nello specifico, gli elementi biologici segnalati per la valutazione delle acque dolci superficiali interne sono: diatomee bentoniche e macrofite (flora acquatica), macroinvertebrati bentonici e pesci (fauna acquatica). Seguendo un principio di precauzione, lo stato di qualità dei corpi idrici è classificato in base al più basso dei valori riscontrati durante il monitoraggio biologico e chimico-fisico. Si riporta di seguito la lista dei corpi idrici che interessano il Comune di Pordenone e il rispettivo stato di qualità delle acque, valutato da ARPA FVG delle stazioni di riferimento negli anni 2012, 2013 e 2015, ultimi disponibili allo stato della redazione del presente studio.

Fiume	Località	Codice stazione	Giudizio esperto	Anno di monitoraggio
Fiume Noncello	Viale Treviso	PN150	SUFFICIENTE	2015
Fiume Noncello	Seminario	PN020	SUFFICIENTE	2013
Canale Villa Rinaldi	Via Brentella	PN138	NON CAMPIONABILE	2012
Fiume Meduna	Ponte Ante Prata	PN110	BUONO	2012
Fiume Noncello	Seminario	PN20	SUFFICIENTE	2012

Come si può notare dalla tavella soprastante, per il Comune di Pordenone il giudizio relativo al fiume Meduna è **buono**, mentre quello del fiume Noncello è **sufficiente**.

12.5.2 Acque sotterranee

Da un punto di vista idrogeologico il territorio del Comune di Pordenone può essere suddiviso in tre parti:

- ✓ La parte settentrionale che va dalla Linea delle Risorgive ai confini con i Comuni di Roveredo in Piano e Cordenons;
- ✓ La parte centrale che occupa gran parte del centro urbano della città e che si allunga a sud, dalla Linea delle Risorgive all'alveo del F. Noncello;
- ✓ La parte meridionale che va dall'alveo del F. Noncello ai confini con i Comuni di Azzano Decimo e Fiume Veneto.

La **parte settentrionale** è costituita da materiali incoerenti a granulometria grossolana, dotati di elevata permeabilità a causa dei vuoti intergranulari presenti nell'ammasso detritico. L'omogeneità litostratigrafica e lo spessore della coltre detritica sostengono un vasto acquifero indifferenziato che fluisce a valle e tracima parzialmente in prossimità della Linea delle Risorgive. Il livello freatico del corpo idrico è soggetto ad oscillazioni in merito agli afflussi sia meteorici sia sotterranei provenienti dalle dispersioni in alveo dei Fiumi Cellina – Meduna. In prossimità della fascia delle risorgive può raggiungere i 2.5 m mentre a Nord l'oscillazione può arrivare fino a 4.0 – 5.0 m. Fanno parte della **parte centrale** zona i depositi costituiti da alternanze di ghiaia sabbie e limi. La struttura idrogeologica tende a differenziarsi e sono presenti falde libere a partire da 0.0 e – 4.0 m dal p.c. e anche falde semiartesiane già nei primi 30 m di profondità. Le acque di falda tendono ad essere veicolate negli strati ghiaiosi - sabbiosi confinati dai depositi più fini limosi. La zona di alimentazione delle falde confinate più superficiali è quella posta poco più a monte della Linea delle Risorgive.

Geograficamente la **parte meridionale** è identificabile con il territorio posto in sinistra orografica del F. Noncello fino al F. Meduna. In questa zona sono frequenti i depositi fini limosi sabbiosi con intercalazioni di ghiaie sabbiose e di limo argilloso o argilla limosa. Negli strati più superficiali da 0 a – 4.0 m sono alloggiati in genere falde di tipo sospeso alimentate soprattutto dagli eventi meteorici, più in profondità

si rinvennero falde artesiane alimentate invece dall'acquifero libero dell'Alta Pianura. Lo spessore degli acquiferi varia da 5 a 20 m mentre la potenza degli strati di confinamento oscilla tra 5 e 30.0 m. In relazione al grado di vulnerabilità rispetto ai fenomeni di inquinamento degli acquiferi (Decreto legislativo 11.05.1999 n.152), il territorio può essere suddiviso nel seguente modo:

- ✓ Zona ad alta vulnerabilità
- ✓ Zona a medio - alta vulnerabilità
- ✓ Zona a medio - bassa vulnerabilità

Il territorio comunale, così come si evince dalla figura seguente è compreso tra le isofreatiche dei 40 m e 16 m. Tuttavia nella parte sud del territorio comunale sono presenti terreni con livello di falda compreso tra i 2 e i 4 m.

L'area dell'intero Comune di Pordenone è compresa nella zona di pianura, in particolare ricade all'interno dei seguenti corpi idrici **freatici**:

- P03A "Alta pianura pordenonese occidentale"
- P03B "Alta e bassa pianura pordenonese occidentale: areale interessato da plume clorurati"
- P04 "Alta pianura pordenonese del conoide Cellina-Meduna"
- P23A "Bassa pianura pordenonese: falda freatica locale"

Per quanto riguarda invece i corpi idrici sotterranei dei livelli **artesiani** di bassa pianura, il territorio comunale di Pordenone ricade, come osservabile dalla figura seguente, nei seguenti corpi idrici:

- P11 "Bassa pianura pordenonese: falde artesiane superficiali (falda A+B)"
- P12 "Bassa pianura pordenonese: falda artesiane intermedia (falda C)"
- P13 "Bassa pianura pordenonese: falde artesiane profonde (falda D+profonde)".

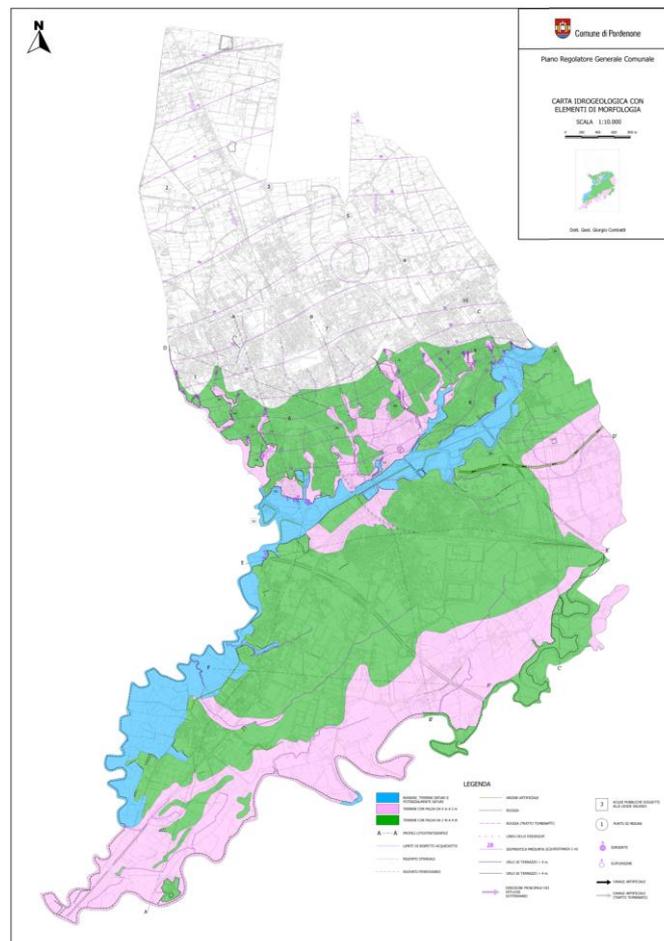


Figura 12.5-1 – Carta idrogeologica con elementi di geomorfologia (Fonte: PRGC Pordenone)

Qualità dei corpi idrici sotterranei

Il territorio del Friuli Venezia Giulia è ricco di acque sotterranee: le acque piovane e quelle disperse dai corpi idrici superficiali delle aree montane vanno a formare una **vasta falda freatica**, continua nella alta e media pianura friulana. Avvicinandosi al mare, la falda diventa sempre più superficiale fino ad emergere dando origine alla linea delle **risorgive**, che attraversa l'intera pianura da Pordenone a Monfalcone.

Al di sotto della linea delle risorgive la falda si suddivide in un complesso "multifalda" costituito da **acquiferi artesiani stratificati** (o corpi idrici, secondo quanto indicato dalla WFD 2000/60/CE - Direttiva quadro in materia di acque) fino a grande profondità.

Il territorio comunale di Pordenone si estende prevalentemente in direzione N-S, a cavallo della Fascia delle Risorgive, per cui, come già anticipato in precedenza, ricade in due diversi corpi idrici sotterranei individuati a livello regionale.

Come riportato nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente dell'ARPA FVG del 2018, lo stato di qualità delle acque sotterranee analizzate attraverso i pozzi di monitoraggio nell'area comunale di Pordenone risulta essere **scarso** per i corpi idrici sotterranei **P03B e P03A**, mentre è **buono** per **P23A e P04**. Il corpo idrico freatico **P03B**, originariamente parte del P03A, poi perimetrato per singolari caratteristiche di inquinamento, a livello regionale rappresenta l'acquifero in **condizioni più critiche, in quanto è caratterizzato sia da un pesante inquinamento diffuso da pesticidi** (erbicidi e metaboliti), sia da un **elevato tenore di nitrati**, nonché è sede della **grave contaminazione da solventi clorurati** (individuata nel 1987), proveniente dall'area industriale di Aviano ed estesa fino alla fascia delle risorgive. Inoltre è un corpo idrico soggetto a forte depauperamento, causa gli intensi prelievi indotti dall'agglomerato urbano pordenonese.

Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei dei **livelli artesiani** di bassa pianura, i corpi **P11, P12 e P13** presentano uno stato della qualità **buono**.

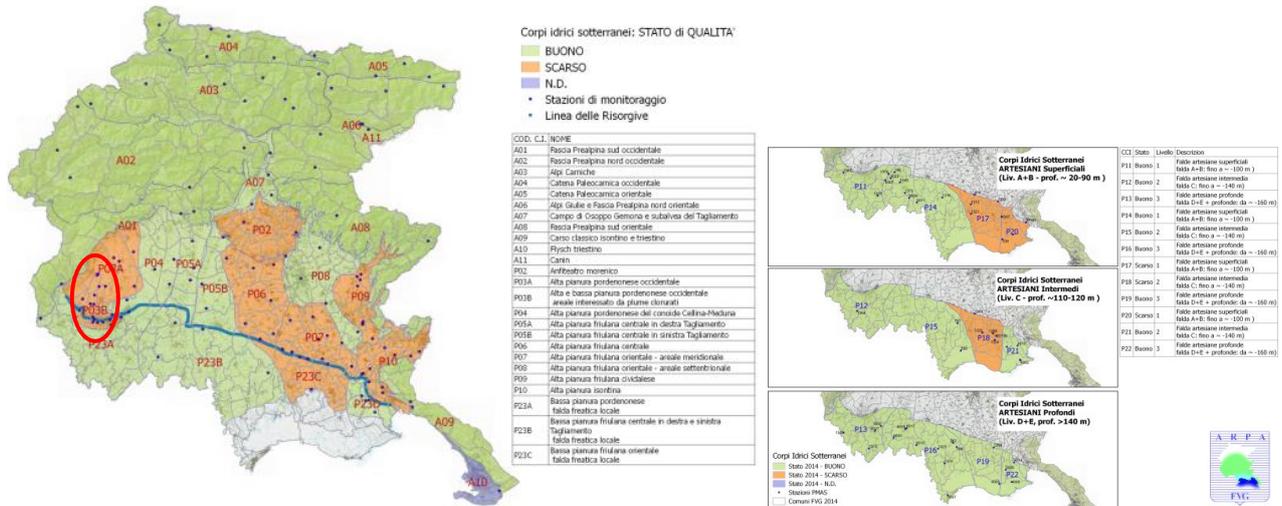


Figura 12.5-2 - Stato di Qualità dei Corpi Idrici (FONTE: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente ARPA FVG 2018)

Conclusioni

Acque superficiali 	QUALITA' ACQUE SUPERFICIALI Il giudizio relativo al Fiume Meduna è buono, mentre quello del fiume Noncello è sufficiente. Gli impatti antropici che insistono maggiormente sul fiume Noncello sono dovuti agli scarichi dei centri urbani, della zona industriale e di un allevamento ittico.	Codice criticità C_2.1

Acque sotterranee		QUALITA' DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI	
	↔	Lo stato di qualità delle acque sotterranee analizzate attraverso i pozzi di monitoraggio risulta essere scarso per i corpi idrici sotterranee P03B e P03A, mentre è buono per P23A e P04. Il P03A risulta scarso per la presenza di pesticidi mentre il corpo idrico freatico P03B a livello regionale rappresenta l'acquifero in condizioni più critiche , in quanto è caratterizzato sia da un pesante inquinamento diffuso da pesticidi (erbicidi e metaboliti), sia da un elevato tenore di nitrati , nonché è sede della grave contaminazione da solventi clorurati (individuata nel 1987), proveniente dall'area industriale di Aviano ed estesa fino alla fascia delle risorgive. Inoltre è un corpo idrico soggetto a forte depauperamento, causa gli intensi prelievi indotti dall'agglomerato urbano pordenonese (fonte ARPAFVG – RA 2018 su dati valutati dal 2009 al 2014). Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranee dei livelli artesiani di bassa pianura, i corpi P11, P12 e P13 presentato uno stato della qualità buono.	C_2.2
Acque sotterranee		LIVELLO FALDA	
	n.a.	Presenza di terreni con falda tra i 2 m e i 4 m.	
Acque sotterranee		GRADO DI VULNERABILITÀ DEGLI ACQUIFERI	
	n.a.	Presenza di zone ad alta e medio alta vulnerabilità degli acquiferi. Zone a nord della linea delle risorgive maggiormente esposta al rischio di contaminazione delle acque sotterranee per terreni grossolani che permettono la percolazione potenziale di agenti inquinanti dalla superficie.	C_2.3

12.6 Geologia e geopedologia

Il territorio del Comune di Pordenone fa parte della Pianura Friulana Occidentale. La sua superficie si estende, in linea d'aria, da Nord a Sud, per circa 11 Km, da una quota di 85 m slm a 17 m slm., mentre la larghezza massima è di 4,5 Km. Il territorio è attraversato da NE a SO dal Fiume Noncello, e poco più a monte, con direzione circa E-O, dalla Linea delle Risorgive. Il territorio quindi resta diviso in tre parti distinte, che possono essere definite, sotto il profilo geo-ambientale, come:

- Fascia settentrionale dell'Alta Pianura
- Fascia centrale delle Risorgive
- Fascia meridionale della Bassa Pianura.

Il territorio comunale di Pordenone si estende per la sua totalità sulla Pianura Friulana Occidentale. La Pianura friulana occidentale è compresa tra l'alta scarpata prealpina del rilievo carbonatico del massiccio Cansiglio Cavallo, a Nord e il mare Adriatico, a Sud, essa è divisa in due unità geomorfologiche, ovvero l'Alta e la Bassa Pianura, divise dalla Linea delle Risorgive, che corre trasversalmente la regione da Ovest ed Est. La pianura è formata da una potente coltre di materiali clastici depositati nel Quaternario, lo spessore complessivo di questo materasso è compreso tra 500 e 550 m (Cavallin e Martinis, 1980).

La coltre si presenta costituita da alternanze discontinue sia d'origine alluvionale sia lagunare o palustre, attribuibili, queste ultime, alle oscillazioni del livello marino durante le varie fasi glaciali. Le testimonianze di questi ambienti marini si rinvengono negli orizzonti fossiliferi e nei depositi argillosi-torbosi, rintracciati nei sondaggi. A Nord della città si estende il piatto conoide alluvionale del T. Cellina che con i suoi depositi

rappresenta il livello principale dell'Alta Pianura. Lo spessore di questo deposito, nell'ambito del territorio comunale, varia da 30 – 60 m ed è rappresentato da un litotipo prevalente che è quello formato da mescolanze di ghiaia grossa e media con sabbia e deboli frazioni limose.

La pianura che forma il territorio comunale è il risultato dell'accumulo di materiali detritici da parte del cono di deiezione del T. Cellina, avvenuto durante il Quaternario. Nella deposizione dei materiali per opera del torrente si è verificata una selezione fra quelli più grossolani abbandonati a monte, e quelli a granulometria inferiore sparsi più a valle. Nei terreni superficiali la morfologia è quella assunta nella fase successiva alla glaciazione wurmiana, che vede il territorio formarsi da distese sassose a nord, e piatti terrazzamenti a Sud, incisi dalle acque di risorgiva che emergono al confine tra depositi grossolani e quelli medio-fini. Lo spessore dei depositi sciolti della fase anaglaciale del Wurmiano è di circa 30-60.0 m, a questa profondità in genere si rinvengono, infatti, depositi torbosi e argillosi attribuibili ad ambiente lagunare o salmastro corrispondente all'ultima linea di costa adriatica dell'interglaciale Riss-Wurm.

12.7 Consumo di suolo

A livello europeo l'Italia si posiziona come uno dei paesi più densamente urbanizzati e a maggior consumo di suolo, ciò dipende essenzialmente dalla conformazione territoriale associata allo sviluppo edificatorio che, nel dopoguerra, è stato particolarmente consistente e sembra non avere rallentamenti. I fattori che favoriscono questo fenomeno sono molteplici e vanno ricercati in una generale e scarsa regolamentazione urbanistica, associata all'alta redditività dell'attività edilizia quando sfrutta la trasformazione delle aree agricole in urbanizzate e ad un generale approccio socioculturale che fino a pochi anni fa intendeva il territorio come una risorsa infinita. La costruzione del territorio in provincia di Pordenone evidenzia come il sistema della dispersione insediativa, presente nei comuni della parte più a sud della provincia, e la distribuzione territoriale dell'edificato nei comuni disposti lungo le principali infrastrutture viarie rappresentano la maglia territoriale di base che negli anni è andata via via densificandosi. La progressiva urbanizzazione che a partire dal 1950 ha interessato le aree e i comuni della provincia si è sviluppata principalmente fino agli anni '80 del secolo scorso, proseguendo anche in epoca recente, ma con una dinamica in rallentamento.

Per tutta la provincia la crescita delle superfici urbanizzate nel periodo di osservazione della banca dati Moland (1950-2000) è pari complessivamente al 131,1%, con una crescita molto significativa tra il 1950 e il 1970, pari al 61,7%, seguita da un successivo incremento del 29,8% nel decennio 1970-1980 e poi del 10,1% nel periodo 1980-2000. In tali incrementi la provincia ha sottolineato il ruolo dominante delle infrastrutture nel determinare la progressiva occupazione di suolo agricolo da parte dell'urbanizzato.

Dall'ultimo **Rapporto sul consumo di suolo** redatto da ISPRA *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi eco sistemici* - Edizione 2021, si riporta la situazione di seguito descritta. La situazione non è uniforme, ma è molto differenziata a livello regionale e locale. Il Comune di Pordenone presenta un valore del consumo di suolo >30 % (% rispetto alla superficie territoriale) al 2019. Pordenone si è posizionata terza nella classifica regionale per consumo di suolo (% rispetto alla superficie territoriale) con un valore pari a 40,52% rispetto alla superficie territoriale e con un incremento di 2 ha dal 2018 al 2019. La media provinciale al 2019 di consumo di suolo è 8,4% (trend in diminuzione), la media regionale è al 2019 è 8% (tra i più elevati a livello nazionale).

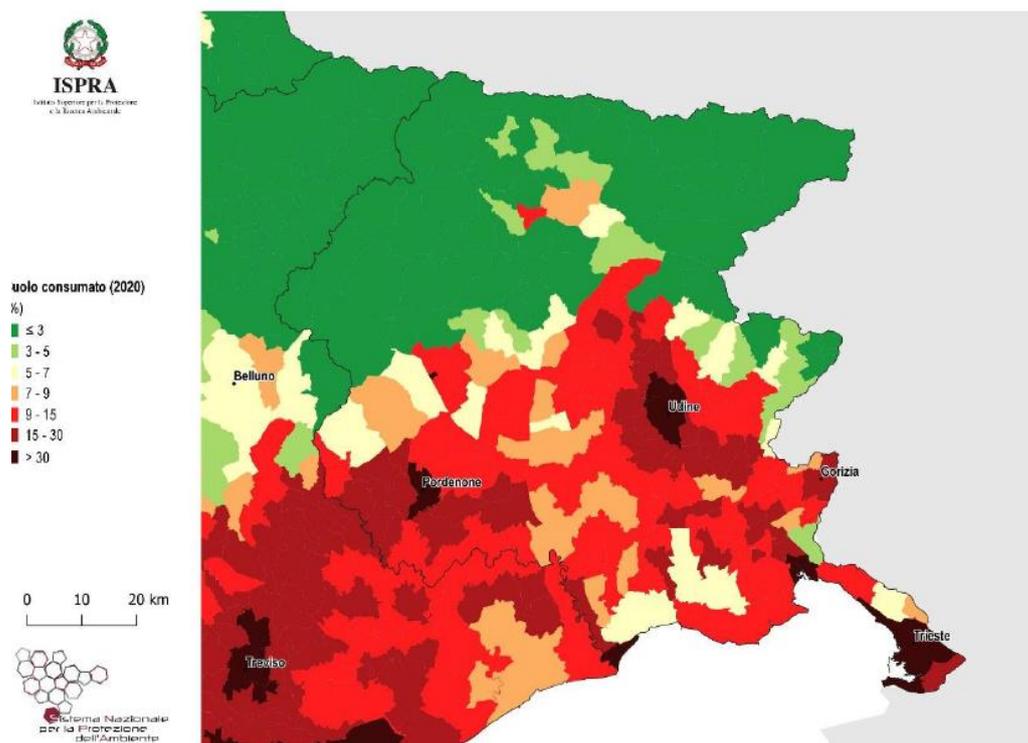


Figura 12.7-1 – Suolo consumato 2020: % sulla superficie amministrativa (Fonte: Consumo di suolo ISPRA- Edizione 2020)

Province	Suolo consumato 2020 [ha]	Suolo consumato 2020 [%]	Suolo consumato pro capite 2020 [m ² /ab]	Consumo di suolo 2019-2020 [ha]	Consumo di suolo pro capite 2019-2020 [m ² /ab/anno]	Densità di consumo di suolo 2019-2020 [m ² /ha]
Gorizia	6.139	12,94	445,48	2	0,12	0,35
Pordenone	19.053	8,38	613,62	10	0,33	0,45
Trieste	4.365	20,60	188,61	3	0,15	1,61
Udine	33.710	6,80	640,30	50	0,95	1,01
Regione	63.267	12,94	524,51	65	0,54	0,82
Italia	2.143.209	7,11	359,35	5.175	0,87	1,72

Capoluoghi di Provincia	Suolo consumato 2020 [ha]	Suolo consumato 2020 [%]	Suolo consumato pro capite 2020 [m ² /ab]	Consumo di suolo 2019-2020 [ha]	Consumo di suolo pro capite 2019-2020 [m ² /ab/anno]	Densità consumo di suolo 2019-2020 [m ² /ha]
Gorizia	1.060	25,74	315,68	-	-0,01	-0,07
Pordenone	1.548	40,56	299,22	2	0,30	4,01
Trieste	2.750	32,40	136,41	-	0,01	0,31
Udine	2.420	42,39	241,57	5	0,51	8,92

Figura 12.7-2 – Consumo di suolo – Friuli Venezia Giulia (Fonte: Consumo di suolo Edizione 2021 – ISPRA)

Comune	Suolo consumato 2020 [%]	Suolo consumato 2020 [ettari]	Incremento 2019-2020 [consumo di suolo annuale netto in ettari]
Pordenone	40,6	1548	1,53

Conclusioni

Suolo	CONSUMO DI SUOLO	Codice criticità
	<p>-</p> <p>Il Comune di Pordenone presenta un valore del consumo di suolo >30 % (% rispetto alla superficie territoriale) al 2020. Pordenone si è posizionata terza classifica regionale per consumo di suolo (% rispetto alla superficie territoriale) con un valore pari a 40,6% con in incremento di 2 ha dal 2019 al 2020. La media provinciale al 2020 di consumo di suolo è 8,3%, la media regionale è al 2020 è 12,94% (tra i più elevati a livello nazionale).</p>	C_3.1

12.8 Rischi naturali

12.8.1 Rischio sismico

In base alla zonizzazione sismica regionale in vigore dal 6 maggio 2010 (allegato alla delibera della Giunta Regionale N.845 del 6 maggio 2010 - BUR n. 20 del 19 maggio 2010), il Comune di Pordenone ricade in zona 2.

12.8.2 Rischio idraulico

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Livenza (PAIL), predisposto ai sensi dell'art. 1, comma 1, della L. 267/98 e della L. 365/2000, è stato redatto, adottato e approvato quale stralcio del Piano di bacino del fiume Livenza, interessante il territorio della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e della Regione del Veneto. In particolare, è stato approvato con D.P.C.M. del 22.07.2011.

Il PAIL individua nell'asse fluviale del Livenza un elemento con elevata sensibilità idraulica che interessa il Comune di Pordenone e anche gli altri comuni dell'area, da Cordenons, a Zoppola, da Fiume Veneto fino a Prata di Pordenone. Nella zona meridionale sono presenti aree classificate a vario grado di pericolosità idraulica specificatamente al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza.

Studio idraulico comunale

Lo studio a carattere idraulico è stato redatto ai fini della verifica della compatibilità del nuovo Piano Regolatore Generale n.18 (in corso di formazione nell'ambito della L.R. 27/88 e s.m.i.) con le condizioni idrauliche e idrogeologiche del territorio. In particolare, le attività sono state svolte in **due fasi**, come di seguito descritto. Nella prima, l'obiettivo era duplice: da un lato, predisporre la documentazione necessaria ad avviare la **procedura di aggiornamento del P.A.I.L.** (attraverso l'attribuzione della classe di pericolosità a tutte le Zone di Attenzione); dall'altro, effettuare le analisi e gli approfondimenti necessari per fornire un **quadro conoscitivo in merito ai fattori di pericolosità idraulica del territorio comunale**, propedeutico per la successiva fase di sintesi

Nella relazione particolare enfasi è stata assegnata ai concetti riguardanti la **trasformazione del territorio secondo il principio dell'invarianza idraulica (o a impatto zero)**, con ciò intendendo la trasformazione di un'area che **non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricettore** a causa dei deflussi superficiali originati dalla stessa. Si è ritenuto infatti che l'invarianza idraulica possa esser considerata un fondamento principale per individuare una serie di linee guida atte alla riduzione del rischio idraulico in tutto il territorio comunale. In particolare, tali prescrizioni e vincoli sono stati considerati a livello di P.R.G.C. (**inserendoli nelle relative Norme di Piano**), in modo da costituire un utile riferimento pratico per l'implementazione di **misure compensative volte al non**

aggravio di una situazione che, a tutt'oggi, vede già il territorio assai soggetto ad una notevole pericolosità idraulica.

Conclusioni

Rischio idraulico		AMBITI A PERICOLOSITÀ P1 e P2 Nella zona meridionale del Comune sono presenti aree classificate a vario grado di pericolosità idraulica (P1 e P2). Elaborazione di uno studio idraulico di dettaglio del territorio comunale e definizione di specifiche norme tecniche idrauliche elaborate per la nuova Variante generale.	Codice criticità
	n.a.		C_4.1
Rischio sismico		RISCHIO SISMICO Il territorio comunale è a medio - alta sismicità (zona 2).	C_4.2
	n.a.		

12.9 Uso del suolo

Si riportano di seguito le carte Corine Biotopes 2017 e Carta Moland 2000 effettuate utilizzando i dati disponibili dal webgis della Regione FVG. Secondo la Carta Corine Biotopes 2017 il Comune di Pordenone ricomprende la seguente classificazione:

- 22.1 Acque ferme prive di vegetazione
- 24.13 Corsi d'acqua: fascia del temolo
- 24.4 Vegetazione sommersa delle acque correnti
- 31.8B Cespuglieti e siepi sub mediterranei sudorientali
- 31.8b Mantelli dei suoli idrofilo e salici e *Viburnum opulus*
- 38.2 Prati da sfalcio planiziali e collinari
- 41.2A2 Boschi di farnia e carpino bianco subigrofilo illirico della pianura
- 44.13 Gallerie ripariali e boschi palustri a *Salix alba*
- 44.614 Boscaglie ripariali a galleria di pioppo italico
- 44.911 Ontanete meso-eutrofiche e *Alnus glutinosa*
- 81 Prati permanenti
- 82.1 Seminativi intensivi e continui
- 82.2 Aree agricole con elementi naturali residui
- 82.3 Coltive di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
- 83.15 Frutteti
- 83.21 Vigneti
- 83.321 Piantagioni di pioppo canadese
- 83.324 Robinieti
- 83.325 Impianti di latifoglie
- 85.1 Grandi Parchi
- 86.1 Città, Centri abitati
- 86.3 Siti industriali attivi
- 87.2a Amorfeti
- 87.2b Formazioni ruderali con specie esotiche
- 87.2c Formazioni ruderali con specie autoctone

• 89.2 Bacini e canali artificiali delle acque dolci

Come osservabile dalla figura di seguito riportata, gli habitat più frequenti sono i seminativi intensivi e continui (82.1), città e centri abitati (86.1) e siti industriali attivi (86.3). Sono presenti inoltre habitat legati all'ambiente acquatico quali acque ferme prive di vegetazione, corsi d'acqua e vegetazione sommersa delle acque correnti di elevata naturalità come, ad esempio, boschi di farnia e carpino bianco subigrofilo illirici della pianura e gallerie ripariali e boschi palustri a *Salix alba*.

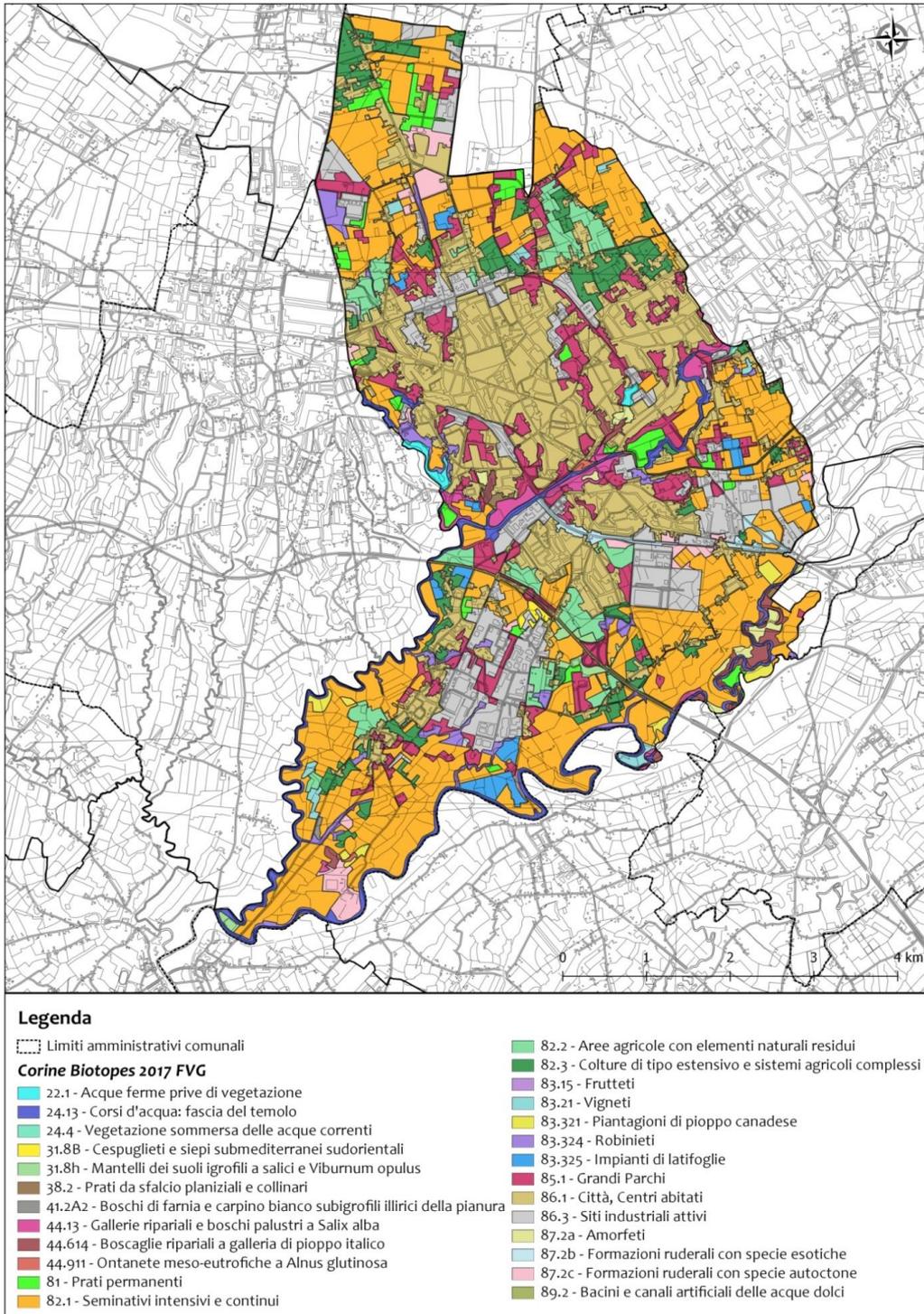


Figura 12.9-1 - Corine Biotopes 2017 FVG (Fonte: elaborazione con software Qgis)

12.10 Flora, fauna, biodiversità

La biodiversità, ovvero “diversità della vita”, è un termine articolato che comprende diversi elementi, quali la diversità degli ecosistemi, delle specie e del loro patrimonio genetico. Un ulteriore elemento trasversale è costituito dalla biodiversità funzionale, cioè la diversità delle interazioni che si esplicano all’interno e fra ciascun elemento del sistema. La biodiversità quindi, in tutte le sue accezioni riferite alla varietà delle forme viventi dal punto di vista antropico, biologico e filosofico, rappresenta un concetto estremamente complesso da rappresentare e misurare. Al fine di arrestare la perdita di biodiversità l’Unione Europea, ha creato una apposita rete di aree protette, denominata “Natura 2000”, costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), designati in attuazione delle Direttive 92/43/CEE ‘Habitat’ e 2009/147/CE ‘Uccelli’, la quale si integra, in Italia, con i sistemi di aree naturali protette istituiti ai sensi della L. 394/91 e delle normative regionali.

Il Friuli Venezia Giulia è una regione ricca di biodiversità, con territori naturali molto diversi tra loro, che vanno dall’ambiente lagunare a quello alpino. Le varietà di specie viventi presenti sul territorio rispecchiano questa eterogeneità, creando un patrimonio unico e tutelato da un’ampia rete di aree naturali protette. Le zone tutelate nella regione si suddividono in Parchi, Riserve, Biotopi, Aree di reperimento e Prati stabili. Inoltre il territorio regionale presenta diversi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la protezione di habitat e specie animali e vegetali significative a livello europeo e Zone di Protezione Speciale (ZPS) rivolte alla tutela degli uccelli e dei loro habitat secondo Rete Natura 2000.

12.10.1 Aree protette e tutelate

Il territorio comunale di Pordenone **non comprende** né aree SIC né aree ZPS. Le aree più vicine appartenenti all’area di indagine alla rete Natura 2000 sono il SIC “Risorgive del Vinchiaruzzo” (a circa 2,8 km dal confine comunale), e la ZPS “Magredi di Pordenone” (a circa 2,8 km dal confine comunale). Come riportato nella figura sottostante, nel territorio comunale sono presenti **zone umide**.

In aggiunta, sul territorio in esame sono sottoposte a vincolo le aree a **prato stabile**. Al fine di garantire la conservazione dell’identità biologica del territorio e la biodiversità degli habitat e delle specie floristiche e faunistiche la Regione ha previsto, con L.R. 9/2005 e s.m.i., l’istituzione dell’inventario dei prati stabili naturali della pianura. E’ stat effettuato nel 2020 un aggiornamento dell’inventario dei prati stabili e della banca dati di cui si tiene conto. I prati stabili sono delle formazioni erbacee che non hanno mai subito operazioni di dissodamento (aratura o erpicatura) o che, nel caso lo fossero state, sono ormai rinaturalizzate con specie tipiche. Le superfici a prato vengono, altresì, mantenute praticando lo sfalcio periodico e può essere effettuata un’eventuale moderata concimazione. Tali formazioni sono caratterizzate dalla presenza di specie di interesse, tra cui anche degli endemismi. Ospitano, per esempio, *Dianthus sanguineus*, *Knautia ressmannii*, *Brassica glabrescens*, *Matthiola carnica*, *Leontodon berinii* per quanto riguarda gli ambienti asciutti e *Erucastrum palustre*, *Armeria helodes*, *Centaurea forojuliensis*, *Euphrasia marchesettii* per gli ambienti umidi. Nel territorio del Comune di Pordenone sono presenti prati stabili per una superficie totale di circa 14 ha (corrispondente allo 0,36% della superficie comunale). Tali elementi rappresentano, per l’ambito comunale e per l’area vasta, elementi di tutela che dovranno essere opportunamente considerati e tutelati.

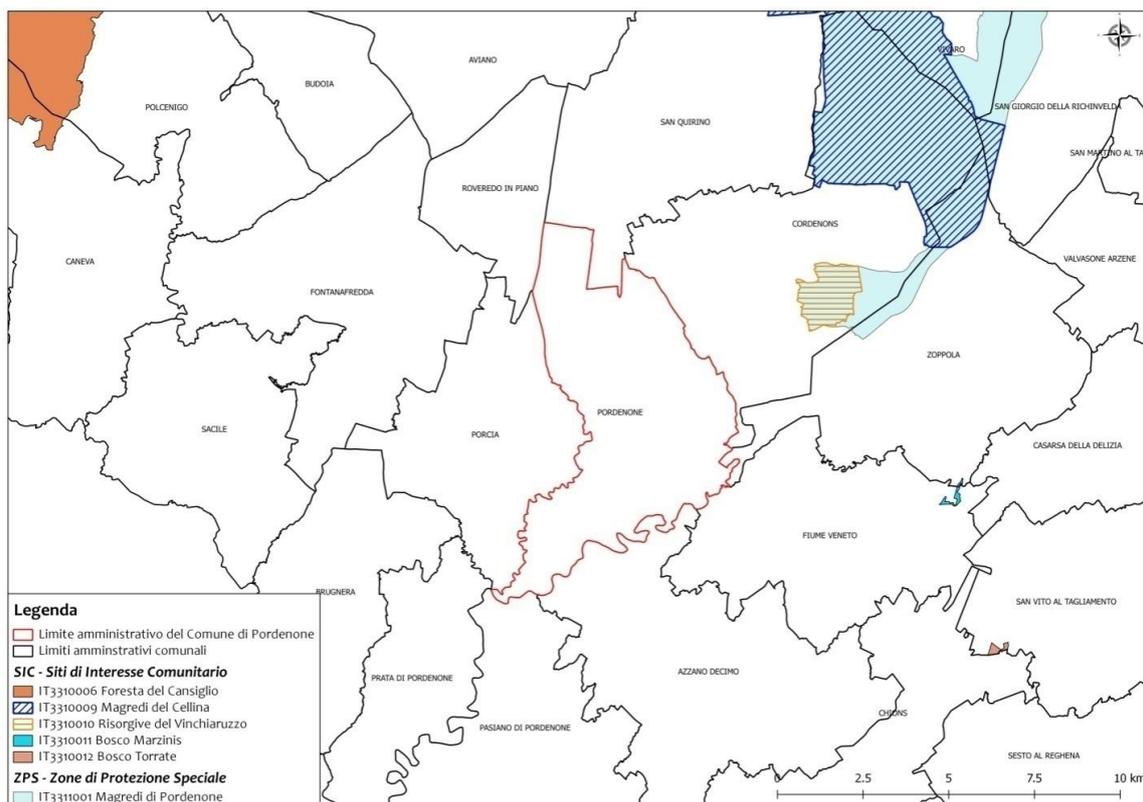


Figura 12.10-1 - SIC e ZPS (Fonte: tavola cartografica di nostra elaborazione con software Qgis)



Figura 12.10-2 – Carta aree tutelate Comune di Pordenone (Fonte: elaborazione con software Qgis)

12.11 Verde urbano

La città vanta il primato come capoluogo in regione e il quarto posto in Italia, con il **maggior rapporto di verde pubblico per residente**, 143 mq nel 2017, (mq verde pubblico/residenti) come risulta dall'indagine curata da Lega Ambiente/Istat. In base al "Bilancio sociale e ambientale" pubblicato dal Comune di Pordenone, si riporta tale suddivisione del verde urbano per tipologia nel 2017:

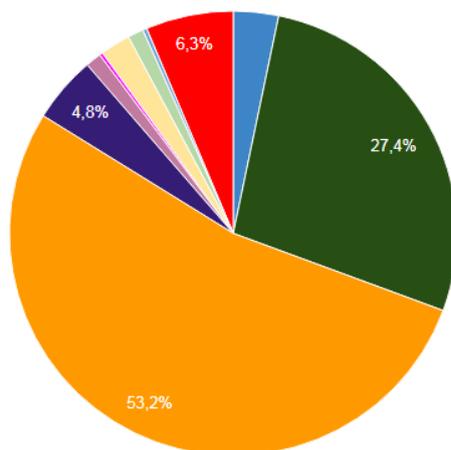


Figura 12.11-1 - suddivisione del verde urbano per tipologia nel 2017 nel Comune di Pordenone
(Fonte: Bilancio sociale e ambientale – Comune di Pordenone)



Si osserva quindi che il verde urbano nel Comune di Pordenone è composto per il 53,2% da verde storico e per il 27,4% da parchi urbani. Seguono in coda arredo urbano, aree sportive all'aperto e aree all'aperto a servizio ludico ricreativo e verde attrezzato.

In base alla figura di seguito riportata si può inoltre osservare come, dal 2013 al 2017 si registra un **incremento** di metri quadri disponibili di verde all'interno del territorio comunale.

Metri quadri di verde pubblico	2013	2014	2015	2016	2017
Totale	7.152.546	7.170.316	7.310.592	7.325.727	7.325.727

Figura 12.11-2 – Metri quadrati di verde pubblico 2013 – 2017
(Fonte: Bilancio sociale e ambientale – Comune di Pordenone)

12.12 Fauna

Negli anni 2004-2007 è stata svolta un'indagine su incarico del Comune di Pordenone per monitorare l'avifauna presente in alcune aree del territorio comunale. Sono state rilevate complessivamente 18 specie di uccelli acquatici svernanti, con un massimo per il lago Burida (14) e un minimo per il tratto inferiore del Meduna (8). Le specie presenti in tutti i siti sono il cormorano, la gallinella d'acqua, il germano reale e il tuffetto. Dal punto di vista ecologico gli specchi d'acqua inseriti nel contesto urbano svolgono l'importante funzione di sede di svernamento oltre che di corridoi ecologici per la penetrazione di specie semi-acquatiche in città. Al fine di approfondire l'analisi faunistica del territorio pordenonese e dei suoi primi contorni si riporta un estratto dello studio effettuato dalla Provincia di Pordenone denominato *"I corsi d'acqua della Pianura: valenze naturalistiche, paesaggistiche, forme d'uso vincoli e regole"*, coordinato dal dott. Forestale Giovanni Pollastri e dall'arch. Massimo Dassi.

Le unità ambientali sono state ricavate utilizzando la Carta Regionale Numerica (1992), la Carta dell'Uso del Suolo di Corine (1994), l'Inventario Forestale Regionale dei Boschi di Pianura (Purisiol, 1994) e la cartografia IGM 1:25.000 del territorio considerato. Vengono rappresentate le unità paesaggistiche rinvenendo i siti a più alto grado di naturalità ed estendendo l'area d'interesse alle zone contigue escludendo le aree a riordino fondiario, le aree urbane e le altre zone ad alto grado di alterazione.

In particolare nell'area in studio si rilevano le seguenti unità paesaggistiche:

- Unità del Noncello-Burida
- Unità di Porcia
- Unità dei laghetti di Cesena (sud di Azzano Decimo)
- Unità di Villa Varda (Brugnera)
- Unità del Cellina Meduna
- Unità delle Orzaie (Fontanafredda)

La caratteristica di tali Unità è quella di collegare la pianura pordenonese col il sistema prealpino e Alpino che risultano in continuità tra di loro (come d'altronde ampiamente dimostrato dalle notizie riguardanti i movimenti di grandi predatori come l'orso e la lince). Tutte le Unità Paesaggistiche sono collegate alla presenza di corsi d'acqua o di zone umide. Limitando l'analisi faunistica ai territori comunali viene approfondita l'Unità del Noncello-Burida che costituisce il nucleo è rappresentato da corsi d'acqua e zone umide residuali, che compaiono lungo la fascia delle risorgive.

L'**Unità Paesaggistica del Noncello** è situata all'interno del territorio del Comune di Pordenone. L'Unità è costituita dal corso del fiume Noncello e dalle sue sponde, che insinuano una lingua di naturalità all'interno del tessuto urbano della città. Il connubio fra ambiente urbano ed ambiente fluviale rendono unico il paesaggio della città di Pordenone. Da un punto di vista vegetazionale la situazione è ben diversificata con la presenza di idrofite, canneti e boschetti ripari, che offrono rifugio e nutrimento ad una numerosa e varia fauna stanziale e migratoria. Risulta evidente la elevata valenza faunistica dell'area del fiume Noncello a nord del Cottonificio Amman.

Conclusioni

Verde urbano		METRI QUADRATI DI VERDE PER RESIDENTE
	↑	La città vanta un ottimo rapporto di verde pubblico per residente dovuto principalmente a verde storico e parchi urbani
Verde urbano		DISPONIBILITÀ VERDE IN M²
	↑	Dal 2013 al 2017 si registra un incremento di metri quadri disponibili di verde all'interno del territorio comunale.
Fauna		VALORE FAUNISTICO UNITÀ PAESAGGISTICA DEL NONCELLO-BURIDA
	↑	Area caratterizzata da una buona complessità faunistica. Presenza di habitat naturali specie in prossimità delle zone umide che determinano una buona sensibilità e ricchezza di specie con riferimento alla presenza di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi. Elevata valenza faunistica dell'area del fiume Noncello a nord del Cottonificio Amman.

12.13 Paesaggio

Per la conformazione al PPR della Variante generale al PRGC è stata effettuata la ricognizione dei beni paesaggistici, segnalati dal PPR e presenti sul territorio di Pordenone, suddivisi per categorie.

Aree tutelate per legge

Fiumi e corsi d'acqua

- Fiume Noncello e relative fasce di rispetto;

- Fiume Meduna e relative fasce di rispetto;
- Rio Mai;
- Roggia Rorai o Burida;
- Roggia Remengoli;
- Roggia Cavallin;
- Roggia Codafora;
- Roggia Molini Pagotto;
- Colatore San Valentino o la Vallona e canale detto La Peschiera
- Roggia Filatura;

Laghi e specchi d'acqua

- Lago presso il Cottonificio Veneziano
- Laghetti di Rorai
- Lago Tomadini
- Lago Tomadini
- Lago di Burida

Boschi

Aree di notevole interesse pubblico (beni tutelati art.136):

- zona del Centro Storico di notevole interesse pubblico (D.M. 14.04.1989);
- Parco Querini;

Ulteriori contesti:

- Porzione ricadente in area Fluviale del PAIL;
- Area di interesse archeologico (D.Lvo 42/2004, art. 143, c 1 lettera e);
- Roggia Brentella;
- Immobili di interesse storico artistico architettonico: San Leondardo in Silvis.

All'interno della ricognizione del sistema paesaggistico locale sono state valutate le **aree degradate e compromesse** secondo le indicazioni del PPR e mappate all'interno dell'elaborato CO2a Ricognizione dei beni paesaggistici

Rete ecologica

Il disegno della rete ecologica comunale recepisce le indicazioni della Rete Ecologica Regionale (RER) e delle indicazioni dell'art. 43 delle NTA del PPR, definendo a scala locale i tracciati individuati nel progetto territoriale e incrementa le connettività secondo i criteri generali di implementazione del sistema sulla base delle caratteristiche morfologiche, ambientali e di opportunità ecosistemiche che il territorio offre. Sono stati individuati 4 principali tracciati della rete ecologica locale, i **corridoi ecologici comunali**, che si differenziano per finalità e tipologia:

- Corridoio A- Mitigazione dell'ambito dell'autostrada
- Corridoio B- sistema agricolo a Nord di Pordenone
- Corridoio C- Il tracciato della Roggia Brentella
- Corridoio D – Il sistema delle acque e laghi urbani

Le reti ecologiche locali e sovralocali individuate sono ricomprese all'interno dei sistemi di paesaggio di Pordenone che ne determinano le prescrizioni e gli obiettivi di tutela e valorizzazione in relazione ai diversi tipi di paesaggio locale.

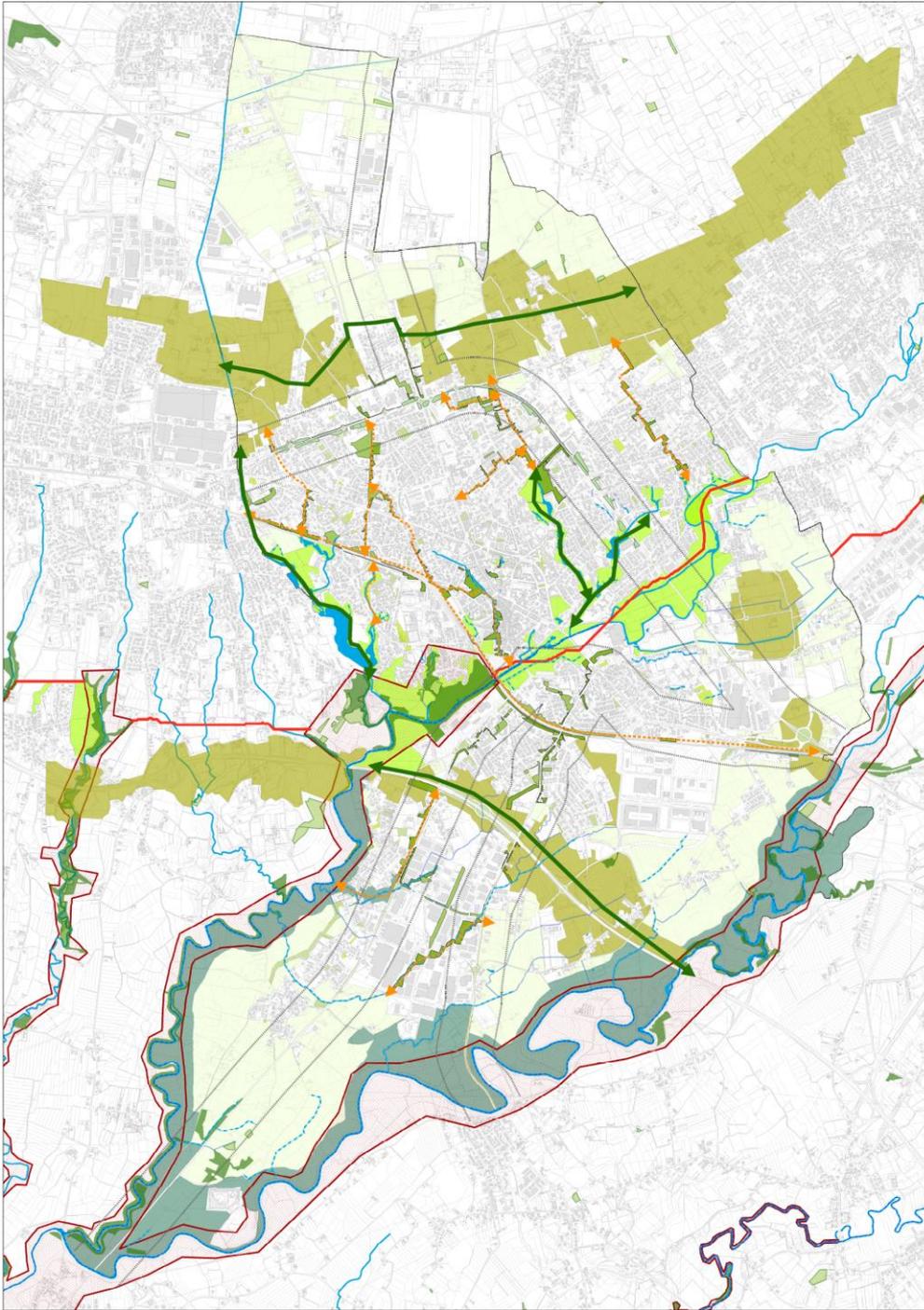


Figura 12.13-1 – Tavola CS_14 Componente strutturale REL – Conformazione al PPR Variante 18

LEGENDA

Rete ecologica regionale

- Direttrici di connettività
- Connettivo lineare su rete idrografica

Rete ecologica locale

- Ambiti agricoli di riequilibrio ambientale e dei servizi ecosistemici
- Sistema ecotecnologico urbano
- Ambiti di protezione ambientale e di valore paesaggistico
- Aree boscate
- Prati stabili
- Ambiti di permeabilità urbana
- Verde di protezione dagli inquinanti
- Corridoi ecologici locali
- Assi di permeabilità urbana
- Fascia verde di protezione dagli inquinanti

Altri ambiti verdi

- Verdi urbani diffusi
- Aree agricole

— Reticolo idrografico minore

- - - Rogge

- - - - - Viabilità lenta vie d'acqua

Laghi e corsi d'acqua

 Confine comunale

Conclusioni

Aree degradate e compromesse		AREE DEGRADATE E COMPROMESSE	Codice criticità
	n.a.	Presenza di aree compromesse e degradate individuate dal PPR. Presenza di edilizia vecchia, energivora e a elevate emissioni specie nel tessuto consolidato.	C_5.1
Paesaggio		AMBITI PAESAGGISTICI	
	n.a.	Presenza di elementi legati ai caratteri tradizionali del territorio agricolo. Ambienti naturali limitati perlopiù agli ambienti fluviali	
Paesaggio		PATRIMONIO STORICO-ARCHITETTONICO	
	n.a.	Patrimonio storico-architettonico di pregio nel centro cittadino	

12.14 Agenti fisici

12.14.1 Rumore

Il Comune di Pordenone con delibera n. 16/2016 del 18/04/2016 del Consiglio Comunale ha approvato il **“Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA)”** con il quale ha disciplinato le competenze comunali in materia di inquinamento acustico.

Il Comune di Pordenone ha inoltre approvato con deliberazione del Consiglio comunale n. 20 del 18 giugno 2018. Testo in vigore dal 10 luglio 2018 il Regolamento all'inquinamento acustico le cui norme sono finalizzate alla prevenzione, alla tutela, alla pianificazione e al risanamento dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico.

L'inquinamento acustico nelle aree urbane è un problema collegato in modo preponderante al traffico motorizzato e al comparto industriale.

La soluzione strutturale individuata, per lo meno per il collegamento con il tema del traffico, è il progressivo perseguimento di uno scenario caratterizzato da mobilità sostenibile, attraverso una comune e orientata pianificazione dei trasporti e attraverso la ricerca, il collaudo e la produzione di veicoli “ecologici”. In sostanza, si può sostenere che al PCCA è dunque riservato l'obiettivo di fissare uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto della compatibilità acustica delle diverse previsioni di destinazione d'uso dello stesso e nel contempo, di individuare le eventuali criticità e i necessari interventi di bonifica per sanare gli inquinamenti acustici esistenti. Pertanto, la classificazione in zone acustiche costituisce la base di partenza per qualsiasi attività finalizzata alla riduzione dei livelli di rumore, sia esistenti, che prevedibili.

La tavola n. 5 fa riferimento alle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto.

La Classificazione Acustica individua poi delle fasce di pertinenza acustica attorno alle infrastrutture viarie, così come definite dal DPR 142/2004 “Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare ...”.

Si tratta di fasce di 100 metri e 150 metri, all'interno delle quali il rumore dovuto al solo traffico non deve rispettivamente superare i limiti di immissione di V e IV classe, e quindi:

- Fascia A (100 m): Limite diurno (06-22) = 70 dB; limite notturno (22-06) = 60 dB
- Fascia B (150 m): Limite diurno (06-22) = 65 dB; limite notturno (22-06) = 55 dB

sulle altre strade valgono invece i limiti dati dall'azzonamento generale.

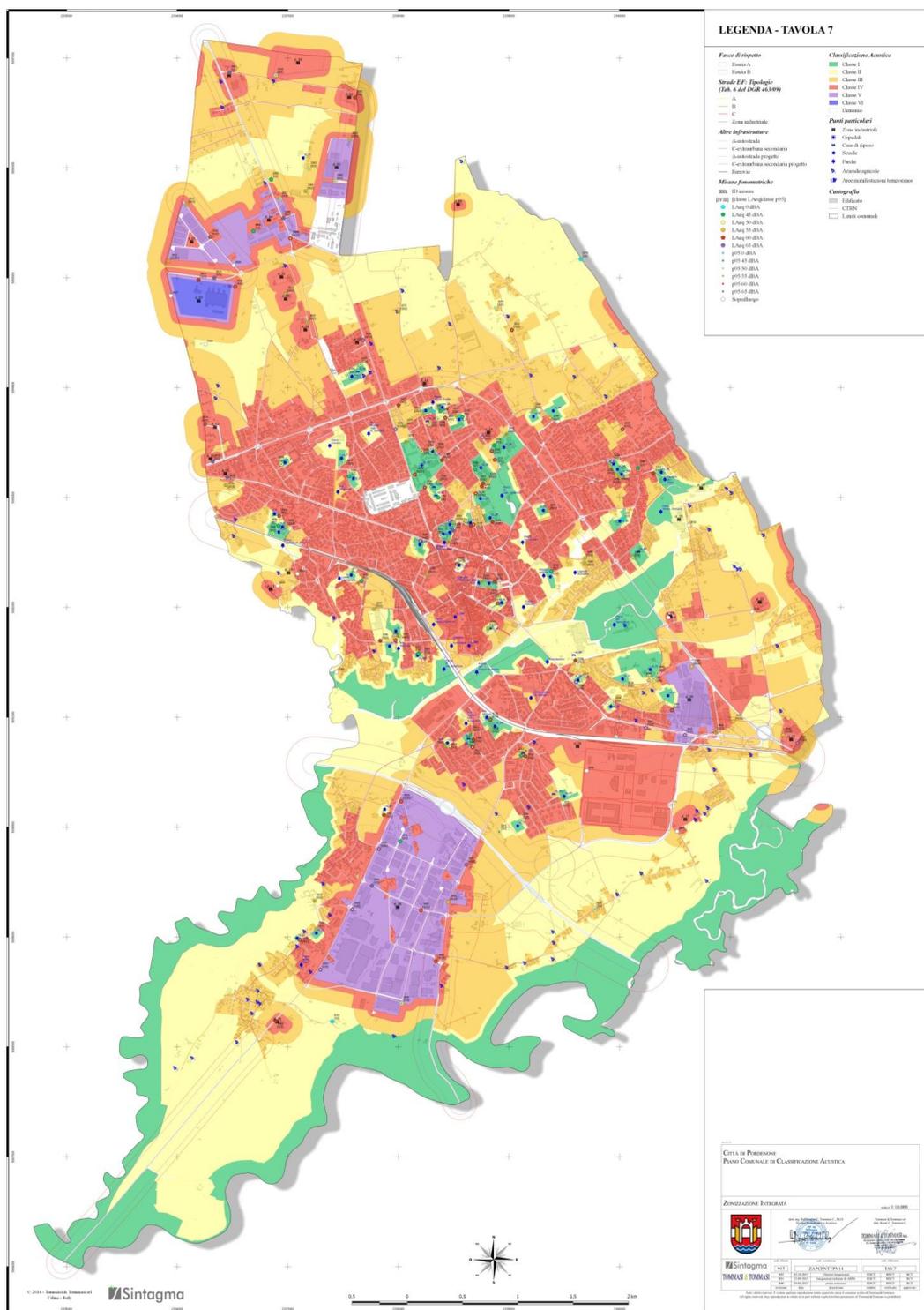


Figura 12.14-1 - Zonizzazione acustica relativa al PCCA del Comune di Pordenone

L'incidenza di un Piano sui livelli di rumore è variabile e dipende dalla tipologia e localizzazione delle azioni e degli interventi previsti. Tenendo conto delle modalità con cui si producono le emissioni sonore dovute al traffico, gli effetti più positivi in termini di inquinamento acustico legati all'attuazione di un Piano si hanno:

- con la riduzione generalizzata delle velocità, con l'adozione di limiti più bassi su tutto il territorio comunale;

- con la moderazione del traffico, intesa come riduzione localizzata delle velocità, delle soste e ripartenze, delle accelerazioni;
- nella limitazione al transito ai veicoli pesanti nelle zone da tutelare maggiormente.

Di minore efficacia sono gli spostamenti modali e la riduzione generalizzata dei flussi, in quanto, a parità di altre condizioni, per ottenere di 3 dB la diminuzione nei livelli di rumore si devono dimezzare i flussi veicolari. Nel Piano approvato sono identificate delle criticità potenziali, di cui A e B fanno riferimento al rumore stradale in relazione alla presenza di scuole e case di riposo e strutture sanitarie (recettori sensibili).

Tipo	Descrizione
A	Si tratta di scuole messe in Classe I perché il silenzio è un requisito essenziale (durante il periodo diurno ed in particolare durante l'orario di apertura delle scuole), intorno alle quali è stata definita una fascia di rispetto acustico di Classe II. Tuttavia vi sono zone adiacenti in Classe IV, con un salto al confine con le fasce di 10 dB. Ma il superamento attuale è dovuto alla strada, che rappresenta un problema, per cui si dovranno adottare misure tese a ridurre il rumore da traffico, almeno durante gli orari di lezione.
B	Si tratta di case di riposo o strutture sanitarie messe in Classe I perché il silenzio è un requisito essenziale (durante il periodo diurno e quello notturno), intorno alle quali è stata definita una fascia di rispetto acustico di Classe II. Tuttavia vi sono zone adiacenti in Classe IV, con un salto al confine con le fasce di 10 dB. Ma il superamento attuale è dovuto alla strada.
C	Si tratta di zone naturalistico-ambientali di pregio e perciò classificate in Classe I. La criticità è data dal sovrapporsi di fasce di decadimento acustico delle zone industriali di Classe III. Tali situazioni andranno monitorate.
D	Si tratta di zone naturalistico-ambientali di pregio e perciò classificate in Classe I con una fascia di rispetto interna di Classe II. Tuttavia vi sono zone adiacenti in Classe IV, con un salto al confine con le fasce di 10 dB. Tali situazioni andranno monitorate.
E	Si tratta di parchi urbani attrezzati che su volontà dell'Amministrazione Comunale sono stati messi in Classe II. Tuttavia, visto l'inquadramento urbano, vi sono zone adiacenti in Classe IV che causano un salto al confine con le fasce di 10 dB. Tali situazioni andranno monitorate.
F	Si tratta di un'incompatibilità dovuta al contatto tra una zona ad alta attività antropica di Classe IV e una zona rurale/naturalistica di Classe II, che non è stato possibile evitare a causa delle geometrie delle UT in questione.

Conclusioni

Rumore	PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA (PCCA)	Codice criticità
	<p>Con delibera n. 16/2016 del 18/04/2016 il Consiglio Comunale ha approvato il "Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA)" con il quale ha disciplinato le competenze comunali in materia di inquinamento acustico. Nel Piano approvato sono identificate delle criticità potenziali che fanno riferimento al rumore stradale nelle vicinanze di alcuni recettori sensibili.</p>	

12.15 **Economia e società**

12.15.1 **Demografia**

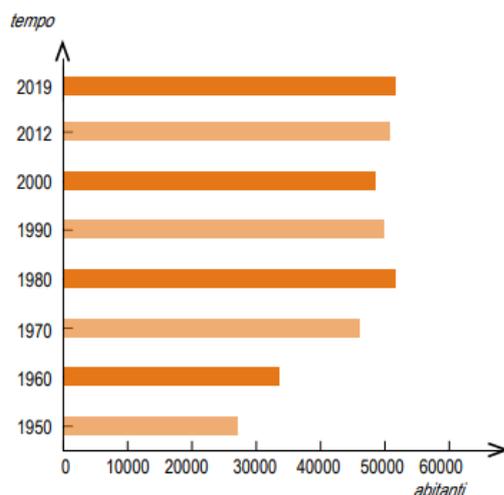
A livello di macro-area, la popolazione cresce nel medio periodo in un territorio vasto per la capacità del sistema economico territoriale di garantire la stabilità o l'aumento dei posti di lavoro.

A livello locale, di singolo Comune, i fenomeni di redistribuzione della popolazione sono maggiormente l'effetto combinato delle preferenze individuali, dell'offerta del mercato immobiliare e delle politiche urbanistiche e residenziali. Premesso questo, sulla base dell'ipotesi di crescita tendenziale, si stima per Pordenone una crescita di quasi il 7% nei prossimi 20 anni (secondo le stime ISTAT del 2014), per il sistema nel complesso di oltre il 10%: Pordenone tra 20 anni potrebbe attestarsi sui 55 mila abitanti con il sistema a quota 140 mila abitanti. L'ipotesi naturale, invece, indica da qui ai prossimi 20 anni delle flessioni sia per Pordenone (-6%) sia per il sistema (-4%): nel 2032 il capoluogo supererebbe di poco i 48 mila abitanti, con il sistema poco sotto quota 122 mila abitanti.

Prudenzialmente è possibile ipotizzare una sostanziale tenuta nel tempo della popolazione complessiva del Comune di Pordenone ed una leggera crescita di quella del sistema sovracomunale. Ciò che più interessa sapere di ogni comune, al di là delle previsioni complessive sull'andamento della popolazione, è come varierà la domanda di alcuni servizi. Si tratta di un dato che possiamo desumere dalle previsioni demografiche per classi d'età, in quanto ad una data classe corrisponde la domanda di uno specifico servizio. Citiamo dunque alcuni dati che esprimono i veri e propri fattori di pressione demografica.

La popolazione in età lavorativa (15-64 anni) di Pordenone è destinata a calare sia in ipotesi naturale, passando da 33 mila abitanti nel 2012 a 27 mila nel 2032, sia, meno drasticamente, in ipotesi tendenziale (32 mila nel 2032). La popolazione in età lavorativa del sistema (82 mila nel 2012) è destinata a calare di qui a 20 anni in ipotesi naturale (69 mila), mentre in ipotesi tendenziale si prevede una crescita nei prossimi 10 anni (84 mila nel 2022) e successivamente un leggero calo (83 mila nel 2032). La popolazione compresa tra i 6 e i 10 anni rappresenta la domanda potenziale di utenti delle scuole primarie. Essa è prevista in leggera crescita nei prossimi 5 anni confermando il trend attuale: a Pordenone passa da 2.259 nel 2014 a circa 2.300 nel 2019. La popolazione compresa tra gli 11 e i 13 anni rappresenta la domanda potenziale di utenti delle scuole secondarie di primo grado. Essa è prevista in crescita nei prossimi anni sulla base del trend attuale: a Pordenone si è passato dai 1.201 del 2014 ai 1.400 del 2019. La popolazione compresa tra i 14 e i 18 anni rappresenta la domanda potenziale di utenti delle scuole secondarie di secondo grado. Essa è prevista in crescita nei prossimi 10 anni: a Pordenone in aumento da 2.072 nel 2014 a circa 2.111 nel 2019.

La popolazione over 65 è prevista in crescita continua nei prossimi anni a Pordenone e nel sistema con conseguente aumento degli utenti potenziali dei presidi socioassistenziali e sanitari: a Pordenone si passa da 13.132 a circa 16.000 nei prossimi 20 anni. Ma sono soprattutto gli ultraottantenni ad esprimere una domanda di presidio sociosanitario specifico: essi sono previsti in forte aumento nei prossimi 20 anni, quando dovrebbero crescere da 3.500 a 5.900 circa a Pordenone.



4. Popolazione residente nel Comune di Pordenone 1950-2019
Fonte: Anagrafe, Mod. Istat P.2

12.15.2 Economia

Uno degli obiettivi principali in ambito economico dell'Amministrazione comunale è rendere Pordenone un territorio capace di attrarre risorse, di offrire opportunità e di proporsi come luogo dove promuovere imprese sostenibili. Sotto questo profilo la città può vantare un'importante tradizione ed un forte consolidamento; la spiccata vocazione produttiva del territorio è comprovata dal fatto che esso è sede di un elevato numero di imprese. A partire dal 2012 si è registrato un calo nel numero delle imprese e attività insediate nel territorio. Unico incremento è stato registrato per il numero di pubblici esercizi attivi.

Nello specifico, per quanto riguarda le imprese attive nel territorio, quasi il 30% rientra all'interno del settore del "commercio all'ingrosso e al dettaglio: riparazione di autoveicoli". Numerose sono inoltre le imprese nei settori di "attività immobiliare", "attività professionali, scientifiche e tecniche" e di "fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata". Si registra, a partire dal 2007 a un incremento del tasso di disoccupazione, attestandosi nel 2016 al 7,8%. Si registra inoltre che la disoccupazione femminile risulta essere superiore a quella maschile.

Tasso di disoccupazione (15 anni e più) - Valori percentuali

	Anno									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Maschi	1,9	3,6	4,7	5,1	4,1	5,9	6,6	8,0	5,8	6,2
Femmine	4,0	4,5	5,0	7,9	7,5	8,0	9,6	8,6	8,0	8,8
Totale	2,8	4,0	4,8	6,3	5,6	6,8	7,9	8,2	6,8	7,4

Fonte: Istat

Figura 12.15-1 – Tasso di disoccupazione (Fonte: annuario statistico 2016 – Comune di Pordenone)

Conclusioni

Popolazione	DINAMICA DEMOGRAFICA	Codice criticità
	Prudenzialmente è possibile ipotizzare una sostanziale tenuta nel tempo della popolazione complessiva del Comune di Pordenone ed una leggera crescita di quella del sistema sovracomunale. La popolazione over 65 è prevista in crescita continua nei prossimi anni a Pordenone (importanza dei collegamenti TPL anche per raggiungere servizi sanitari) e nel sistema con conseguente aumento degli utenti potenziali dei presidi socioassistenziali e sanitari	

Economia		TASSO DI DISOCCUPAZIONE	
	↓	Il tasso di disoccupazione nel Comune di Pordenone è passato da 2.8% del 2007 al 7.4% nel 2016. La criticità rilevata nel PRGC vigente nel 2020 viene aggravata dall'emergenza Covid-19.	C_6.1

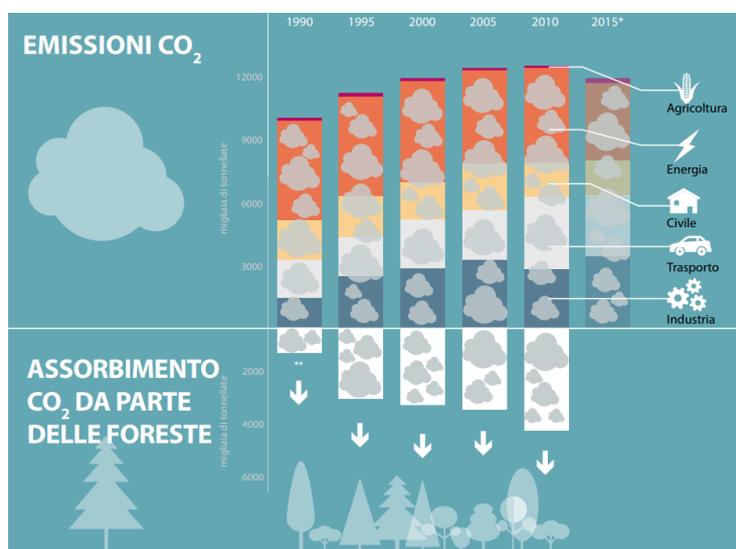
12.16 Energia

In Italia il consumo di energia elettrica nel settore dei trasporti dal 1995 al 2007 è incrementato per poi subire un rallentamento dal 2008 al 2009. Dal 2009 al 2013 è rimasto stabile per poi **tornare a crescere** tra il 2014 e il 2018.

Il consumo di energia può essere considerato come un fattore determinante l'alterazione dello stato ambientale a cui sono legate, fra l'altro, le emissioni di anidride carbonica (CO₂). Per stimare i fabbisogni energetici e i consumi a essi correlati, si calcola l'utilizzo dei diversi vettori energetici riportandolo a un quantitativo equivalente di petrolio. Questa unità di misura viene chiamata TEP (tonnellata equivalente di petrolio) pari a 5.347 kilowattora (kWh).

In Friuli Venezia Giulia, il **consumo di energia è in costante aumento**, soprattutto nel settore dei trasporti e dell'industria, anche se in quest'ultimo ambito la recente crisi economica ha portato a un rallentamento nella crescita. Anche la produzione di energia elettrica è aumentata nel corso degli anni, sia quella derivante da fonti fossili che da fonti rinnovabili. Dal 1990 a oggi le emissioni di CO₂ in Friuli Venezia Giulia sono in continua crescita.

Nel 2015 la Regione FVG ha adottato il piano energetico regionale che ha tra i suoi obiettivi anche la riduzione delle emissioni di gas climalteranti, puntando in particolare sull'efficienza energetica e sul "riciclo" dell'energia consumata in ambito industriale e nei processi produttivi. Globalmente le emissioni e la concentrazione di CO₂ in atmosfera sono in costante aumento; è pertanto importantissimo il ruolo svolto dalle foreste che effettuano la fotosintesi clorofilliana sequestrando la CO₂ atmosferica.



Al fine di caratterizzare gli aspetti energetici del Comune di Pordenone, si riporta un estratto del documento "Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) – Monitoraggio Azioni PAES-DEC – Action Reporting 2016-2020" nel quale si descrive il primo monitoraggio sull'andamento dei consumi e delle emissioni climalteranti che insistono sul territorio di Pordenone e il confronto con la situazione rilevata nell'anno dell'Inventario delle Emissioni 2010 con il biennio successivo 2011-2012.

Il settore con maggiori emissioni di CO₂ è il settore residenziale, responsabile del 32% sul totale del Comune di Pordenone con 90.334 tCO₂e con un consumo pari a 388.415 MWh, allo stesso modo vediamo che la maggior parte di queste provengono dai consumi termici, Gas Naturale (metano)

responsabile del 38% delle emissioni, pari a 104.941 tCO₂e a fronte di un consumo di 523.648 MWh, seguono poi le emissioni provenienti dall'uso di energia elettrica responsabile del 32% delle emissioni, 90.231 tCO₂e a fronte di un consumo di 227.854 MWh. Analizzando più da vicino le fonti utilizzate dal Comune di Pordenone si evidenzia come buona parte delle emissioni derivi anche dal consumo di prodotti petroliferi, come la benzina (12% sulle emissioni totali con 33.171 tCO₂e ed un consumo di 131.935 MWh), il gasolio (16% sulle emissioni totali con 45.798 tCO₂e ed un consumo pari a 173.905 MWh) ed il GPL (2% sulle emissioni totali con 6.359 tCO₂e ed consumo pari a 27.204 MWh). Per quanto riguarda i settori con le maggiori emissioni oltre a quello residenziale sono il settore dei trasporti responsabile del 29% delle emissioni con 82.431 tCO₂e ed un consumo pari a 318.173 MWh ed il settore terziario, responsabile del 27% delle emissioni sul totale con 75.840 tCO₂e ed un consumo pari a 271.283 MWh.

Consumi totali in MWh					Raffronto
Vettore	Settore	2010	2011	2012	% 2010-2012 MWh
Energia Elettrica	Edilizia e infrastrutture Pubbliche	5.279	5.923	5.923	11%
	Illuminazione Pubblica	6.595	6.411	6.408	-3%
	Residenziale	61.182	60.002	60.582	-1%
	Terziario	109.598	111.011	118.819	8%
	Industria e Agricoltura	45.200	50.069	50.892	11%
Gas Naturale	Edilizia e infrastrutture Pubbliche	23.778	24.788	24.788	4%
	Residenziale	313.448	291.153	347.423	10%
	Terziario	161.543	144.781	110.879	-46%
	Industria	24.879	20.579	22.929	-9%
Benzina	Trasporti privati	131.399	113.675	101.368	-30%
	Parco veicoli della P.A.	536	496	468	-14%
Gasolio	Parco veicoli della P.A.	403	157	19	-2044%
	Trasporti privati	172.918	160.592	146.498	-18%
	Terziario	143	191	167	14%
	Residenziale	441	584	501	12%
GPL e Metano	Trasporti privati	13.856	15.928	13.607	-2%
	Parco veicoli della P.A.	4	3	1	-361%
	Residenziale	13.344	9.622	10.882	-23%
TOTALE		1.084.545	1.015.966	1.022.154	-6%

Tabella 12.16-1 - Consumi di energia primaria totale per anno e varianza (Fonte: Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) – Monitoraggio Azioni PAES-DEC – Action Reporting 2016-2020)

Emissioni totali in tCO ₂ e					Raffronto % 2010-2012 tCO ₂ e
Vettore	Settore	2010	2011	2012	
Energia Elettrica	Edilizia e infrastrutture Pubbliche	2.091	2.328	2.328	10%
	Illuminazione Pubblica	2.612	2.520	2.518	-4%
	Residenziale	24.228	23.581	23.809	-2%
	Terziario	43.401	43.627	46.696	7%
	Industria e Agricoltura	17.899	19.677	20.000	11%
Gas Naturale	Edilizia e infrastrutture Pubbliche	4.770	4.955	4.955	4%
	Residenziale	62.875	58.199	69.446	9%
	Terziario	32.404	28.940	22.164	-46%
	Industria	4.990	4.114	4.583	-9%
Benzina	Trasporti privati	33.638	29.101	25.950	-30%
	Parco veicoli della P.A.	137	127	120	-14%
Gasolio	Parco veicoli della P.A.	106	41	5	-2044%
	Trasporti privati	45.538	42.292	38.580	-18%
	Terziario	38	50	44	14%
	Residenziale	116	154	132	12%
GPL e Metano	Trasporti privati	3.242	3.727	3.184	-2%
	Parco veicoli della P.A.	1	1	0	-361%
	Residenziale	3.122	2.252	2.546	-23%
Rifiuti	Conferimento secco a discarica	2.737	2.529	2.519	-9%
	Conferimento secco a termovalorizzatore	145	84	122	-19%
TOTALE		284.090	268.297	269.702	-5%

Tabella 12.16-2 - Emissioni totali per anno e varianza (Fonte: Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) – Monitoraggio Azioni PAES-DEC – Action Reporting 2016-2020)

Conclusioni

Energia	CONSUMI ENERGETICI REGIONALI	Codice criticità
 ↓	Dati Regionali - Dal 2009 – 2015 continuo aumento di consumi di energia soprattutto nel settore trasporti e industria, e di emissioni in Regione FVG. Continuo aumento del contributo dei trasporti nell'incremento delle emissioni. Nel settore civile le emissioni sono alte ma in diminuzione.	
Energia	CONSUMI ENERGETICI DEL COMUNE DI PORDENONE	
 ↑	Per quanto riguarda i settori con le maggiori emissioni oltre a quello residenziale sono il settore dei trasporti responsabile del 29% delle emissioni con 82.431 tCO ₂ e ed un consumo pari a 318.173 MWh ed il settore terziario, responsabile del 27% delle emissioni sul totale con 75.840 tCO ₂ e ed un consumo pari a 271.283 MWh	

12.17 Mobilità

La mobilità focalizzata su Pordenone o comunque correlabile al suo insediamento è essenzialmente terrestre ed ora è difficile riconoscere che le origini del suo sviluppo economico è riconducibile all'alto medioevo con l'affermarsi delle attività economiche e produttive attorno al suo porto fluviale presente sulle sponde del fiume Noncello. La rete viaria locale ha avuto maggior sviluppo a nord del centro storico mentre, a sud del percorso ferroviario ed in prossimità dell'abitato di Pordenone, ora si snoda il tracciato autostradale della A28 che collega Conegliano con Portogruaro. L'autostrada A28 permette a Pordenone di raggiungere l'A4 da ovest riducendo i tempi di immissione nel sistema autostradale in corrispondenza con lo snodo di Mestre. In tal modo si sono facilitati i rapporti con Venezia e con il suo hinterland. Risalendo lungo la A27 fino a Pieve di Cadore, si può procedere verso nord per raggiungere il Cadore con Cortina d'Ampezzo oppure, verso est, si percorre la Carnia fino a Tolmezzo, per ridiscendere ad Udine lungo la sponda orientale del Tagliamento e ritornare Pordenone. A scala locale, la SS13 "Pontebbana" collega direttamente Udine con Venezia passando per Pordenone; questa direttrice di traffico è servita sia dalla ferrovia che dall'infrastruttura stradale in quanto costituisce il tronco terminale del percorso padano che collega il Piemonte al Friuli-Venezia Giulia acquisendo un ruolo di direttrice di particolare significato strategico riconosciuto e sostenuto a livello europeo come V° Corridoio Europeo. La pianura entro i confini provinciali è di forma triangolare ed è percorsa da infrastrutture che ne seguono i limiti naturali: a est il tracciato viabilistico e quello ferroviario, sub paralleli all'alveo del Tagliamento, interessano in particolare Spilimbergo e San Vito al Tagliamento e a nord-ovest la strada e la ferrovia pedemontane che scendono fino a Sacile. A sud di Pordenone vi è l'ambito più densamente urbanizzato in direzione di Venezia fino ai confini provinciali, in contrasto con il territorio pianeggiante a nord di Pordenone che è invece caratterizzato dalla presenza di ampi spazi rurali, percorsi da alvei fluviali asciutti. In particolare la fascia di territorio, compresa tra la SS13 Pontebbana ed il confine meridionale della provincia, è percorsa dall'A28, "duplicando" la barriera ferroviaria che ha contenuto lo sviluppo meridionale di Pordenone e degli abitati allineati lungo la SS13 in prossimità del capoluogo provinciale. In base al PUMS, approvato dal Consiglio Comunale il 21 Settembre 2015, le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

- *A: Autostrade (urbane e extraurbane)*
- *B: Strade extraurbane principali*
- *C: Strade extraurbane secondarie*
- *D: Strade urbane di scorrimento*
- *E: Strade urbane di quartiere*
- *F: Strade locali*
- *F-bis.: Itinerari ciclopedonali*

Nello specifico la rete viaria del Comune di Pordenone comprende le seguenti tipologie di strada:

- **A:** Autostrade (urbane e extraurbane): Autostrada A28;
- **C:** Strade extraurbane secondarie: strade extraurbane e di scorrimento;
- **E:** Strade urbane di quartiere: strade di interquartiere e quartiere;
- **F:** Strade locali: strade locali interzonali.

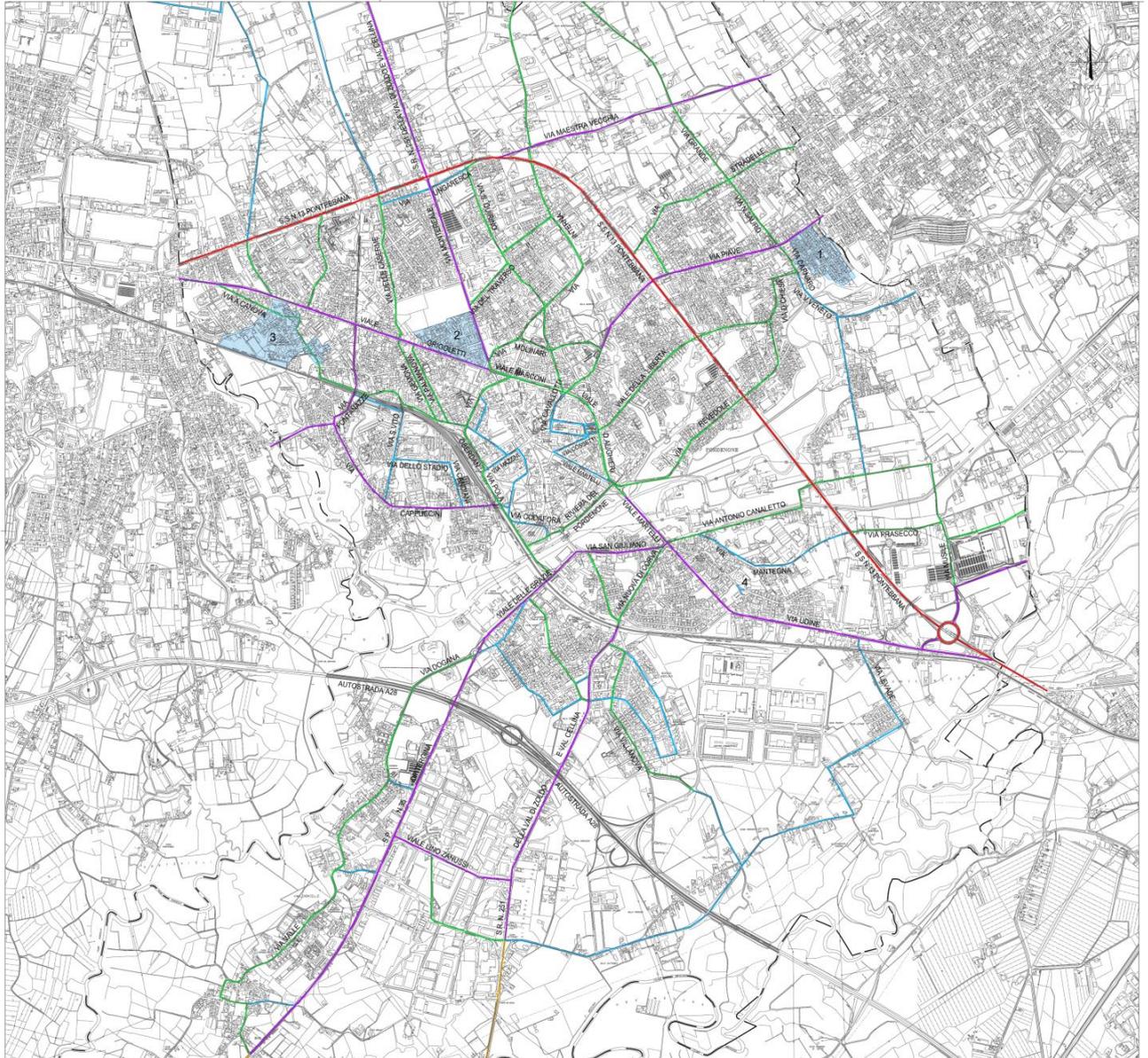


Figura 12.17-1 - Classifica funzionale della viabilità (Fonte: PUMS vigente Pordenone)

- Legenda:**
- LA CLASSIFICA FUNZIONALE
- A - Autostrade**
Autostrada A28
 - C - Strade extraurbane secondarie**
Strada extraurbana
Strada di scorrimento
 - E - Strade urbane di Quartiere**
Strada di interquartiere
Strada di quartiere
 - F - Strade locali**
Strada locale interzonale
- LE ZONE "30"
- Zone 30 - Esistenti
 - 1 Via di Ragogna
 - 2 Via del Fante
 - 3 Roral
 - 4 Via Meduna

La composizione del parco veicolare dei residenti nel Comune di Pordenone al 2016 risulta sostanzialmente allineata a quella della Provincia, con una netta prevalenza di autovetture a benzina, che rappresentano circa l'80% del parco complessivo. Nel 2016 il parco autovetture del Comune di Pordenone era composto da 36.050 veicoli. Considerando, invece, il sistema di alimentazione, la benzina rappresenta il combustibile maggiormente utilizzato dai veicoli, seguito dal gasolio.

Dalla fase di analisi effettuata per la revisione del presente PUMS vigente è stato possibile rilevare le **seguenti criticità** del sistema viario comunale:

- *la maglia interna, tipicamente il “ring” è chiamato a sostenere anche quote di traffico di attraversamento e ciò sovraccarica la maglia delle strade urbane, limitando le possibilità di attuarne la riqualificazione e di ridurre gli impatti della circolazione a motore; ciò deriva sicuramente dalla conformazione originaria delle infrastrutture, anche storiche, ma oggi, dalla incompletezza delle opere di collegamento esterno e dalla scarsa loro capacità di rappresentare alternative appetibili; è quindi necessario agire su più fronti, da un lato introducendo alcuni nuovi elementi di collegamento e, dall'altro, disincentivando l'uso di quelli interni;*
- *la **dislocazione dei servizi essenziali**, tipicamente quelli sanitari, determina **esigenze di accessibilità che vanno garantite** (sia al TPL e ai mezzi di servizio e soccorso, che ai veicoli privati), a discapito di azioni “protettive” più marcate nei confronti della viabilità afferente;*
- *il territorio presenta delle “**barriere**” **infrastrutturali e naturali** che **condizionano** sia la distribuzione delle funzioni, che l'organizzazione dei trasporti e convogliano i flussi su direttrici che, spesso, non hanno alternative; questa problematica strutturale è particolarmente evidente a sud-ovest, per le relazioni con il Comune di Porcia, ma è localizzata anche a sud-est, nel collegamento con i Comuni di Zoppola e di Fiume Veneto; per contro, il Comune di Cordenons, che concentra una parte rilevante degli occupati nel Comune di Pordenone, si sviluppa senza soluzione di continuità verso nord-est, evidenziando movimenti quotidiani molto consistenti e dispone di una zona produttiva con accessi critici rispetto alla rete delle strade principali, che aggravano la situazione in corrispondenza della concentrazione di flussi in zona ponte Meduna.*

Conclusioni

Mobilità	INFRASTRUTTURE		Codice criticità
	Criticità rilevate che necessitano la revisione del P.U.M.S.		C_7.1
↑			

12.18 Salute umana

L'ambiente urbano è particolarmente importante per la salute della popolazione a causa delle elevate concentrazioni di attività antropiche inquinanti in uno spazio limitato. Negli agglomerati urbani infatti la popolazione è esposta, a miscele di agenti fisici e chimici potenzialmente dannosi per la salute. L'attenzione va rivolta in modo prioritario agli inquinanti atmosferici emessi in prevalenza dal traffico autoveicolare, dal riscaldamento domestico e dagli insediamenti industriali. Dunque vi è uno stretto legame tra la pianificazione urbana e la salute dei cittadini. La qualità dell'ambiente urbano agisce, infatti, come determinante per qualità della vita della popolazione.

In coerenza con l'Organizzazione Mondiale della Sanità che definisce il concetto di salute non esclusivamente come assenza di malattia ma come stato di “completo benessere, fisico, mentale e sociale”, la promozione della salute tende alla modifica positiva dell'ambiente fisico ma anche sociale dove le persone vivono per migliorare la loro salute.

Le varie componenti ambientali (aria, acqua, suolo, inquinanti fisici, etc.) possono essere lette in relazione al tema della salute. Lo schema sintetizza i principali elementi da tenere in considerazione in relazione a tale aspetto.

Le componenti relazionabili al tema della mobilità sono state analizzate nello specifico per lo stato di fatto, al fine di dare evidenza della presenza di eventuali emergenze e/o criticità. In particolare sono stati trattati i temi dell'inquinamento dell'aria, del rumore, del cambiamento climatico e rischio idraulico, salvaguardia delle acque sotterranee e della mobilità. Riportiamo di seguito alcuni di questi aspetti, gli altri sono rimandati alle altre sezioni specifiche del presente documento. Anche per quanto concerne gli elementi che possono incidere sulla qualità della vita (dotazione di piste ciclabili, spezi verdi per la socialità), vengono considerate nel presente studio.

Inquinamento atmosferico

Il problema della qualità dell'aria nei tessuti urbani fa riferimento principalmente alla presenza di polveri sottili che derivano sia da fonti primarie che secondarie, dunque di complessa origine e gestione. Nonostante negli ultimi 30-40 anni in molte città europee si sia raggiunto un notevole miglioramento nella qualità dell'aria, il problema dell'inquinamento atmosferico urbano e dei suoi effetti sulla salute non è stato risolto, anzi. Al diminuire dei livelli di inquinanti tradizionali quali il biossido di zolfo (SO₂) in seguito a ristrutturazioni industriali, innovazioni tecnologiche, miglioramenti nella qualità dei combustibili e normative per il controllo della qualità dell'aria, è andato crescendo il volume di traffico autoveicolare e il livello dei nuovi inquinanti.

Gli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla salute possono essere cronici (a lungo termine) o acuti (a breve termine). L'inquinamento atmosferico è in grado di determinare molteplici effetti negativi sulla salute dei soggetti esposti. Il problema dell'inquinamento atmosferico e dell'allarme smog rimangono un tema centrale da affrontare. Ogni anno, solo per l'Italia, causa 60mila morti premature e ingenti costi sanitari. Il Paese detiene insieme alla Germania il triste primato a livello europeo.

L'inquinamento atmosferico è in grado di determinare molteplici effetti negativi sulla salute dei soggetti esposti. Per la natura ubiquitaria dell'inquinamento sono interessate fasce molto grandi della popolazione generale. Nel 2000 l'American Thoracic Society (ATS) ha elencato in modo esaustivo gli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla salute, dal più grave al meno grave: mortalità, incremento di prevalenza e incidenza di sintomi/malattie respiratorie e cardiovascolari, riduzione della funzionalità polmonare, irritazione oculare, fino ai semplici disturbi olfattivi per le popolazioni residenti in prossimità di scariche non ben controllate o altre sorgenti locali. Gli effetti sanitari dell'inquinamento atmosferico sono tradizionalmente distinti in effetti a breve termine ed effetti a lungo termine.

	EFFETTI A BREVE TERMINE	EFFETTI A LUNGO TERMINE
DEFINIZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • gli effetti osservabili a pochi giorni di distanza dai picchi di inquinamento 	<ul style="list-style-type: none"> • gli effetti osservabili dopo esposizioni di lunga durata e a distanza di anni dall'inizio dell'esposizione
TIPOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> • insorgenza di sintomi acuti (dispnea, tosse, respiro sibilante, produzione di catarro, infezioni respiratorie) • variazioni della funzione polmonare • aggravamento di patologie cardiovascolari e respiratorie • ospedalizzazioni per patologie cardiovascolari e respiratorie • mortalità respiratoria, cardiovascolare 	<ul style="list-style-type: none"> • aumento di incidenza e prevalenza di malattie respiratorie croniche (asma, BPCO) e malattie cardiovascolari croniche • variazioni permanenti nella funzione respiratoria • problemi di crescita del feto (basso peso alla nascita, ritardo della crescita intrauterina) • tumore polmonare • mortalità respiratoria, cardiovascolare

Il problema della qualità dell'aria nei tessuti urbani fa riferimento principalmente alla presenza di polveri sottili (principalmente PM10 e PM 2.5) che derivano sia da fonti primarie che secondarie, dunque di complessa origine e gestione. Le ricadute sulla salute di una esposizione anche non elevata ma continuativa di polveri sottili determinano numerose patologie anche mortali.

Per quanto riguarda il **biossido di azoto (NO₂) che può causare asma e altri problemi respiratori** nei sistemi urbani della Regione si assiste a una diminuzione delle emissioni principalmente imputabile alla sostituzione di veicoli fortemente inquinanti quali i diesel di vecchia generazione. Permangono però delle

situazioni di criticità locali specie in corrispondenza delle abitazioni limitrofe a arterie intensamente trafficate con presenza di incroci semaforici.

La presenza di livelli estivi di Ozono che superano i limiti di qualità e il valore obiettivo determina ricadute sulla salute della popolazione. **Concentrazioni relativamente basse di ozono provocano effetti quali irritazioni alla gola, alle vie respiratorie e bruciore agli occhi; concentrazioni superiori possono portare alterazioni delle funzioni respiratorie.** L'ozono è un inquinante quasi interamente secondario, cioè non emesso direttamente da sorgenti antropiche o naturali ma che si forma in atmosfera a seguito di complesse reazioni chimiche che avvengono in presenza di forte insolazione.

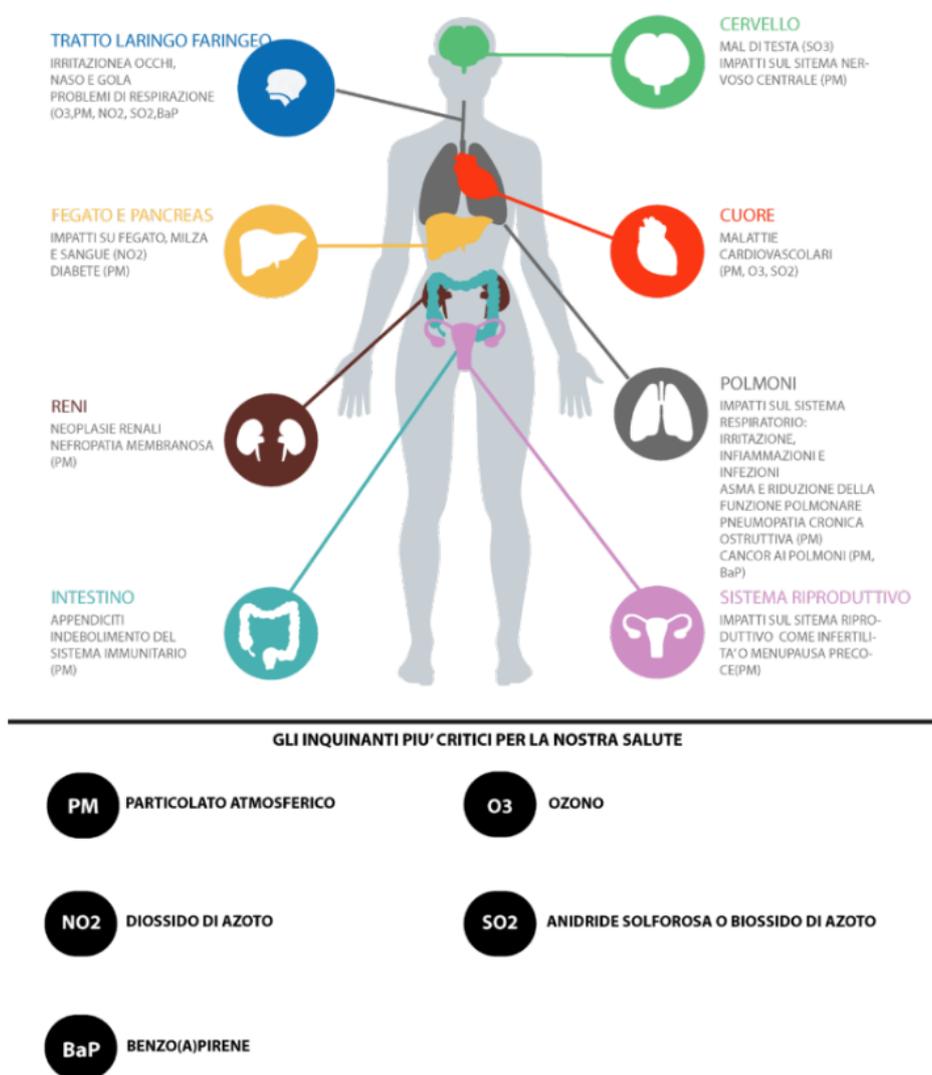
Un inquinante cancerogeno e ultimamente passato nel mirino delle Agenzie di protezione dell'ambiente è il Benzo(a)pirene. La presenza diffusa di questo inquinante fa ritenere che, in assenza di sorgenti puntuali, le concentrazioni prossime ai limiti siano da imputare in particolare all'uso diffuso della legna come combustibile domestico, soprattutto se a ciocchi, in impianti obsoleti.

La riduzione degli effetti sulla salute può essere raggiunta mediante i seguenti obiettivi:

- *a lungo termine: sostanziale riduzione/abbattimento delle fonti d'inquinamento;*
- *intermedi: riduzione dell'esposizione umana mediante il controllo delle emissioni, le variazioni nei flussi di traffico e la diversa localizzazione dei poli industriali rispetto agli aggregati residenziali; ventilazione più efficiente nei microambienti; campagne di informazione/educazione per le categorie più suscettibili sulle modalità di riduzione dell'esposizione.*

Per quanto riguarda l'esposizione esterna al NO₂, si deve considerare il tipo di traffico; infatti, le emissioni variano notevolmente a seconda del tipo di veicolo. A parte i ciclomotori, tra le autovetture si annoverano: le auto a benzina catalizzate, a benzina non catalizzate, a GPL (gas propano liquido), a metano, e i diesel che danno il maggior contributo alle concentrazioni di carbone elementare (EC), particolato (PM), ossido di carbonio (CO), ossido di azoto (NO) e biossido di azoto (NO₂). I veicoli per uso commerciale e pesanti (bus, camion) sono per la stragrande maggioranza veicoli con motore diesel; per questo motivo i flussi di traffico pesante sono stati utilizzati come indicatori di esposizione al particolato diesel.

IMPATTO DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO SULLA SALUTE



Effetti dei cambiamenti climatici sulla salute

Per cambiamento climatico si intende un cambiamento nella media o nella variabilità di determinate caratteristiche del clima, che persiste per decenni o anche più. Nel quadro della Convenzione delle Nazioni unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) il cambiamento che viene preso in considerazione è solo quello attribuibile direttamente o indirettamente alle attività umane e che, aggiungendosi alla variabilità naturale del clima osservata in periodi di tempo comparabili, altera la composizione globale dell'atmosfera. Il primo rapporto sugli effetti sanitari dei cambiamenti climatici fu pubblicato 20 anni fa dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS). Da allora sono state fatte molte ricerche in tutto il mondo per definire sempre meglio e con sempre maggiore evidenza scientifica le associazioni tra cambiamento del clima e salute umana. In termini di impatto sulla salute ci si attende che le emissioni di gas serra prodotte dai. In Europa, l'aumento previsto di ondate di caldo estivo, soprattutto nell'Europa centrale, orientale e nei Paesi del Sud, contribuirà al carico di malattie e morti premature, soprattutto in sottogruppi di popolazione con limitate capacità di adattamento, quali per esempio gli anziani e i pazienti con broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). A eccezione degli effetti diretti di eventi meteorologici estremi, la **salute non è danneggiata direttamente dal clima, ma dalle conseguenze che il suo**

cambiamento ha per l'ambiente. Le più comuni conseguenze sulla salute del cambiamento climatico dirette includono:

- l'aumento del rischio di lesioni e decessi legato agli eventi meteorologici estremi (inondazioni, uragani, incendi o altre calamità);
- l'aumento della mortalità giornaliera e dei ricoveri ospedalieri per cause cardiorespiratorie legato a intense ondate di calore, in particolare per gli anziani e per le persone affette da malattie croniche o che vivono in ristrette condizioni economiche o con condizioni abitative disagiate;
- l'incremento del rischio di malattie respiratorie a causa dell'aumento di concentrazione di ozono al suolo (troposferico) o di altri inquinanti atmosferici, la cui formazione dipende in gran parte dai livelli di temperatura e umidità;
- l'incremento delle malattie allergiche da pollini, a causa dell'anticipazione della stagione dei pollini nell'emisfero Nord (con conseguente aumento di pollini e spore nell'aria).

Proteggere la salute dal cambiamento ambientale globale richiede una **gestione a molti livelli** e l'apporto fondamentale, da parte dell'OMS, di competenze sanitarie nelle convenzioni delle Nazioni unite sui cambiamenti climatici, biodiversità e desertificazione per fornire le risposte necessarie per affrontare i rischi sanitari su larga scala causati dal cambiamento ambientale.

CLIMA E SALUTE:										
Quadro sinottico: principali determinanti e interrelazioni con Settori PNACC										
IMPATTI SETTORI	Rischi per la salute									
	Determinanti Ambientali	Determinanti Meteo climatici	Allergie (respiratorie e alimentari)	Crisi Asmatiche	Malattie infettive (vettori biologici)	Malattie infettive (alimenti)	Malattie cardiovascolari	Malattie respiratorie	Malattie croniche non trasmissibili (MCNT)	Danni diretti
										danni psicofisici e patrimoniali
Servizi idrici					X	X				X
Desertificazione			X	X		X		X		X
Dissesto										X
Ecosistemi Terrestri			X	X	X	X		X	X	
Ecosist. marini /Acque interne			X			X			X	
Foreste			X	X	X			X		X
Agricoltura						X			X	X
Pesca Marittima			X			X			X	X
Acquacoltura			X			X			X	X
Zone Costiere					X					X
Turismo			X		X	X				X
Insedimenti Urbani			X	X	X		X	X	X	X
Trasporti							X	X		X
Energia			X	X			X	X		

A cura di Luciana Sinisi - ISPRA

Determinanti ambientali: aria outdoor - aria indoor - qualità del suolo - uso del suolo - acque (potabili, balneazione, irrigue)

alimenti (qualità, disponibilità, contenuti nutrizionali) - biodiversità (genetica, specifica ed ecologica)

Determinanti meteo-climatici: normale termiche (acque int., mare, terrestri) - eventi meteo avversi

Figura 12.18-1 Correlazioni funzionali tra i principali determinanti ambientali e meteo climatici, rischi e danni per salute, benessere e sicurezza della popolazione

Rumore - gli effetti del rumore sull'uomo

Ricordando come per rumore s'intenda un suono che incide negativamente sul benessere psicofisico di un individuo, gli effetti sono classificati in danno, disturbo e fastidio: per danno s'intende una qualsiasi alterazione più o meno grave, ma non reversibile; mentre si definisce disturbo una modificazione temporanea delle condizioni psicofisiche; il fastidio è descritto in letteratura come "un sentimento di scontentezza riferito al rumore che l'individuo sa o crede che possa agire su di lui in modo negativo", provocando irritazione, stanchezza, insonnia, mal di testa.

In particolare il danno, inteso come lesione permanente agli organi dell'udito, si determina quando si è esposti a livelli di rumore superiori ad 85 dB per tempi prolungati e continuati. Gli studi relativi agli effetti del rumore sulla salute mostrano gli aspetti salienti su cui si concentra la ricerca attuale; diversi lavori si occupano ad esempio del comportamento dei bambini esposti al rumore, giungendo alla conclusione che l'inquinamento fonico influenza negativamente la capacità di apprendimento e, in determinate condizioni, fa aumentare l'aggressività.

Nel quadro dello studio LARES dell'Oms è stata poi esaminata, nel 2002 e nel 2003, la relazione tra esposizione al rumore e rischio di malattie; il risultato è interessante, dimostrando che, sebbene l'inquinamento fonico causato dal traffico stradale rappresenti la causa principale dell'esposizione al rumore, il secondo fattore per ordine d'importanza è il rumore provocato dai vicini, poco regolamentato a livello giuridico.

Stile di vita

Come riportato in precedenza, gli stili di vita hanno un forte impatto sull'ambiente in cui viviamo e, di conseguenza, possono avere un altrettanto forte impatto sulla nostra salute. La salute del pianeta è la nostra salute. Potremmo parlare di stili di vita sostenibili, legati a scelte etiche e responsabili che tengano conto non del singolo, ma del collettivo. Non è necessario cambiare totalmente stile di vita, ma è importante capire che anche piccoli gesti quotidiani e consapevoli possono servire a realizzare un ambiente più vivibile.

Il consumo energetico è alla base della nostra vita, in quanto ogni nostra attività richiede energia. Lo stile di vita moderno, con le sue esigenze, mette in risalto due aspetti preoccupanti: l'esaurirsi progressivo delle fonti energetiche fossili e il progressivo degrado ambientale. Quando si acquistano elettrodomestici, si scelgano quelli a minor consumo energetico (classi A o A+): spesso costano di più, ma, facendo risparmiare a ogni utilizzo, la maggior spesa verrà ammortizzata nel tempo. Il corretto utilizzo delle apparecchiature elettriche, cioè l'attenzione verso i consumi, può portare a un risparmio dal 30% al 50% di energia elettrica domestica. **Ricorrere ai mezzi pubblici, alla bicicletta o camminare non solo contribuisce a diminuire l'inquinamento, ma anche a incrementare l'esercizio fisico, che sicuramente concorre a mantenere e migliorare lo stato di salute.**

Il mantenimento dei livelli naturali di biodiversità è molto importante. Livelli più elevati sono strettamente associati a una minore diffusione di malattie infettive. Fauna e flora sono da considerarsi come medicine per l'uomo, una specie di servizi ecosistemici, cioè benefici che gli esseri umani ricevono dagli ecosistemi. Le aree verdi comunali e gli arredi appartengono alla collettività e il loro mantenimento e conservazione sono salutari per tutti. Durante le ondate di calore è necessario ridurre l'inquinamento atmosferico, quindi fare un uso più consapevole dei mezzi a motore.

12.18.1 Studio dell'inquinamento della S.S.13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione

Nel 2017 è stato realizzato dallo studio Gaia Engineering s.r.l. un documento tecnico scientifico "Studio dell'inquinamento della S.S.13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione" per l'individuazione delle aree più idonee alla realizzazione di fasce verdi di mitigazione/compensazione, con lo scopo di attenuare l'esposizione dei recettori agli inquinanti in atmosfera traffico correlati.

Lo studio si è composto di due fasi differenti. Nella prima fase è stata svolta l'analisi attraverso l'utilizzo di un modello specifico di simulazione della ricaduta al suolo delle emissioni gassose e delle polveri sottili (PM₁₀) lungo l'area di indagine individuata. Parallelamente è stata elaborata la cartografia finalizzata alla valutazione delle fonti di pressione e della sensibilità dei recettori. Relazionando sensibilità dei recettori e mappe di concentrazione degli inquinanti è stata elaborata una carta di sintesi finalizzata **all'individuazione delle aree più idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione**. L'analisi modellistica di cui sopra è stata condotta utilizzando il software MMS CALINE 4 applicato nella situazione attuale, valutando come inquinanti le polveri sottili (PM₁₀), gli ossidi di azoto (NO_x), il monossido di carbonio (CO) e il benzene (C₆H₆). Il tracciato in esame ha interessato infrastrutture esistenti, in particolare l'area di indagine ha riguardato un congruo intorno della SS13 "Pontebbana" e altre viabilità di primo livello individuate (SP 35 "Opitergina" e SR251) all'interno del territorio comunale.

In linea generale, i risultati delle analisi modellistiche hanno evidenziato, per quando riguarda il solo contributo emissivo della viabilità, alcuni superamenti dei limiti di normativa vigente per gli ossidi di azoto. Per gli altri tre inquinanti (PM₁₀, CO e C₆H₆) lo studio del contributo esclusivo della viabilità non ha rilevato superamenti dei limiti di legge. Le concentrazioni delle polveri sono però significativamente legate alla stagionalità e generalmente nei periodi invernali si rilevano superamenti dei limiti di legge (superamenti limiti giornalieri di normativa). In ogni caso lo studio ha evidenziato per le polveri le aree di maggior ricaduta al suolo evidenziando quindi, in relazione alla carta della sensibilità, una diversa priorità di intervento per la realizzazione di verde di "protezione".

Nella Variante generale n. 18 al PRGC di Pordenone tale studio fa parte integrante degli elaborati del Piano e si sono elaborate specifiche norme tecniche al fine di renderlo cogente con delle prescrizioni in base alle varie casistiche. La finalità è la realizzazione di una infrastruttura verde per la protezione dei cittadini e soprattutto dei cittadini più fragili esposti agli inquinanti traffico correlati. Tali spazi tra l'altro saranno saranno sottratti a nuova edificazione.

Le aree con maggiore concentrazione di ricaduta al suolo sono:

- *lungo la SS13, in particolare in Viale Venezia, a Est dell'intersezione con la SR251 - Via Montereale, e dove si collega con Viale Aquileia*
- *lungo la SR251, nell'area in cui Via Nuova di Corva interseca Via S. Giuliano*
- *lungo la SP35, in particolare lungo Viale Treviso.*

In base alle caratteristiche dell'inquinante e alle condizioni meteo climatiche, l'ampiezza di queste aree con grado di incidenza molto alta varia da un minimo di 30-50 metri dall'asse stradale a un massimo di 150-180 metri, in particolare dove sono presenti intersezioni stradali. Le aree invece con grado di incidenza alto rientrano quasi perfettamente all'interno del buffer di 250 metri dall'asse stradale scelto come ambito di indagine.

Parallelamente è stata elaborata la cartografia finalizzata alla valutazione delle fonti di pressione e della sensibilità dei recettori con particolare riferimento alla presenza, all'interno delle fasce analizzate, di scuole, asili, ospedali e case di cura. Relazionando sensibilità dei recettori e mappe di concentrazione degli inquinanti è stata elaborata una carta di sintesi finalizzata alla individuazione delle aree a diversa *priorità di intervento* per la realizzazione delle fasce verdi "di protezione".

Lo studio poi è stato reso cogente con l'elaborazione di Norme specifiche del Piano con riferimento in particolare *all'art. 71 delle NTA Fascia verdi di protezione dagli inquinanti legati alle infrastrutture*.

Le norme riportano pure un Abaco che chiarisce e dettaglia anche attraverso schemi tipologici gli interventi di mitigazione e compensazione da effettuare sulla base di diverse casistiche possibili.

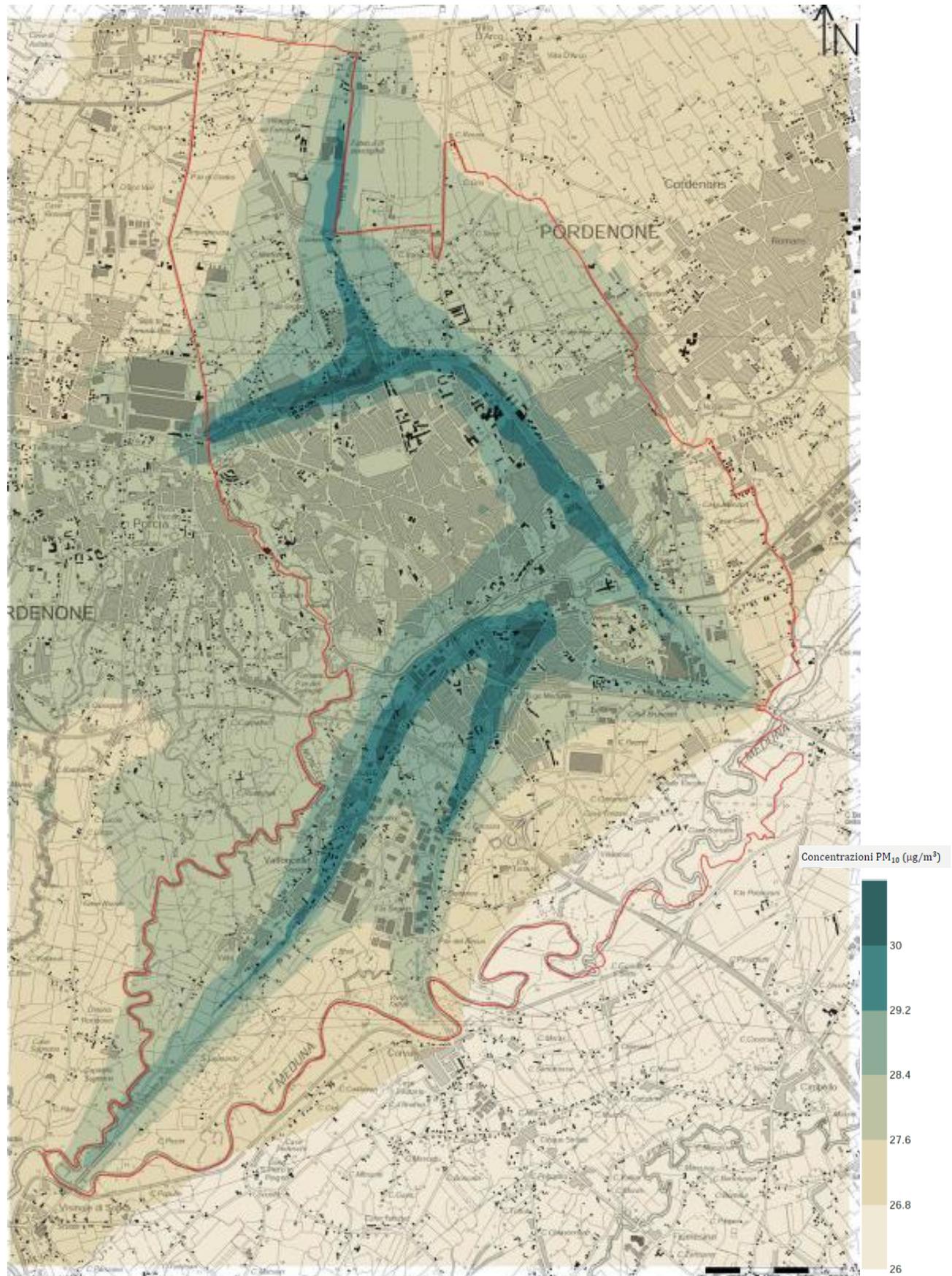


Figura 12.18-2 - Carta della ricaduta al suolo degli inquinanti PM10 (Fonte: "Studio dell'inquinamento della S.S.13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione" – Gaia Engineering srl anno 2016)

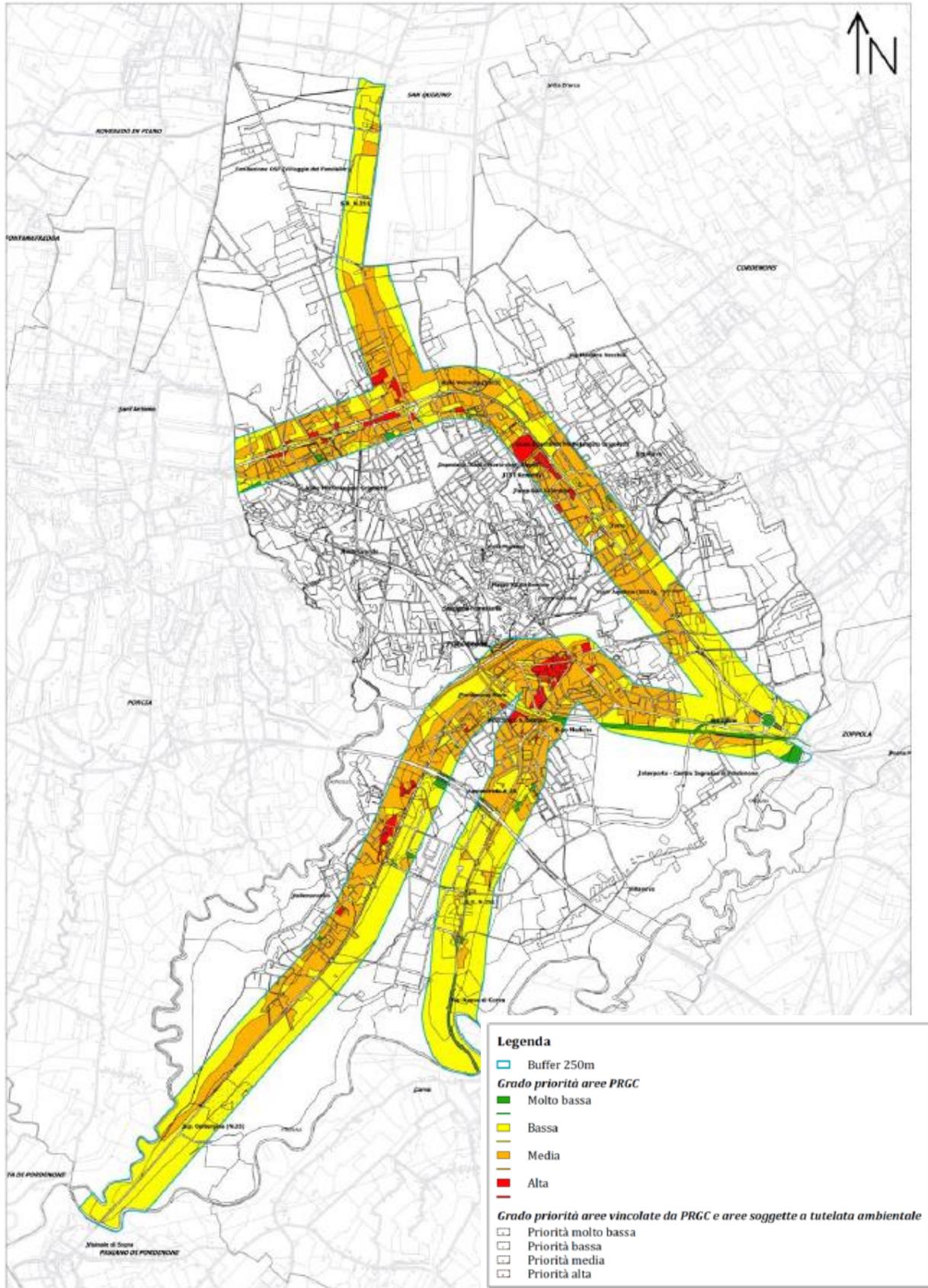


Figura 12.18-3 - Carta della priorità (Fonte: "Studio dell'inquinamento della S.S.13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione" – Gaia Engineering srl)

Incidentalità

Si riporta l' Estratto dal rapporto sull'incidentalità 2018 del Comune di Pordenone. Dopo un calo dal 2015 c'è un lento e graduale incremento.



Conclusioni

Salute		EFFETTI SULLA SALUTE Criticità collegate in particolar modo all'esposizione agli inquinanti di tipo atmosferico (polveri sottili, biossido di azoto e ozono) e alle importanti ripercussioni sulla salute dei cittadini. Ulteriori criticità riguardano gli effetti sulla salute derivanti dai cambiamenti climatici (ondate di calore e rischio idraulico) e al rischio incidenti (graduale aumento dal 2015) nonché all'esposizione al rumore	Codice criticità
	↑		C_8.1

13. SINTESI DELLE CRITICITÀ

COMPONENTI	Codice criticità	Descrizione criticità	AMBITO DI INFLUENZA	TREND
ATMOSFERA - CLIMA	C_1.1	<p>QUALITÀ DELL'ARIA</p> <p>Concentrazione media annua di PM₁₀ e superamenti della media giornaliera</p> <p>Il Pordenonese vede una criticità nelle concentrazioni di polveri rispetto al resto della regione.</p> <p><u>Media annua</u> - Sia la stazione di fondo (Porcia) che quella di traffico (Pordenone centro) evidenziano una media annua (24 µg/m³ e 21 µg/m³ nel 2019 e 23 µg/m³ e 25 µg/m³ nel 2020 e) <u>al di sotto</u> del valore limite annuo di 40 µg/m³ stabilito dal D.Lgs 155/2010 (limite di 15 µg/m³ per l'OMS ampiamente superato)</p> <p><u>Numero superamenti</u> - Nel 2019 il numero di superamenti si è mantenuto <u>al di sotto</u> (24) della soglia consentita (50 µg/m³ da non superare più di 35 volte in un anno). Il 2020 malgrado il lockdown ha visto un maggior numero di superamenti superiore alla soglia (38).</p> <p>Concentrazione di PM_{2,5}</p> <p>Per quanto riguarda la stazione di Pordenone, nel 2019 e 2020 <u>non viene superato</u> il limite di 20 µg/m³ dal D.Lgs 155/2010 (sempre superata 2016-2020 la concentrazione di 5 µg/m³ per l'OMS).</p> <p>Nel 2020 malgrado il lockdown il profilo resta sostanzialmente simile a quello registrato negli anni precedenti.</p> <p>Concentrazione NO₂</p> <p>Nel 2020 il calo dei trasporti causa Covid ha visto una riduzione dell'inquinante. Elemento critico è l'esposizione al biossido di azoto delle abitazioni in prossimità delle principali arterie stradali (inferiore a 40 µg/m³ annui ma ampiamente superato il limite annuale OMS di 10 µg/m³).</p>	Sovracomunale	↔
	C_1.2	<p>EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI – Ozono</p> <p>Nel corso del 2019 <u>non ci sono</u> stati superamenti della soglia di allarme di 240 µg/m³, riferita alla media oraria, mentre la <u>soglia di informazione</u> di 180 µg/m³ è stata superata in tutte le stazioni. Il trend è in peggioramento.</p> <p>Nel 2020 non ci sono stati superamenti della soglia di allarme o della soglia d'informazione, ma si sono evidenziate <u>criticità circa la soglia del valore obiettivo</u> di 120 µg/m³ (superato il limite linee guida OMS di 60 µg/m³).</p> <p>CO₂</p>	Sovracomunale	↓

		Emissioni CO2 costante crescita, contributo pari a 54% dei trasporti a livello comunale (dati INEMAR 2015). In generale si assiste a un incremento dei consumi energetici regionali e dei gas climalteranti.		
	C_1.3	EMISSIONI MACROSETTORI Il Comune di Pordenone, in linea con il quadro Regionale, evidenzia tra i gas più emessi, i precursori dell'ozono originati a livello comunale soprattutto dal trasporto su strada. Il trasporto su strada contribuisce in modo rilevante anche alle emissioni di NOx, CO e precursori dell'Ozono, che risultano tra gli inquinanti più emessi a livello comunale.	Sovracomunale	-
ACQUA	C_2.1	QUALITA' ACQUE SUPERFICIALI Il giudizio relativo al Fiume Meduna è buono, mentre quello del fiume Noncello è sufficiente . Gli impatti antropici che insistono maggiormente sul fiume Noncello sono dovuti agli scarichi dei centri urbani, della zona industriale e di un allevamento ittico.	Sovracomunale	↔
	C_2.2	QUALITA' DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI Lo stato di qualità delle acque sotterranee analizzate attraverso i pozzi di monitoraggio risulta essere scarso per i corpi idrici sotterranei P03B e P03A, mentre è buono per P23A e P04. Il P03A risulta scarso per la presenza di pesticidi mentre il corpo idrico freatico P03B a livello regionale rappresenta l'acquifero in condizioni più critiche , in quanto è caratterizzato sia da un pesante inquinamento diffuso da pesticidi (erbicidi e metaboliti), sia da un elevato tenore di nitrati , nonché è sede della grave contaminazione da solventi clorurati (individuata nel 1987), proveniente dall'area industriale di Aviano ed estesa fino alla fascia delle risorgive. Inoltre è un corpo idrico soggetto a forte depauperamento, causa gli intensi prelievi indotti dall'agglomerato urbano pordenonese (fonte ARPAFVG – RA 2018 su dati valutati dal 2009 al 2014). Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei dei livelli artesiani di bassa pianura, i corpi P11, P12 e P13 presentato uno stato della qualità buono.	Sovracomunale	↔
	C_2.3	GRADO DI VULNERABILITÀ DEGLI ACQUIFERI Presenza di zone ad alta e medio-alta vulnerabilità degli acquiferi. Zone a nord della linea delle risorgive maggiormente esposta al rischio di contaminazione delle acque sotterranee per terreni grossolani che permettono la percolazione potenziale di agenti inquinanti dalla superficie.	Comunale	↔
	C_3.1	CONSUMO DI SUOLO Il Comune di Pordenone al 2020 si posiziona terza classificata regionale per consumo di suolo (%)	Sovracomunale	↓
SUOLO				

		rispetto alla superficie territoriale) con un valore pari a 40,6% con un incremento di 2 ha dal 2019 al 2020. La media provinciale al 2020 di consumo di suolo è 8,3%, la media regionale è al 2020 è 12,94% (tra i più elevati a livello nazionale).		
RISCHI NATURALI	C_4.1	RISCHIO IDRAULICO Nella zona meridionale del Comune sono presenti aree classificate a vario grado di pericolosità idraulica (P1 moderata e P2 media).	Comunale	-
	C_4.2	RISCHIO SISMICO Il territorio comunale è ad alta sismicità (zona 2)	Comunale	-
PAESAGGIO	C_5.1	AREE DEGRADATE E COMPROMESSE Presenza di aree compromesse e degradate individuate dal PPR. Presenza di edilizia vecchia, energivora e a elevate emissioni specie nel tessuto consolidato.	Comunale	-
ECONOMIA	C_6.1	TASSO DI DISOCCUPAZIONE E DEMOGRAFIA Il tasso di disoccupazione nel Comune di Pordenone è passato da 2.8% del 2007 al 7.4% nel 2016. La criticità rilevata nel PRGC vigente nel 2020 viene aggravata dall'emergenza Covid-19.	Sovracomunale	↓
MOBILITÀ	C_7.1	INFRASTRUTTURE Criticità rilevate in fase di analisi che necessitano la revisione del P.U.M.S.	Comunale	↑
SALUTE UMANA	C_8.1	EFFETTI SULLA SALUTE Criticità collegate in particolar modo all'esposizione agli inquinanti di tipo atmosferico (polveri sottili, biossido di azoto e ozono) e alle importanti ripercussioni sulla salute dei cittadini. Ulteriori criticità riguardano gli effetti sulla salute derivanti dai cambiamenti climatici (ondate di calore e rischio idraulico) e al rischio incidenti nonché all'esposizione al rumore	Sovracomunale	-

14. DAL PUMS VIGENTE ALLA NUOVA PROPOSTA

Con la revisione del PUMS vigente si vuole dare un impulso alla sostenibilità del sistema della mobilità di Pordenone intervenendo soprattutto nella gestione della sosta, nel completamento della rete ciclabile e nel trasporto pubblico locale. Il PUMS include una nuova proposta per il servizio urbano di TPL, in modo da soddisfare meglio gli obiettivi generali, che implicano un **riequilibrio della ripartizione modale**, che a cascata implica una riduzione delle esternalità negative, in primis l'inquinamento dell'aria, il rumore, la dequalificazione degli spazi urbani per eccesso di veicoli sulle strade, sia in movimento, che in sosta. Il PUMS vigente, infatti non ha una strategia della sosta e questo penalizza la volontà di disincentivare il trasporto con mezzo privato a favore di modalità più sostenibili a meno impatto sull'ambiente (ciclabili e TPL). E' fondamentale la politica della sosta, che, mediante un sistema di tariffazione articolata, è uno strumento importante per governare la mobilità.

Il PUMS **comprende anche alcuni importanti interventi infrastrutturali** in recepimento ad attuazioni di Soggetti terzi, o interventi realizzabili indipendentemente dalle scelte del PUMS in quanto già decisi dalla Amministrazione Comunale, finalizzati a rendere più efficiente la maglia indispensabile delle strade principali, creando alcune connessioni il cui scopo è ancora quello di limitare la pressione su aree già "stressate" riducendo il traffico di attraversamento (sovrappasso di via Pola, in ambito periferico: collegamento svincolo C.C. Ingrosso - Z.I. Villanova, con riassetto delle viabilità afferenti). Sulla base dell'analisi conoscitiva propedeutica alla rielaborazione del PUMS, le nuove azioni di Piano si pongono l'obiettivo di risolvere le criticità rilevate con la costruzione della gerarchia viaria e con l'introduzione di un limite generalizzato a 30 Km/h su tutte le strade locali (salvo eccezioni segnalate e viabilità principale) con interventi di modifica della circolazione al fine di rendere più scorrevole e meno inquinante il flusso veicolare (nuove regolamentazioni a senso unico, ristrutturazione di nodi e assi viari).

Nel PUMS trovano spazio anche alcune **previsioni di nuovi / ampliamenti di impianti di sosta**, con lo scopo di limitare la ricerca di parcheggio su strada e comunque ridurre questa quota, in modo da aumentare le aree pedonali).

Inoltre il PUMS prevede **l'integrazione della rete ciclabile e l'estensione delle Zone 30 - 20 e di quelle Residenziali**, dove, tra l'altro, la mobilità ciclabile può essere "diffusa". Entrambi introducono il limite 30 km/h su tutte le strade locali, salvo eccezioni particolari segnalate e ovviamente salvo la rete della viabilità principale, sulla quale si impongono scorrevolezza e maggiore sicurezza.

I paragrafi sotto riportati riprendono alcune parti della Relazione del PUMS allegata redatta dall'ing. Fiorella Honsell a cui si rimanda per la trattazione completa.

14.1 Scenari del PUMS

Gli elaborati di Piano aventi **valenza prescrittiva sono quelli attinenti alla classificazione funzionale della viabilità, alle tipologie dei nodi da ristrutturare e ai tracciati per la mobilità ciclistica, mentre hanno valenza indicativa i provvedimenti gestionali relativi alla circolazione** (introduzione di "celle di circolazione", in particolare, che potranno essere decise nell'ambito delle fasi di attuazione, in ragione di aspetti di accessibilità di dettaglio e di intervenuti fattori insediativi; proposte specifiche sono definite nell'ambito del PGTU), **le tipologie progettuali dei tracciati ciclabili, i dettagli dei percorsi proposti per il TPL urbano e i tracciati relativi agli interventi riguardanti la viabilità principale, sia con riferimento a quelli che sono ancora in corso di definizione e approvazione da parte della Regione FVG, che di quelli che, per la loro attuazione, necessitano il coinvolgimento di Terzi Soggetti.**

Gli elementi indicativi troveranno negli strumenti attuativi e progettuali successivi la loro completa definizione.

14.2 Alternative del Piano

Con riferimento agli “scenari” che sono stati delineati nell'ambito della redazione del PUMS, è necessario riportarsi alle **Linee guida del Ministero per la redazione dei PUMS**, mutuata dagli esiti cui hanno portato numerosi focus tematici in sede UE, e che prevedono l'elaborazione di una serie di “scenari”, articolati per tematismi. Questi “scenari” di fatto rappresentano le “alternative” da considerare.

La base di partenza non è a stretto rigore uno “scenario di Piano”, poiché è costituito dagli scenari dello stato di fatto, che evidenziano il patrimonio infrastrutturale e organizzativo già presente, tuttavia possono considerarsi come una “**Alternativa 0 di base**”, in quanto costituiscono il “non intervento” sul territorio ovvero determinato dal mantenerlo così come esso oggi si trova.

Questi scenari derivano direttamente dalla Fase di Analisi.

Durante l'attuazione del PUMS vigente è stata effettuata una fase di raccolta dati e di analisi che ha messo in luce le problematiche del sistema di mobilità di Pordenone; sulla base delle direttive dell'Amministrazione Comunale, il PUMS ha delineato delle strategie di ordine generale finalizzate a risolvere tali criticità dando impulso alla mobilità alternativa, sia in termini di TPL, che di mobilità ciclabile, accompagnata da una politica della sosta che scoraggi i comportamenti più penalizzanti ed induca a rivedere le abitudini.

In assenza di interventi lo stato attuale **manterrà le problematiche e le criticità individuate nella fase di analisi** propedeutica alla revisione del PUMS vigente e **tenderà ad un peggioramento complessivo degli impatti ambientali esistenti**, dovuti al mancato impulso di azioni favorevoli all'incremento della mobilità sostenibile urbana e quindi alla diminuzione delle emissioni in atmosfera, delle emissioni acustiche, della incidentalità e della congestione da traffico.

Gli elaborati grafici attinenti sono quelli delle **Tavole della serie S 0**, articolati nei tematismi:

- “*mobilità ciclistica e rotatorie*”;
- “*itinerari TPL urbano ed extraurbano*”
- “*classificazione funzionale delle strade ed infrastrutture per la sosta*”.

Così, nella prima tavola si visualizza la presenza di percorsi ciclabili nelle loro varie declinazioni tipologiche, intendendo sostanzialmente per “sede propria” i tratti in qualche modo separati fisicamente dalle corsie di marcia dei mezzi a motore e con il termine “itinerario ciclabile” le altre situazioni. La tavola aiuta a comprendere soprattutto le discontinuità, che si manifestano in particolare nei confronti di alcuni collegamenti tra centro e zone più periferiche. Nella stessa tavola sono indicate le esistenti organizzazioni a rotatoria delle intersezioni, intese come elementi importanti nel deflusso e nella sicurezza della circolazione, che si vanno ad incrementare.

Nella seconda tavola è riportata l'attuale presenza di percorsi dei mezzi del trasporto pubblico, articolati in “urbani” ed “extraurbani”, allo scopo sia di comprendere la coerenza di questi tracciati con una possibile classificazione funzionale delle strade, che di evidenziare la diffusione del servizio, anche questo nelle sue diverse forme, sia relative alla “linee principali”, che a servizi occasionali o alternativi. Si evince una considerevole presenza del servizio, in termini di connessioni, ma non è possibile rappresentare altri indici di appetibilità, come la frequenza delle corse e le direzioni di percorrenza, che sono elementi di valutazione importanti per la scelta modale.

La terza tavola si focalizza sui ruoli delle strade, riportando la classificazione funzionale delle strade ovvero la presenza di quelle della viabilità principale, di quelle ove già esiste una disciplina a 30 km/h, di quelle pedonali e di quelle ove sono dislocati i parcheggi. La tavola consente di valutare le esigenze residue per ottenere uno scenario globale di gestione in rapporto agli assi di penetrazione e di viabilità principale, con i quali la sosta individuale più strettamente si relaziona.

Le Linee Guida prevedono successivamente la redazione degli scenari di riferimento. Questi corrispondono allo scenario dello stato di fatto (S0) con l'aggiunta:

- degli interventi realizzabili indipendentemente dalle scelte del PUMS in quanto già decisi dalla Amministrazione Comunale;
- degli interventi che dispongono, per la loro realizzazione, della necessaria copertura finanziaria.

Questi scenari costituiscono quindi un’**Alternativa 0 evoluta**, in quanto la probabilità che gli scenari si arricchiscano di questi interventi è particolarmente alta.

Anche in questo caso si è operato per tematismi - se da integrare con interventi - evidenziando gli elementi richiesti nelle **Tavole della serie S R**:

- *“mobilità ciclistica e rotatorie”*
- *“classificazione funzionale delle strade ed infrastrutture per la sosta”.*

Sempre secondo le Linee Guida, sono successivamente stati evidenziati gli scenari di pianificazione, che aggiungono alle misure/provvedimenti/interventi peculiari degli scenari di riferimento (SR), altre misure/provvedimenti/interventi, che non hanno il grado di cogenza di quelli inseriti negli (SR), ma sono contenuti negli strumenti di pianificazione sovraordinati e locali vigenti nonché un insieme di interventi infrastrutturali promossi dall’Amministrazione di Pordenone, ma che non dispongono né delle necessarie coperture finanziarie, né hanno completato l’iter di pianificazione-progettazione .

Questi scenari, nelle intenzioni delle Linee Guida, conterrebbero anche delle "alternative" al PUMS che si va a proporre, nel senso che negli scenari PUMS potrebbero essere escluse delle scelte già presenti, come pure potrebbero essere integrate con nuovi elementi.

Di fatto, nella fattispecie, per quanto attiene agli interventi sovraordinati che interessano il territorio del Comune di Pordenone, già si è impostato e sviluppato un confronto con l’Amministrazione Regionale, anche sui temi degli insediamenti urbanistici, nel corso della predisposizione della recentissima Variante Generale al PRGC. Di conseguenza, vige una coerenza nella pianificazione degli interventi di grande respiro, che peraltro coinvolge anche gli itinerari della mobilità ciclistica, che sono stati condivisi.

A quest’ultimo proposito, si sottolinea che, al momento, non è ancora stato approvato il PREMOCI ovvero il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica, che tuttavia dovrebbe essere a breve reso vigente. Conseguentemente e nell’attesa che questo strumento venga definitivamente licenziato, si rimane coerenti con quanto già individuato in tema di direttrici ciclabili regionali (le FVG _ numero).

Lo stesso dicasi per il PRITMML ovvero per il Piano Regionale Integrato dei Trasporti, della Mobilità delle Merci e della Logistica che, redatto nel 2007, sulla base di evidenze dei flussi di traffico raccolti anche prima, nel 2005, è stato tuttavia intelligentemente impostato, per quanto attiene alle previsioni infrastrutturali, in modo "funzionale" ovvero individuando le opportunità di integrare la rete di primo livello regionale con alcune infrastrutture aventi determinati requisiti e standard, ma senza vincoli di tracciato. Di conseguenza e per quanto attiene più strettamente al territorio del Comune di Pordenone, non si individuano conflittualità previsionali, in quanto le problematiche legate alle connessioni primarie sono già state focalizzate e pertanto vengono riprese nel PUMS, che tuttavia fornisce alcuni elementi di valutazione integrativi.

In pratica, in questi scenari si sono inserite opere la cui valutazione è al momento in corso e che potranno ancora subire variazioni o nel corso degli iter attuativi oppure nel completamento degli iter approvativi.

Gli scenari elaborati sono rappresentati nelle **Tavole della serie S P e costituiscono quindi l’Alternativa 1**, che non interviene, in ultima analisi, su quanto già concertato e su quanto si sta già lavorando per completare i percorsi approvativi; anche in questo caso si è distinto tra i tematismi coinvolti dagli interventi:

- *“mobilità ciclistica e rotatorie”*
- *“classificazione funzionale delle strade ed infrastrutture per la sosta”.*

Con riferimento alla mobilità ciclistica, si sottolinea l'esistenza di un progetto di **Biciplan**, che tuttavia non ha completato l'iter approvativo, ma che rappresenta le valutazioni condotte nell'ambito del PUMS 2015 e che ha costituito comunque un punto di partenza per comprendere la direzione già intrapresa. *Nell'ambito del PUMS se ne è curata la revisione, aggiornando il precedente Biciplan anche alla luce delle nuove Linee Guida nel frattempo emanate dalla Regione FVG. Il Biciplan costituisce un "Allegato del PUMS", pur avendo una valenza anche autonoma.* Nell'Alternativa 1 si rappresentano solo i tratti degli itinerari già oggetto di programmazione e/o progettazione.

Con riferimento alla classificazione funzionale delle strade e quindi evidenziando la rete della viabilità principale, si sono riportate le rotonde già pianificate, o nel PRGC, oppure nel Piano di Dettaglio del Traffico per il Centro Storico. Nella tavola sono anche riportati gli attuali tracciati della "gronda nord" e quelli della circonvallazione sud, sia per quanto riguarda il tronco in fase di realizzazione, tra il nodo del Meduna e lo svincolo sulla A 28, come pure il secondo tronco, tra detto svincolo (Pordenone Centro Commerciale Ingrosso – Interporto) e la S.R. 251. Poiché contenuti nella Variante Generale n.18, si sono evidenziati anche gli ambiti strategici in quanto, pur non avendo completato l'iter che ne precisa le modalità di attuazione e quindi non risultando al momento coperti dal punto di vista finanziario, rappresentano delle intenzioni già valutate dall'Amministrazione Comunale.

Le Linee Guida prevedono che, da una valutazione dei precedenti scenari, emerga lo scenario di PUMS. Questo potrebbe infatti coincidere con l'Alternativa 1 oppure costituire un ulteriore scenario, emergente dalla composizione degli interventi inseriti nei diversi scenari (sempre intesi come interventi aggiunti a quelli componenti lo scenario di riferimento) o da questi discostarsi.

La scelta dello scenario di PUMS ovvero l' "**Alternativa 2**", si definisce dal confronto con la struttura tecnica e con i decisori politici del Comune, oltre che da un ulteriore coinvolgimento strutturato degli attori e dei portatori di interesse coinvolti nel processo di pianificazione.

Nella fattispecie, si è tenuto conto di questi orientamenti, nonché delle finalità di base e fondamentali che deve avere lo strumento e degli obiettivi specifici.

Si sono così elaborati gli scenari che formano l'oggetto delle **Tavole della serie S PUMS**, che sono articolate negli stessi tematismi delle tavole precedenti:

- *"mobilità ciclistica e rotatorie";*
- *"itinerari TPL urbano ed extraurbano"*
- *"classificazione funzionale delle strade ed infrastrutture per la sosta".*

In particolare, rispetto all'Alternativa 1, l'Alternativa 2 soddisfa gli obiettivi di Piano completando e/o modificando gli itinerari del Biciplan (soprattutto con riferimento alle criticità puntuali rilevate, alle discontinuità nei percorsi già attuati, ai collegamenti tra centri di interesse collettivo, ai collegamenti con i Comuni contermini e all'interscambio con fermate e capolinea del TPL, nonché con i siti di parcheggio e le cerniere di mobilità individuate.

Con riferimento al TPL, il PUMS ridisegna il sistema urbano, secondo una filosofia a raggiera, finalizzata ai collegamenti veloci ed efficaci a supporto soprattutto della mobilità sistemica.

Per quanto riguarda la classificazione delle strade, il PUMS riduce l'estensione di quelle principali e aumenta il patrimonio di quelle destinate ad essere gestite a 30 e a 20 km/h. Infine, si consolida il sistema dei parcheggi, articolandolo in "cerniere", più esterne, in parcheggi "intermedi" (entrambe queste tipologie sono servite in modo significativo dalle linee di TPL e sono intercettate dai percorsi ciclabili di Biciplan, ai fini della coerenza complessiva del sistema della mobilità) e in parcheggi "di destinazione", aggiungendone due, uno a sud del centro storico (via Nuova di Corva) e uno sotto piazza del Popolo, anch'esso nelle vicinanze dell'ipercentro urbano.

Rispetto all'Alternativa 1 quindi, il PUMS definisce un quadro di provvedimenti significativamente più completo e coordinato, secondo il principio che vede nell'integrazione ed interazione dei provvedimenti la miglior politica per addivenire ai cambiamenti nella mobilità auspicati.

I provvedimenti dell'alternativa 2 completano il quadro di provvedimenti aventi come obiettivo la definizione di un quadro più organico e completo di mobilità sostenibile e dunque minori emissioni climalteranti, miglioramento della qualità dell'aria, minori consumi energetici e più sicurezza stradale.

14.3 Provvedimenti del PUMS

Nel presente capitolo si estraggono alcuni aspetti relativi ai provvedimenti messi in campo dal PUMS. La loro trattazione più completa è riportata nella relazione descrittiva del PUMS allegata con riferimento alle tavole del Piano.

Opere di medio periodo

Nelle **tavole S PUMS 3 A, 3 B e 3 C** si sono indicate le **opere infrastrutturali di rilevante impegno nel medio periodo**, sia dal punto di vista della loro significatività nell'ambito delle connessioni primarie (e quindi della loro capacità di influenzare le scelte di itinerario nella mobilità), sia dal punto di vista finanziario. Con queste opere di medio periodo, si imposta pertanto, da un lato, un sistema infrastrutturale più ricco e, dall'altro, si va a **diluire la pressione sui percorsi interni alla città**, oberati, penalizzati ed impoveriti nei loro contenuti urbani a causa della presenza di **significative correnti veicolari in attraversamento**. Naturalmente, affinché questo arricchimento si traduca in un effetto concreto e nella direzione desiderata, è necessario che le azioni di PUMS si concentrino su di una diversa gestione della rete interna, più "urbana" appunto, più rigorosamente strutturata e meno incline a sostenere gli itinerari di transito.

Una delle più significative azioni di supporto a questa politica è una **gestione globale della sosta** e, per tale motivo, assume particolare importanza il sistema dei parcheggi di tipo concentrato ove indirizzare gli utenti a seconda della loro specificità. Le possibili articolazioni in zone tariffarie sono tuttavia argomento del PGTU, in quanto hanno un carattere attuativo.

Parcheggi e cerniere urbane

Nella **Tav. S PUMS 3A**, sono stati evidenziati i principali **parcheggi di natura concentrata** presenti nell'area nord che comprendono, in particolare, quelli funzionali al polo ospedaliero, ma il cui ruolo non deve essere confuso con quello di interscambio ovvero di intercettazione per i movimenti sistematici che utilizzano la direttrice di penetrazione di via Montereale, pena un sovraccarico incongruo di queste strutture di sosta. Per questo motivo è appunto stata concepita la **"cerniera urbana" collocata più a nord**. **Un'altra "cerniera urbana" è stata individuata nel tratto iniziale di viale Grigoletti**, che rappresenta un secondo asse di penetrazione dalla direzione Porcia. A questo fine, si utilizza un'area esistente (fronte cimitero), ampliandola. Come già sottolineato nei capitoli metodologici, è importante gestire queste polarità più esterne in modo che esse risultino appetibili, quindi il parcheggio deve essere gratuito e anzi "arricchito" da vantaggi come agevolazioni tariffarie legate alla mobilità alternativa, con riflessi sul costo del trasporto pubblico, del car e del bike sharing e rendendo queste modalità effettivamente più convenienti del proseguimento con il mezzo privato.

Nell **Tav. S PUMS 3B** è compresa la gran parte del territorio urbano. Rimanendo in tema parcheggi, si evidenziano una **serie di "parcheggi intermedi"**, finalizzati ad intercettare una seconda tipologia di utenza, meno sistematica ma comunque attratta da una tariffa di sosta agevolata. Il **reperimento di questi spazi è soprattutto legato ad interventi di riuso e rigenerazione urbana**.

Nella stessa tavola si evince la **"cerniera di mobilità"** finalizzata a ridurre la pressione degli accessi con veicolo privato da Cordenons utilizzando via Piave, atteso che, lungo questo asse è in realizzazione anche la nuova connessione ciclabile.

Lo stesso dicasi per le **altre "cerniere di mobilità"** previste ovvero quella in zona Fiera, che va a consolidare e riproporre, con più decisione, una funzione esistente, ma che, in passato non aveva avuto il successo sperato, una cerniera lungo l'asse di penetrazione da sud costituito dalla S.R. 251, supportata anche da quella di Borgomeduna (da integrare nel PAC previsto per l'ambito di riqualificazione) e quella

“di fatto” in corrispondenza del Centro Commerciale Meduna. Con riferimento a queste localizzazioni, oltre a ribadire l'importanza degli elementi di “appetibilità” già sottolineati, va anche precisato che il loro utilizzo si lega, necessariamente, anche ad una diversa gestione della sosta nelle aree che oggi rappresentano alternative più “convenienti”.

Le funzioni e gli elementi costitutivi principali di una “**cerniera di mobilità**” sono richiamati in **uno schema funzionale** riportato nella relazione del PUMS.

Passando infine alla **Tav. S PUMS 3C** rappresentano i quartieri sud di Pordenone, di S. Gregorio, Vallenoncello e Villanova. Oltre alla presenza di quelle sopra citate, si evince anche la “cerniera di mobilità” prevista all'interno della zona industriale servita dal TPL.

Nuovi itinerari del TPL urbano

L'assetto del servizio di trasporto pubblico urbano viene proposto dal PUMS adottando sostanzialmente uno schema “a raggiera”, che ha come elemento fondante il **collegamento efficiente dei quartieri e delle zone periferiche, nonché delle aree nei Comuni contermini**, con il centro cittadino, dove hanno sede i terminal dello stesso servizio urbano. Per quanto riguarda i capolinea di estremità, l'obiettivo è stato quello di collocarli, sempre allo scopo di sostenere gli interscambi. Oltre alla facilità di interscambio, questo schema del servizio ha la fondamentale finalità di **attrarre utenza, soprattutto sistematica** assicurati determinati vantaggi, soprattutto esprimibili in tempi di viaggio brevi, alta frequenza delle corse e comodità di sosta in prossimità soprattutto dei capolinea, oltre ovviamente al raggiungimento, per quanto possibile, di un insieme sufficientemente ampio di polarità di interesse. **l'obiettivo primario** ovvero quello del **mantenimento di “tempi di viaggio generalizzati “più convenienti di quelli che si avrebbero utilizzando l'auto privata**. Il Piano deve garantire soprattutto il soddisfacimento del più importante dei requisiti che determinano l'attrattività del servizio, ovvero la **brevità dei tempi di viaggio**, con la scelta di percorsi il più possibile diretti e scorrevoli, che sono quelli maggiormente percepiti dall'utente, nonché il **costo monetario del viaggio**.

Le proposte del PUMS sono evidenziate specificatamente nelle **TAVV - S PUMS 2A, 2B e 2C e comprendono 9 linee**. L'individuazione dei vari percorsi è avvenuta sulla base dei criteri illustrati, tenendo anche conto delle localizzazioni delle “cerniere di mobilità”.

Mobilità ciclabile in relazione alle proposte di TPL urbano

Le specifiche strategie per la mobilità ciclabile sono evidenziate nelle **TAVV. S PUMS 1 A, 1 B, 1 C, 1 D, 1 E e 1 F “infrastrutture ciclabili, linee di TPL urbane proposte e centri di attrazione”**

Si ottiene così un **quadro complessivo della rete e della presenza globale di infrastrutture a servizio della mobilità ciclabile**. Come si evince dalle rappresentazioni, sono stati previsti anche dei **parcheggi bike sharing** - in corrispondenza delle “cerniere di mobilità” e in corrispondenza dei principali parcheggi concentrati, oltre che in corrispondenza dei terminal del TPL e della stazione. Ai parcheggi sono abbinati **punti di ricarica per le biciclette a pedalata assistita elettrica**.

Le singole tipologie ovvero “ciclopedonali, corsie ciclabili, percorso ciclabile in sede propria e percorso ciclabile all'interno di Zona 20 – 30 o ZTL”, **saranno approfondite in sede progettuale ad una scala idonea per valutare nel dettaglio le soluzioni più opportune**.

La rete ciclabile definita nel PUMS e le modalità complessive riguardanti la mobilità ciclabile, sono raccolte specificatamente nel BICIPLAN del Comune di Pordenone, che costituisce un Allegato del PUMS stesso e che, come tale e atteso il suo stretto coordinamento con le altre scelte relative alla mobilità, può costituire uno strumento autonomo anche sotto il profilo amministrativo.

Si richiamano altresì le iniziative che riguardano il **Pedibus** e il **Bicibus**, molto utili nell'ambito sia della salute – i bambini che introducono momenti di attività motoria nella loro giornata ne hanno un apprezzabile beneficio in questo senso -, dello sviluppo delle abilità comportamentali nel contesto urbano dello sviluppo dell'autonomia e della socializzazione.

Ancora in tema di mobilità lenta, si fa cenno alla possibilità di adottare i criteri delle “**strade scolastiche temporanee**”. Questi provvedimenti fanno parte di una visione “flessibile” dei Piani di governo della

mobilità, in quanto essa permette di individuare modalità di regolamentazione differenti a seconda degli intervalli orari nella giornata e delle giornate stesse. L'attivazione di queste particolari **“Zone Estese Scolastiche Temporanee”** (che il PUMS definisce appunto ZEST) è subordinata ad una serie di condizioni riportate nella relazione del PUMS.

Impostazione di un sistema per la gestione del traffico pesante e di approvvigionamento merci

La strategia è stata orientata, come in precedenza enucleato, su di una serie di tipologie di traffico che, per comodità, si riportano:

- *traffico pesante di attraversamento e/o connesso ai grandi poli produttivi situati nel Comune o in stretta prossimità;*
- *traffico per l'approvvigionamento dei punti commerciali situati in area urbana (entro il centro abitato);*
- *traffico generato dalle consegne diffuse da parte dei corrieri;*
- *consegne a domicilio da parte degli operatori*

Per talune componenti, le azioni possibili sono di tipo diretto, governabili tramite specifiche ordinanze che regolamentano la rete stradale individuando i percorsi "consentiti" ai veicoli che superano un determinato "peso" e quelli vietati, salvo naturalmente specifiche necessità soggette ad autorizzazioni, e che vanno segnalati con opportuna apposizione di indicazioni stradali. Tra queste la prima riguarda sicuramente la gestione del **"traffico pesante di attraversamento"**. Alle disposizioni per il traffico di attraversamento si uniforma anche quello **di accesso alle polarità produttive situate all'interno del territorio comunale**, che devono individuare, caso per caso e concordare con gli uffici competenti del Comune (ufficio Traffico e Mobilità e ufficio Polizia Municipale) i percorsi più idonei, che necessariamente coinvolgono anche altri tipi di strade. I percorsi concordati vanno individuati in mappa e comunicati dalle ditte ai propri fornitori e partners di trasporto. Per le necessità legate a **situazioni specifiche** e per l'**approvvigionamento merci dei punti vendita situati all'interno del territorio comunale**, le altre strade percorribili sono le "strade interquartiere" e, in seconda battuta, le "strade locali interzonali". L'accesso alle realtà situate **su strade locali all'interno del centro abitato** deve essere concertato caso per caso, individuando, da parte dell'operatore, uno specifico percorso, che va autorizzato da parte dei competenti uffici del Comune.

Inoltre ci sono le strategie di medio lungo periodo con la creazione di un **sistema organizzato per l'approvvigionamento merci che preveda un "centro intermodale distributivo"** con funzione di hub dove far confluire i mezzi di maggiore dimensione e dal quale far partire quelli più piccoli, idonei alla distribuzione sia nelle aree centrali, che in quelle organizzate secondo i criteri delle Zone 20 – 30 e delle Zone Residenziali.

Con una **distribuzione ottimale effettuata da veicoli di piccola dimensione**, anche le restrizioni relative agli orari possono allentarsi notevolmente. sarebbe inoltre opportuno che il centro distributivo sia utilizzato anche da parte dei corrieri, che nell'ultimo anno hanno visto un notevole incremento di attività legate alla situazione sanitaria contingente, ma destinato a consolidarsi a seguito della comodità rappresentata dalle vendite on line. Deve poi essere **incentivata la consegna presso punti fissi dislocati sul territorio**, dove i destinatari possano effettuare il reperimento degli articoli – se di piccola dimensione -, preferibilmente nell'ambito dei loro spostamenti quotidiani. Ecco perché, tra le varie funzioni ipotizzate all'interno delle "cerniere di mobilità" è stata inserita quella di deposito merci in armadietti.

Un'altra iniziativa che può essere perseguita onde rendere più efficiente il sistema degli approvvigionamenti delle famiglie è quella che favorisce la costituzione di **organizzazioni tra produttori e distributori**. Il sistema deve prevedere le **consegne a domicilio effettuate con mezzi di piccola dimensione** e sarebbe bene facesse anche uso sempre del centro smistamento, dove riorganizzare gli spostamenti capillari. Si ipotizza quindi la creazione di una **piattaforma on line comune**, dove produttori aderenti all'iniziativa e consumatori possano essere messi in contatto.

15. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Per la definizione degli obiettivi di sostenibilità del Piano si prende come riferimento l'analisi effettuata per l'elaborazione degli obiettivi di protezione ambientale della Variante Generale n. 18 del PRGC di Pordenone approvata con deliberazione del Consiglio comunale n. 12 del 26 aprile 2021.

Gli obiettivi della Variante generale hanno infatti trattato temi di sostenibilità anche relativi ai temi della mobilità, dell'atmosfera e dell'energia. Si riportano di seguito gli obiettivi di protezione ambientale individuati, generali e specifici.

CORRISPONDENZA OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE			
Obiettivi generali di protezione ambientale		Obiettivi specifici di protezione ambientale	
OAg_1	Riduzione delle emissioni dei gas serra/ Riduzione dei consumi energetici privilegiando il ricorso a fonti di energia rinnovabile. Aumento della capacità di adattamento ai cambiamenti climatici	OAs_1.1	Privilegiare l'utilizzo delle fonti rinnovabili nelle nuove costruzioni. Stimolare interventi di rigenerazione energetica e urbana
		OAs_1.2	Riduzione consumi energetici nei settori industriale, abitativo, terziario e dei trasporti.
		OAs_1.3	Riduzione delle emissioni climalteranti
OAg_2	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e di rumore (salute umana)	OAs_2.1	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e della protezione alla salute umana. Interventi a favore della riduzione dell'impatto acustico e della riduzione della percentuale della popolazione esposta a livelli eccessivi di rumore.
OAg_3	Consolidamento e sviluppo della mobilità sostenibile	OAs_3.1	Favorire il consolidamento e lo sviluppo della rete di connessioni verdi e degli itinerari ciclopedonali del territorio comunale e con i comuni contermini. Infrastrutturazione urbana a favore della modalità sostenibile.
OAg_4	Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde	OAs_4.1	Protezione, miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei. Favorire il completamento e miglioramento dei sistemi fognari.
		OAs_4.2	Riduzione consumi idrici e loro recupero
OAg_5	Conservazione della risorsa naturale Suolo anche attraverso interventi di riqualificazione riuso e recupero di aree dismesse e/o sottoutilizzate e riconversione del patrimonio edilizio esistente	OAs_5.1	Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo nell'edilizia, infrastrutture e attività produttive
		OAs_5.2	Favorire la riqualificazione e il recupero dell'edificato residenziale ed urbano, l'utilizzo prioritario aree dismesse degradate e sottoutilizzate, la manutenzione e riuso del patrimonio edilizio esistente e del territorio
OAg_6	Conservazione e valorizzazione degli elementi naturali, della biodiversità e degli elementi paesaggistici	OAs_6.1	Conservazione, tutela e potenziamento della rete ecologica, della biodiversità e delle aree naturali del territorio comunale.
		OAs_6.2	Realizzazione di aree verdi anche al fine di mitigare gli effetti dell'inquinamento atmosferico

	identitari del territorio comunale	OAs_6.3	Tutela e recupero del patrimonio paesaggistico per mantenere e valorizzare la qualità del territorio comunale
OAg_7	Aumentare la qualità dell'ambiente urbano	OAs_7.1	Migliorare la vivibilità del territorio urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosferico, acustico, idrico, del suolo) e la riduzione del consumo di risorse. Aumento della qualità e quantità del capitale naturale. Favorire interventi di realizzazione di aree verdi all'interno del territorio urbano.
OAg_8	Aumentare la sicurezza del territorio anche prevenendo i rischi naturali (idrogeologico, idraulico e sismico) e antropici	OAs_8.1	Tutela e salvaguardia dell'ambito fluviale. Strumenti di conoscenza della pericolosità del territorio per individuare le aree più critiche in relazione ai rischi
OAg_9	Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita	OAs_9.1	Manutenzione e riuso del patrimonio edilizio e del territorio. Riduzione del consumo di suolo, miglioramento qualità delle risorse idriche
OAg_10	Miglioramento della qualità sociale. Rafforzamento della coesione e integrazione sociale e della convivenza e vivibilità delle aree urbane.	OAs_10.1	Rafforzamento della coesione e integrazione sociale, del senso di appartenenza, della convivenza e vivibilità delle aree urbane. Rafforzamento dei legami di coesione territoriale interna migliorando anche la concertazione e le strategie tra comuni.

In particolare si riportano quelli attinenti ai temi trattati all'interno del PUMS relativi al miglioramento della qualità dell'ambiente e della salute umana, a cui concorrono differenti fattori, quali la qualità dell'aria, l'inquinamento acustico, i cambiamenti climatici, il consumo di suolo, l'impiego di risorse non rinnovabili, lo sviluppo di forme di mobilità sostenibile. Di seguito si riportano gli obiettivi ambientali specifici del Piano.

OBIETTIVI SPECIFICI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PUMS	
OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti
OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti
OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.
OAs_4	Favorire il consolidamento e lo sviluppo degli itinerari ciclopedonali del territorio comunale e con i comuni contermini. Favorire le strategie urbane a favore della modalità sostenibile.
OAs_5	Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo.
OAs_6	Tutela e recupero del patrimonio paesaggistico per mantenere e valorizzare la qualità del territorio comunale Favorire il recupero e la rigenerazione della città
OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosferico, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali
OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione del numero di incidenti stradali
OAs_9	Rafforzamento della coesione e integrazione sociale, del senso di appartenenza, della convivenza e vivibilità delle aree urbane. Favorire lo sviluppo culturale dei cittadini sul tema della mobilità sostenibile e sui temi ambientali connessi

Tab. 14.1 Obiettivi di sostenibilità specifici sulla base delle criticità ambientali individuate

16. VERIFICA DI COERENZA

16.1 Coerenza esterna con gli obiettivi di sostenibilità

La definizione dei criteri di sostenibilità è una fase decisiva nel processo di valutazione ambientale, in quanto sono questi che fungono da controllo rispetto agli obiettivi e alle azioni specifiche previste dal PUMS in esame.

Per i temi trattati all'interno del PUMS, appaiono maggiormente significativi criteri relativi al miglioramento della qualità dell'ambiente, a cui concorrono differenti fattori, quali la qualità dell'aria, l'inquinamento acustico, l'impiego di risorse non rinnovabili, lo sviluppo di forme di mobilità sostenibile.

In generale, i criteri di sostenibilità ambientale scelti risultano positivamente influenzati dalle politiche e dalle azioni messe in campo dal PUMS. Questa circostanza mette in evidenza l'impostazione già tendenzialmente sostenibile con la quale è stato definito il sistema degli obiettivi e delle azioni del Piano. D'altra parte il PUMS persegue obiettivi di tutela della salute e della sicurezza dei cittadini attraverso interventi volti a ridurre l'inquinamento ambientale, e nello specifico l'inquinamento atmosferico e acustico generato dal traffico veicolare.

Il piano propone infatti interventi finalizzati a **disincentivare la mobilità veicolare privata e il traffico pesante** di attraversamento specie nelle aree più densamente edificate e a **ridurre la congestione da traffico** sulla rete locale, a **migliorare e favorire l'utilizzo del trasporto pubblico** su gomma e per gli spostamenti di medio-corto raggio punta a **creare quelle condizioni che consentano spostamenti sicuri in bicicletta**.

Gli esiti attesi dalle azioni previste nel PUMS sono, in generale, regimi di marcia fluidi, con minori tempi di percorrenza, minori consumi energetici e minori emissioni di fattori inquinanti. In tal senso gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PUMS possono ritenersi sicuramente sostenibili.

Tuttavia l'allontanamento dei flussi veicolari di attraversamento verso itinerari privilegiati non esclude la presenza di impatti negativi su ricettori diversi ma limitando il traffico nelle aree più sensibili e critiche limita gli effetti negativi su aree più densamente popolate e già caratterizzate da evidenti criticità.

Il PUMS, per sua natura, **non determina impatti negativi sul sistema ambientale**. Anzi le azioni che prevede sono tutte tese alla riduzione degli impatti esistenti (emissioni, consumi) e al contenimento di nuovi e potenziali effetti ambientali comunque dovuti all'espansione e alla crescita dei servizi di mobilità. In assenza di interventi (assenza del PUMS e degli atti collegati) lo stato attuale dell'ambiente locale **tenderà ad un peggioramento complessivo degli impatti esistenti**, dovuti alla crescita del trasporto e della circolazione dei mezzi con l'incremento delle emissioni in atmosfera, delle emissioni acustiche, della incidentalità nel trasporto e nella circolazione stradale, della congestione da traffico.

L'insieme delle azioni previste dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile determina nel complesso una serie di **azioni favorevoli al miglioramento ambientale**.

	Obiettivo di piano coerente con l'obiettivo ambientale
	Obiettivo di piano in parziale coerenza (ivi solo indicativa) con l'obiettivo di sostenibilità ambientale, che richiede nella sua attuazione valutazioni specifiche e di monitoraggio per evitare effetti non coerenti con gli obiettivi di sostenibilità
	Obiettivo di piano indifferente con l'obiettivo ambientale alla presente scala di valutazione

	OAs_1	OAs_2	OAs_3	OAs_4	OAs_5	OAs_6	OAs_7	OAs_8	OAs_9
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE									
CODICI criticità ambientale	C_1.2	C_1.2 C_8.1	C_1.1 C_1.3 C_8.1	C_1.1 C_1.2 C_1.3 C_7.1 C_8.1	C_3.1 C_2.1 C_5.1 C_8.1	C_5.1	C_1.1 C_1.3 C_7.1 C_8.1	C_4.1	C_7.1
OBIETTIVI PUMS	AZIONI PUMS								
OP_1 Incremento della sostenibilità del sistema della mobilità interno al Comune di Pordenone e di collegamento con i Comuni contermini, riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento alle emissioni più inquinanti e limitazione delle esternalità negative in generale connesse ai trasporti	AP.1-AP.13								
OP_2 Razionalizzazione dell'offerta infrastrutturale già disponibile , favorendo l'accessibilità ai servizi e alle aree urbane centrali e riequilibrando la ripartizione modale degli spostamenti, incrementando le quote relative alla mobilità dolce e al trasporto pubblico.	AP.1, AP.2, AP.4, AP.10, AP.11, AP.12								
OP_3 Allentamento della pressione esercitata dalla mobilità veicolare privata sia di natura pendolare (quindi sistematica), che di natura occasionale, sulle aree centrali.	AP.2, AP.4, AP.5, AP.10, AP.11, AP.13								

OP_4 Disincentivazione delle correnti di puro attraversamento che utilizzano viabilità urbane, in particolare archi del “ring”.	AP.2, AP.3									
OP_5 Miglioramento delle connessioni essenziali dalle periferie al centro e verso i servizi di pubblica valenza , rendendo l’offerta del TPL più competitiva ed incrementando le infrastrutture per la mobilità dolce.	AP.1, AP.4, AP.9									
OP_6 Gestione della sosta in modo da indurre un utilizzo differenziato delle strutture – concentrate e diffuse - a seconda delle tipologie (residenziale, di destinazione sistematica, di destinazione per visitatori, intercettabile presso le “cerniere” al cordone) e quindi delle diverse necessità .	AP.8, AP.10, AP.11, AP.12									
OP_7 Riduzione dell’estensione della rete della viabilità principale , ma aumento della sua scorrevolezza , in modo da ottenere efficienti connessioni interne e con l’esterno, in coerenza con il servizio di TPL	AP.1, AP.2, AP.3, AP.4, AP.5									
OP_8 Riqualificazione della viabilità locale come luoghi multifunzione , per la residenza e le attività ivi localizzate e quindi incremento delle strade classificate come locali ove attuare Zone 30, Zone 20, Zone 20 degli incontri e dello shopping, Zone residenziali e Aree Pedonali , anche a sostegno di progetti di riqualificazione.	AP.7, AP.8, AP.11									
OP_9 Sviluppo di strategie in coerenza con quelle della Variante Generale al PRGC.	AP.1, AP.3, AP.6, AP.9, AP.10									
OP_10 Incremento del dialogo con il cittadino , al fine di coinvolgerlo nello sviluppo delle strategie relative alle Zone 20-30-Residenziali e “dello shopping” (progettazione partecipata)	AP.1, AP.4, AP.5, AP.6, AP.7, AP.8, AP.9, AP.10									
OP_11 Utilizzo delle tecnologie delle smart cities per razionalizzare l’uso della rete viaria e dei parcheggi , al fine di evitare il “traffico parassita” e ottimizzare l’uso del sistema dell’offerta di mobilità.	AP.10, AP.11, AP.12, AP.13									
OP_12 Individuazione di linee di indirizzo per la gestione degli approvvigionamenti merci all’interno delle aree urbane.	AP.1, AP.10, AP.13									

In generale l'analisi delle coerenze tra gli obiettivi del PUMS e gli obiettivi di sostenibilità ambientale evidenzia principalmente la coerenza delle strategie che portano a un miglioramento dello stato ambientale complessivo anche in relazione alle criticità ambientali individuate.

Sulla base dell'analisi matriciale sopra riportata si descrivono i risultati per i vari obiettivi di sostenibilità ambientale con riferimento anche alle azioni del Piano.

OAs_1 Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti

OAs_2 Riduzione delle emissioni climalteranti

Il tema della riduzione dei consumi energetici di combustibili fossili e delle emissioni climalteranti, ricorre in molti degli obiettivi del PUMS. Anche quando non esplicitato, tutte le azioni volte ad incrementare la mobilità dolce e il TPL appaiono coerenti con tali obiettivi. L'effetto è particolarmente rilevante con riferimento alle criticità ambientali rilevate nel territorio pordenonese (C_1.2, C_1.3).

L'obiettivo di disincentivare l'uso del mezzo privato a favore di mezzi pubblici e a ridotto impatto inquinante può essere condizionato dall'innovazione tecnologica e da strumenti di incentivazione, indipendenti dal PUMS stesso.

Molti obiettivi e azioni (OP_2, OP_3, OP_5, OP_7) promuovono uno sviluppo bilanciato delle varie modalità di trasporto, incoraggiando al contempo l'utilizzo di quelle più sostenibili. Minori consumi energetici dovuti alla riduzione delle velocità nelle Zone 20 - 30 e Residenziali e al potenziale maggiore ricorso alla mobilità ciclopedonale. La moderazione del traffico permette di avere spostamenti che ottimizzano la marcia del veicolo tendendo ad avvicinare la velocità di marcia vicino a quella media ottimizzando così i consumi, diminuendo le componenti inquinanti ed aumentando la sicurezza complessiva del traffico.

In questo senso vanno anche le ristrutturazioni delle intersezioni adottando la tipologia a rotatoria, al posto di quelle a precedenza e soprattutto di quelle regolamentate da semaforo, che inducono una marcia del tipo "stop – and – go".

Con la proposta di razionalizzare i percorsi del TPL all'interno della città su itinerari ad alta scorrevolezza, che mettano tuttavia in relazione i diversi quartieri e i principali servizi pubblici, si fornisce una valida alternativa alla mobilità su gomma incrementando la sostenibilità ambientale complessiva.

Con riferimento alle azioni del PUMS, tutte pongono al centro la riduzione delle emissioni climalteranti e il risparmio dei consumi energetici.

OAs_3 Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera a protezione alla salute umana.

Interventi a favore della riduzione dell'impatto acustico.

La riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico e del contenimento delle emissioni di inquinanti (aria, rumore), quale misura per garantire la sostenibilità ambientale del sistema della mobilità, è trasversale a quasi tutti gli obiettivi strategici del PUMS di Pordenone.

L'effetto è particolarmente rilevante con riferimento alle criticità ambientali rilevate nel territorio pordenonese (C_1.1, C_1.3, C_8.1).

Tutti gli interventi che sono mirati alla riduzione dell'uso dell'auto privata a favore della pedonalità e della ciclabilità (ma anche dell'uso del mezzo pubblico) determinano un miglioramento dell'inquinamento acustico e atmosferico e una riduzione dei consumi energetici. Tali obiettivi mirano a ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici migliorando sensibilmente le condizioni di vita e di salute dell'ambiente urbano, in quanto contribuiscono a migliorare il benessere urbano a beneficio dei cittadini in termini di migliore vivibilità delle aree urbane.

La creazione di zone 20 – 30 e Residenziali, costituisce un potente mezzo per riqualificare aree urbane e determinare un sensibile miglioramento degli indicatori ambientali, costituendo una migliore qualità della vita nei quartieri interessati.

L'ottimizzazione degli itinerari e la regolamentazione della circolazione che utilizza di fatto la rete esistente, tende a favorire la fluidificazione e la sicurezza del traffico considerando gli effetti complessivi degli interventi. La modalità di marcia dei veicoli ricade sulle componenti dell'atmosfera.

Un'altra priorità di intervento è il tema della sicurezza, non solo in termini di riduzione delle cause passive di incidentalità, ma anche di percezione dei livelli di sicurezza dei luoghi, dei mezzi e dei percorsi; la sicurezza rappresenta il primo elemento per innalzare l'attrattività urbana e condizionare le scelte modali. La mobilità ciclopedonale necessita maggiormente di essere tutelata attraverso regole di condivisione dello spazio, in quanto rappresenta anche un elemento per aumentare l'attrattività delle città.

I nodi di interscambio, si muovono nella direzione di incentivare e rendere più appetibile l'uso del Trasporto Pubblico Locale e favorire lo scambio modale, in modo alternativo all'auto privata, riequilibrando l'attuale ripartizione nell'uso dei diversi mezzi di trasporto a favore di quelli collettivi e più sostenibili. Le azioni prospettate dal PUMS avranno, pertanto, ricadute decisamente positive in termini di riduzione delle emissioni in atmosfera e delle emissioni sonore.

L'obiettivo dell'efficientamento del sistema della logistica distributiva, per raggiungere il contenimento dell'esternalità ambientalmente negative, potrà essere perseguito riducendo il traffico pesante di attraversamento nell'area urbana, attivando un controllo dell'utilizzo della rete della viabilità principale da parte degli operatori e sostanzialmente gestendo il trasporto merci nell'ultimo miglio, nelle ZTL e nelle zone residenziali con veicoli più piccoli a più basso impatto.

Con riferimento alle azioni del PUMS, le azioni che maggiormente concorrono al raggiungimento dell'obiettivo di sostenibilità riferito al miglioramento della qualità dell'aria nel sistema urbano, alla riduzione dell'inquinamento acustico e al miglioramento della salute umana sono:

AP_2 Interventi di modifica degli schemi di circolazione al fine di ridurre criticità puntuali e migliorare il deflusso (valutazione di nuove regolamentazioni a senso unico, ristrutturazione di nodi e assi viari), **AP_4** Riordino delle linee urbane del TPL, **AP_6** Completamento delle connessioni ciclabili con i Comuni contermini, **AP_7** Introduzione del limite generalizzato a 30 km/h su tutte le strade locali, **AP_8** Estensione delle Zone 30, Zone 20 e Zone Residenziali sulla viabilità locale, **AP_9** Completamento della maglia dei percorsi ciclabili.

OAs_4 Favorire il consolidamento e lo sviluppo degli itinerari ciclopedonali del territorio comunale e con i comuni contermini. Favorire le strategie urbane a favore della modalità sostenibile.

Molte sono le azioni che concorrono al raggiungimento di obiettivi che direttamente e indirettamente sono finalizzati a completare la rete degli itinerari protetti e favorire l'utilizzo della mobilità dolce in sicurezza (completamento e piste ciclabili) anche in relazione alla presenza del verde urbano (parchi urbani, connessioni verdi).

L'effetto è particolarmente rilevante con riferimento alle criticità ambientali rilevate nel territorio pordenonese (C_1.1, C_1.2, C_1.3, C_7.1, C_8.1).

Si ha dunque una maggiore attenzione alla realizzazione del completamento di piste ciclopedonali anche in relazione alla fruizione dei parchi e delle aree naturali sia per le esigenze lavorative e di vita quotidiana, sia per le attività turistiche e ricreative. Obiettivo generale infatti è incrementare i percorsi ciclopedonali protetti che possano beneficiare anche della presenza di verde più salubri per l'utente debole nei percorsi ciclopedonali. La finalità è migliorare la qualità della vita e la vivibilità del sistema urbano migliorando la salute del cittadino.

Importante è anche favorire lo split modale verso forme di mobilità più sostenibili (nodi di interscambio), purché siano create le condizioni per renderli effettivamente attrattivi per tutte le categorie sociali, anche quelle più deboli.

L'introduzione del limite generalizzato di velocità a 30 km/h sulle strade locali e la progressiva realizzazione delle Zone 20 – 30 e Residenziali introduce poi il superamento del concetto di "percorso ciclabile" definito per passare a quello della "**mobilità dolce diffusa**", possibile ed anzi auspicabile in condizioni di promiscuità con i mezzi a motore che, specialmente nelle Zone Residenziali devono dare la precedenza a biciclette e pedoni. I collegamenti da garantire diventano quindi, all'interno del centro

abitato, quelli di connessione tra Zone 20 – 30 e Residenziali contigue, attuando attraversamenti protetti delle strade principali.

Con riferimento alle azioni del PUMS, tutte le azioni che concorrono al raggiungimento dell'obiettivo di mobilità sostenibile, in particolare quelli atti a favorire la ciclabilità sono:

AP_6 Completamento delle connessioni ciclabili con i Comuni contermini, in coerenza con le linee di TPL, per favorire gli interscambi;

AP_7 Introduzione del limite generalizzato a 30 km/h su tutte le strade locali, salvo le eccezioni segnalate e con esclusione della maglia della viabilità principale;

AP_8 Estensione delle Zone 30, Zone 20 e Zone Residenziali sulla viabilità locale, agendo per ambiti ed introducendo misure via, via più marcate per il raggiungimento di questi regimi di velocità;

AP_9 Completamento della maglia dei percorsi ciclabili secondo i principi del Biciplan

AP_10 Individuazione delle “cerniere di mobilità” quali poli multifunzione atti a favorire l'interscambio

AP_5 Individuazione dei poli di interscambio con le linee extraurbane al servizio dei Comuni contermini.

OAs_5 Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo

Il PUMS **non prevede, in modo diretto**, nuovi interventi che determinino nuovo consumo di suolo, con la sola esclusione di quanto già espresso a proposito degli interventi riguardanti la rete infrastrutturale e i parcheggi di tipo concentrato (in larga misura recepimento di previsioni già contenute in strumenti di pianificazione esistenti). In ogni caso, anche nelle **indicazioni** che vengono fornite a giustificazione e sostegno delle opere recepite o ritenute opportune per le finalità del PUMS, sono presenti **elementi di indirizzo finalizzati a sfruttare al massimo il patrimonio esistente** (limitazione di nuovi archi, bensì riutilizzo e adeguamento di tronchi esistenti e utilizzo di tracciati a fondo naturale per gli itinerari ciclabili di natura turistica e del tempo libero) e ad adottare tipologie realizzative scarsamente impattanti.

Il PUMS recepisce alcune indicazioni proposte dal Piano Struttura e dalla Variante 18 al PRGC che evidenziano le **aree strategiche di rigenerazione urbana, nell'ambito delle quali individua una sinergia ai fini della localizzazione delle “cerniere di mobilità”**, quali destinazioni d'uso compatibili con le finalità delle aree stesse, che prevedono naturalmente interventi di Soggetti privati, ma che vanno valutate anche in un'ottica di valenza pubblica.

Il PUMS inoltre recepisce alcuni interventi infrastrutturali “di area vasta”, come il prolungamento della bretella sud dal nodo sulla A 28 “Centro commerciale all'Ingrosso – Interporto” alla S.R. 251, opere per le quali esiste un tracciato di massima.

Il PUMS recepisce inoltre quanto previsto dal Piano di Dettaglio del Traffico per il centro storico, nell'ambito del quale sono contenuti interventi di ristrutturazione di nodi e archi stradali esistenti. Il PUMS inoltre indica alcuni interventi di ampliamento del sistema degli impianti di sosta, che coinvolgono aree urbanizzate. In questo caso, ha una **valenza “indicativa”, subordinando, anche in questo caso, gli interventi alle valutazioni attuative che potranno essere sviluppate all'atto della predisposizione degli specifici progetti.**

Il consumo di suolo costituisce una esternalità negativa anche in relazione alla criticità dello stato attuale (C_3.1). Tale impatto dovrà essere minimizzato sfruttando al massimo il patrimonio esistente già impermeabilizzato e con interventi di riuso e di rigenerazione urbana. Tale impatto dovrà essere valutato in modo specifico e compensato in fase di progettazione.

Si precisa tuttavia che il PUMS **non determina direttamente consumo di suolo** non essendo attuativo e prescrittivo. In **sede di pianificazione attuativa e progettazione degli interventi** dovrà, comunque, essere affrontato il tema specifico della qualità ambientale dei nuovi interventi infrastrutturali e del loro inserimento paesaggistico.

Il PUMS prevede poi l'applicazione delle norme del Regolamento Viario per gli interventi di ristrutturazione della rete infrastrutturale esistente che sarà contenuto nel PGTV ed indica alcuni interventi prioritari di adeguamento, tipicamente trasformando intersezioni a precedenza o semaforizzate

in rotonde. Si tratta di interventi che, per la loro natura e categoria non richiederanno valutazioni né di VAS, né di screening ambientale.

Infine, il PUMS recepisce gli interventi di completamento della rete ciclabile già presenti negli strumenti di pianificazione sovraordinati, che, per la loro attuazione, seguiranno gli iter necessari ed integra la rete locale con elementi di previsione di modesta entità, che, del pari di quelli di adeguamento della rete viaria, non richiederanno valutazioni ambientali specifiche.

OAs_6 Tutela e recupero del patrimonio paesaggistico per mantenere e valorizzare la qualità del territorio comunale

Molte delle azioni che prevedono una riqualificazione degli spazi pubblici a favore della mobilità lenta hanno inoltre un effetto positivo a livello di cultura e paesaggio, determinando una rivitalizzazione dei luoghi e delle attività commerciali, un incremento delle qualità degli ambiti residenziali e un miglioramento del livello di sicurezza stradale.

Disincentivare la dispersione (OP_4) a pioggia del traffico di attraversamento alla ricerca di itinerari alternativi per bypassare la congestione sugli assi della viabilità esterna a ciò deputati, migliora la mobilità interna e permette di recuperare spazi per la sosta e per la realizzazione di adeguati marciapiedi. Questo risultato naturalmente è ottenibile anche aumentando l'appetibilità degli itinerari esterni, sia mediante interventi finalizzati alla fluidificazione (specialmente ristrutturando le intersezioni), ma anche evitando di trattare questi itinerari come "strade urbane", quindi applicando regole che li rendano più adatti a sostenere lo scorrimento (quindi evitandone l'uso da parte di biciclette e pedoni, limitando i punti di discontinuità, regolamentando gli accessi con sole manovre in destra, evitando gli attraversamenti pedonali a raso, adeguando le sezioni e attrezzando golfi di fermata per i mezzi del trasporto pubblico). Relativamente al TPL il trasferimento da mobilità su mezzo privato a mobilità su mezzo collettivo, significa meno inquinamento e meno spazi da dedicare alla sosta nelle aree urbane più significative. Poiché le auto in sosta influiscono per la maggior parte dell'ingombro visuale (oltre il 98%) è possibile spiegare perché la riorganizzazione dei parcheggi specie in strutture concentrate (gestione della sosta OP_6 potenziamento dei parcheggi in struttura, etc..) genera un deciso miglioramento di questa componente. Favorire l'uso della mobilità lenta ha indubbi benefici sul paesaggio, in quanto anche questa modalità contribuisce a ridurre il fabbisogno di spazio per parcheggio.

La rivisitazione soprattutto in chiave di Zone Residenziali dei quartieri che formano l'abitativo, specie periferico, ha un'influenza molto forte sul paesaggio urbano, in quanto trattasi contemporaneamente di progetti che introducono ordine, arredi, attrezzature per la fruizione degli spazi comuni ed elementi di verde, tutti aspetti che valorizzano le sedi stradali anche dal punto di vista visivo.

Alcuni interventi (realizzazione cerniere di mobilità e individuazione opere infrastrutturali di completamento AP_10, AP_3) sono **suscettibili di generale potenziale consumo di suolo ivi solo indicati**, valutazioni che saranno effettuate, nelle fasi di sviluppo degli specifici progetti quando tali previsioni saranno rese attuative. In particolare, le opere a medio-lungo periodo sono in parte già in esecuzione o in recepimento di attuazioni di Soggetti terzi e rispetto a queste il **PUMS non ha un ruolo prescrittivo, ma ne evidenzia l'opportunità**. Prendendone atto, il PUMS infatti **non stabilisce l'ubicazione e la dimensione degli interventi previsti** ma la loro funzionalità nell'assetto dei servizi di mobilità.

Per i parcheggi intermedi finalizzati ad intercettare una tipologia di utenza meno sistematica ma comunque attratta da una tariffa di sosta agevolata il reperimento di questi spazi è soprattutto legato ad interventi di riuso e rigenerazione urbana nonché di ricalibrazione di spazi già destinati alla viabilità e ai servizi annessi. Tali effetti sono particolarmente rilevante con riferimento alle criticità ambientali rilevate nel territorio pordenonese (C_3.1 e C_5.1).

In ogni caso **volontà deve essere la minimizzazione di nuovo consumo di suolo verde anche in relazione alle direttive della Variante generale del PRGC**.

In ogni caso, nel PUMS si dichiara la **volontà di minimizzare nuovo consumo di suolo** naturale anche in relazione alle direttive della Variante generale del PRGC n. 18.

Le azioni di Piano legate a favorire la ciclabilità per la fruizione “dolce” del patrimonio paesaggistico sono: AP_6 Completamento delle connessioni ciclabili con i Comuni contermini, in coerenza con le linee di TPL, per favorire gli interscambi;

AP_9 Completamento della maglia dei percorsi ciclabili secondo i principi del Biciplan.

OAs_7 Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell’esposizione all’inquinamento (atmosferico, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopeditoni.

La pianificazione integrata della mobilità in chiave sostenibile (OP_1) incrementa il livello di qualità della vita in un’area urbana. L’effetto è particolarmente rilevante con riferimento alle criticità ambientali rilevate nel territorio pordenonese (C_1.1, C_1.2, C_7.1, C_8.1), nell’ambito del quale la fruizione del ricco patrimonio naturale, pur presente, è ancora limitata e si rileva una concentrazione di criticità legate agli inquinanti fisici in determinate zone e lungo determinati assi utilizzati anche in modo incongruo da componenti esterne.

La razionalizzazione dell’offerta infrastrutturale stradale già disponibile attuando interventi di adeguamento in chiave sostenibile, porta una vasta gamma di benefici ambientali rendendo più attraenti gli spazi pubblici, migliorando la sicurezza stradale, la salute dei cittadini e riducendo l’inquinamento atmosferico acustico e i consumi energetici. Una mobilità meglio ripartita tra modi di trasporto, e comunque resa più fluida e lenta si traduce direttamente in aria più pulita e meno rumore. Spostamenti che inducono l’attività fisica (cioè che vengano effettuati frequentemente a piedi o in bicicletta) hanno un effetto positivo sulla salute dei cittadini, ancor più se effettuati in aree di qualità ambientale (aree verdi, parchi e lungo le strade locali gestite a 20 – 30 km/h, secondo il principio della mobilità lenta diffusa).

Tutte le azioni concorrono al raggiungimento dell’obiettivo di sostenibilità, in particolare quelli atti a favorire la ciclabilità urbana e con i Comuni contermini, creare zone 30, 20 e residenziali, individuare connessioni ciclabili in terreni agricoli rispettosi del paesaggio e dell’ecosistema urbano.

OAs_8 Tutela e salvaguardia dell’ambito fluviale.

In fase attuativa gli interventi dovranno relazionarsi con gli studi idraulici del Comune al fine di garantirne la completa coerenza. In ogni caso, gli studi idraulici e le prescrizioni che da essi discendono assumono una valenza prioritaria nell’elaborazione dei vari progetti, tipicamente quelli delle opere stradali più volte richiamate. Anche i percorsi ciclabili di natura turistica e legata al tempo libero, dovranno comunque essere subordinati alle prescrizioni dei piani di salvaguardia dell’ambito fluviale, fermo restando che l’inserimento di percorsi non impattanti, quindi che adottano la tipologia del fondo naturale e non prevedono elementi strutturali importanti, possono costituire un elemento di valorizzazione degli ambienti e di fruizione consapevole di luoghi naturali preziosi.

OAs_9 Rafforzamento della coesione e integrazione sociale, del senso di appartenenza, della convivenza e vivibilità delle aree urbane. Rafforzamento dei legami di coesione territoriale interna migliorando anche la concertazione e le strategie tra comuni.

Un sistema della mobilità sostenibile e sicuro, efficace ed efficiente, diventa strategico e di supporto al sistema socio-economico e territoriale del territorio urbano, contribuendo ad una migliore qualità della vita, in termini di standard dei servizi erogati e al rafforzamento dei legami di coesione territoriale.

L’efficientamento dell’offerta di trasporto pubblico, sia in senso infrastrutturale che di servizio, ma anche l’istituzione e la realizzazione concreta dei provvedimenti che sottendono alle Zone 20 – 30 e Residenziali

e lo sviluppo della mobilità ciclistica, possono avere un effetto significativo sulla qualità urbana e sulla vivibilità dei luoghi ai fini della loro attrattività, con tutto ciò che ne può derivare in termini di ricadute positive, sociali ma anche economiche.

Un ambiente più salutare e la riduzione della congestione del traffico aiutano a ridurre significativamente i costi per la comunità locale ed attraggono nuove opportunità commerciali rafforzando la coesione e l'integrazione sociale, il senso di appartenenza, e la convivenza. I provvedimenti promuovono in generale la riqualificazione degli spazi pubblici, aggiungendo valore agli insediamenti ed avviando un processo virtuoso anche di miglioramento degli spazi privati e del patrimonio edilizio in generale.

Nelle Zone 20 – 30 e Residenziali, ma anche lungo gli assi della viabilità principale, dotati di percorsi protetti per le utenze deboli si promuove la riappropriazione da parte dei cittadini degli spazi pubblici e ciò è favorevole anche nei confronti del ritorno in città di attività commerciali, di servizio e, in genere, di un settore terziario di qualità.

La diffusione di una più “moderna” cultura della ciclabilità e la sua integrazione con le altre modalità di trasporto avvicina le persone al territorio e favorisce gli scambi e i contatti personali, elemento che sta alla base di ogni comunità sana e vitale. In questo senso, il PUMS sostiene il recupero e l'incremento del valore della città e ne promuove la cultura tra i cittadini

Un obiettivo del PUMS, che ha come effetto quello della riduzione complessiva delle emissioni è poi di **natura culturale**, mirando a dimostrare ai cittadini e, in genere, ai frequentatori della realtà cui è diretto, che si possono soddisfare non soltanto i bisogni di mobilità, ma anche altre necessità legate alla qualità dell'abitare e alla salute, adottando nuovi comportamenti e modificando alcune abitudini. Questo obiettivo viene perseguito attraverso campagne informative, iniziative da attuarsi con coinvolgimento degli studenti ed esemplificazioni concrete di attuazione, coinvolgendo la popolazione nei progetti, soprattutto di realizzazione delle Zone 20 – 30 e Residenziali. Si prevede anche la realizzazione di una pagina web specifica, all'interno del sito del Comune di Pordenone, dove verranno pubblicati dati di interesse sulla mobilità ed inseriti esempi virtuosi di gestione della mobilità e riguardanti gli effetti positivi del muoversi a piedi o in bicicletta.

Il PUMS, inoltre, si pone l'obiettivo, soprattutto attraverso le azioni messe in campo per la riorganizzazione del TPL (OP_2, OP_5), sia in termini infrastrutturali, che di livello di offerta di servizio e la sua integrazione con la rete ciclabile, di assicurare a tutti i cittadini, in particolare alle fasce più deboli, pari opportunità fisiche nell'accesso alle soluzioni di trasporto, attraverso il miglioramento delle condizioni di accesso (stazioni e fermate) e di comfort di viaggio sui mezzi pubblici e l'abbattimento delle barriere architettoniche lungo i percorsi di connessione ai principali centri di interesse pubblico e nelle Zone 20 – 30 e Residenziali. Tutto ciò potrà avere effetti positivi sulla sicurezza e la qualità urbana.

Le azioni del PUMS che meglio concorrono al raggiungimento dell'obiettivo sono: AP_8 Estensione delle Zone 30, Zone 20 e Zone Residenziali sulla viabilità locale, agendo per ambiti ed introducendo misure via, via più marcate per il raggiungimento di questi regimi di velocità; AP_9 Completamento della maglia dei percorsi ciclabili secondo i principi del Biciplan.

17.INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PUMS

La prima finalità della VAS di un piano urbano della mobilità è identificare gli impatti che possono concretamente essere associati agli interventi definiti dal piano stesso. L'allegato I della Direttiva Europea 2001/42 sancisce come il Rapporto Ambientale debba indicare gli impatti del Piano su:

- *suolo, acqua ed aria e fattori climatici*
- *biodiversità, flora e fauna*
- *popolazione e salute umana*
- *paesaggio, beni materiali e patrimonio culturale*

nonché sull'interrelazione fra tutti questi fattori.

La valutazione delle azioni del PUMS è stata effettuata mediante singole **schede di impatto** per permettere di mettere in relazione le informazioni acquisite e le analisi effettuate, per una valutazione ambientale quanto più circostanziata possibile, sulla base delle informazioni del Piano ricevute.

In particolare è stata sviluppata una scheda per ogni azione, in cui si sintetizzano le informazioni reperite e elaborate per una valutazione dell'azione tenendo in considerazione la sensibilità della componente ambientale, la coerenza con gli obiettivi sostenibilità, per una più efficace identificazione degli indicatori di monitoraggio e ove vengono esplicitati i potenziali impatti sulle componenti e i punteggi attribuiti.

SCHEDA DI VALUTAZIONE			
AZIONE	AP_1 Ricostruzione della gerarchia viaria (quattro classi: scorrimento /C1, interquartiere /C2, locali interzonali /C2, locali /F) in modo da ottimizzare le caratteristiche delle infrastrutture esistenti (non comprende interventi di integrazione della rete esistente)		
Obiettivi di riferimento	OP_1, OP_2, OP_5, OP_7, OP_9, OP_10, OP_12		
DETTAGLIO INTERVENTI	AZIONI DI DETTAGLIO L'azione non prevede interventi fisici sul territorio , ma semplicemente l'applicazione di una normativa, intesa come "obiettivo da raggiungere" in caso di interventi successivi riguardanti la viabilità o aventi effetti sulla viabilità; pertanto le ricadute sul territorio saranno oggetto di valutazione all'atto della progettazione dei singoli interventi e non nell'ambito del PUMS		
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE (stato attuale)	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce	
	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate	
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti e consumi energetici	
	C_6.1	Economia - disoccupazione	
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi	
	C_8.1	Effetti sulla salute	
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti	
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti	
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosfera, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali	
	OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali	
VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE	Descrizione punteggio componente - La separazione funzionale della rete porta ad un miglioramento dell'efficienza e della scorrevolezza dei tronchi stradali , con minori tempi di percorrenza sulla viabilità principale, minori consumi energetici , minori emissioni di fattori inquinanti - l'organizzazione selettiva delle strade consente di razionalizzare le risorse economiche per mettere in sicurezza le infrastrutture dedicate alle utenze deboli sulla viabilità principale e, promuovendo la mobilità pedonale e ciclabile diffusa sulle strade locali, tende al riequilibrio della ripartizione modale degli spostamenti limitando le esternalità negative connesse alle modalità di trasporto responsabili di emissioni		

- gli interventi a favore della mobilità locale dei residenti portano alla **penalizzazione della mobilità parassitaria di attraversamento, quindi alla riduzione degli spostamenti inutili;**

- Per il **consumo di suolo** gli impatti sono considerati complessivamente non significativi, in quanto l'azione non prevede interventi fisici sul territorio. Si ribadisce comunque che **la valutazione degli impatti sarà effettuata all'atto della progettazione dei singoli interventi e non nell'ambito del PUMS**

In molti casi, l'applicazione di questa normativa significa contenimento degli spazi necessari, specialmente per quanto riguarda tutta la viabilità locale, ma anche su diverse direttrici principali, lungo le quali si recuperano, in sede, spazi per la mobilità dolce.

Punteggio Componente

Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti
+2	+2	+2	+2					+2	+2	+3

DEFINIZIONE DELL'IMPATTO	
Impatto positivo rilevante	3
Impatto positivo moderato	2
Impatto positivo lieve	1
Non significativi	0
Impatto negativo lieve	-1
Impatto negativo moderato	-2
Impatto negativo rilevante	-3

INDICAZIONI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2**
- Emissioni climalteranti del settore trasporti**
- Incidenza % delle emissioni da traffico sul totale delle emissioni**
- Consumi energetici comunale nel settore trasporti**
- Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali**
- Estensione della rete stradale, zone 30, 20, residenziali, pedonali**
- Leggeri per kilometro e pesanti equivalenti per kilometro**
- Numero incidenti auto/ciclisti/pedoni**

SCHEDA DI VALUTAZIONE			
AZIONE	AP_2 Interventi di modifica degli schemi di circolazione al fine di ridurre criticità puntuali e migliorare il deflusso (valutazione di nuove regolamentazioni a senso unico, ristrutturazione di nodi e assi viari)		
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_2, OP_3, OP_4, OP_7		
DETTAGLIO INTERVENTI	AZIONI DI DETTAGLIO Introduzioni di alcuni sensi unici, ristrutturazioni nodi a rotatoria e assi viari; ogni intervento è comunque valutato in sede di progettazione degli interventi e non nell'ambito del PUMS.		
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE (stato attuale)	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce	
	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate	
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti, consumi di energia	
	C_6.1	Economia - disoccupazione	
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi	
	C_8.1	Effetti sulla salute	
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti	
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti	
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosfera, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali	
	OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali	
VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE	Descrizione punteggio componente -- l' incremento della fluidità di marcia e la riduzione della congestione (ottenuto limitando le manovre conflittuali, <u>specialmente nelle intersezioni, ristrutturandole a rotatoria piuttosto che a precedenza o con impianti semaforici</u> ; la fase di arresto è sostituita normalmente da un semplice rallentamento, e questo determina una diminuzione dei consumi di carburante e delle emissioni caratteristiche delle intersezioni regolate da semafori grazie all'eliminazione delle rapide accelerazioni e decelerazioni e minor rumore da traffico (a parità di chilometri percorsi, riducendo le necessità di cambiare l'andatura, i veicoli inquinano di meno che nei fenomeni delle code, negli stop and go, e in tutte le situazioni di marcia fortemente variabile; il <u>mantenimento di velocità il più possibile costanti</u> in ambiente urbano, comprese fra i 40 e i 50 km/h, è ottimale per il controllo sia delle emissioni in atmosfera, che dell'inquinamento sonoro, con un guadagno acustico stimabile in 1-4 decibel);		

- l'introduzione di alcuni sensi unici e la creazione di piccole celle di circolazione semplifica le manovre nelle intersezioni e favorisce **l'aumento della sicurezza** per le utenze deboli (questi provvedimenti consentono di realizzare percorsi ciclopedonali protetti lungo archi di strade principali o in prossimità di servizi particolarmente frequentati dai cittadini), con ciò contribuendo a **ridurre la congestione veicolare e a favorire una ripartizione modale non inquinante**;

- per il **consumo di suolo** le ristrutturazioni a rotatoria sono suscettibili di indurre una limitata ridefinizione dell'ingombro del nodo stradale, che sarà però compensato dalla creazione di aiuole – sia quella centrale, che quelle agli innesti dei rami - , che sono piantumate, per cui il saldo è generalmente positivo, come indicato dai progettisti del PUMS; di norma la ridefinizione avviene in ambiti già costruiti e spesso si traduce in una superficie asfaltata di dimensioni minori di quella occupata dall'intersezione a precedenza o semaforizzata; ogni intervento è comunque valutato in sede di progettazione degli interventi e non nell'ambito del PUMS;

-Aspetti positivi legati agli aspetti economici

-Essendo in presenza di azioni che prevedono di intervenire sulla rete stradale esistente, è presumibile che gli impatti sulle componenti siano da considerarsi non significativi.

Punteggio Componente

Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti
+3	+3	+3	+3	1(*)				+3	+2	+3

DEFINIZIONE DELL'IMPATTO	
Impatto positivo rilevante	3
Impatto positivo moderato	2
Impatto positivo lieve	1
Non significativi	0
Impatto negativo lieve	-1
Impatto negativo moderato	-2
Impatto negativo rilevante	-3

(*) Non determinato direttamente dal PUMS. Da valutare, mitigare/compensare in fase di progettazione.

INDICAZIONE DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE
 Creazione di aiuole e rinverdimento innesti dei rami delle rotatorie anche con specie verdi antismog. Ottimizzare l'uso del suolo già pavimentato destinato a viabilità. La valutazione dell'impatto specifica e gli interventi di mitigazione/compensazione dovranno essere elaborati in modo specifico in sede di progettazione degli interventi, anche con variante non sostanziale al PRGC.

INDICAZIONI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2
Emissioni climalteranti del settore trasporti
Incidenza % delle emissioni da traffico sul totale delle emissioni
Consumi energetici comunale nel settore trasporti
Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali
Numero incidenti auto/ciclisti/pedoni

SCHEDA DI VALUTAZIONE													
AZIONE	AP_3 Individuazione delle opere infrastrutturali di medio – lungo periodo di completamento dell'attuale dotazione												
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_4, OP_7, OP_9												
DETTAGLIO INTERVENTI	<p>AZIONI DI DETTAGLIO</p> <p>Escludendo dal PUMS le opere di scala sovraordinata, che in altra sede saranno valutate (in particolare la “gronda nord di Pordenone” e la sostituzione con adeguamento del ponte della S.S. 13 sul fiume Meduna), vengono indicati nel PUMS i seguenti interventi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>sovrappasso di via Pola</u>, finalizzato a ridurre le congestioni e la pericolosità delle connessioni ciclopedonali nell'intersezione tra via Pola, via Cappuccini e gli archi del nodo di accesso al centro storico e al parcheggio Marcolin; il nuovo arco è previsto in affiancamento alla linea ferroviaria e ricade principalmente sul sedime viario esistente e parzialmente su area di pertinenza ferroviaria; richiede un accordo o convenzione con RFI; 2. <u>nuovo arco stradale di collegamento tra viale Treviso e via Dogana</u>, in affiancamento alla A 28, per miglior distribuire l'accesso alla cerniera della Fiera provenendo dall'autostrada o dalla S.P. 35; ricade all'interno della fascia di rispetto autostradale; 3. <u>nuovo arco stradale di completamento della circonvallazione sud</u>, tra lo svincolo del Centro Commerciale all'Ingrosso (Interporto) sulla A 28 e la S.R. 251, finalizzato al miglioramento dell'accessibilità della Zona Industriale nei riguardi della A 28, riducendo in termini significativi l'utilizzo di un tratto ad elevato traffico di viale Treviso e l'uso dello svincolo della Fiera, già sovraccarico in quanto principale accesso alla città dall'autostrada; trattasi di nuovo tracciato stradale, da individuare in modo da minimizzare gli effetti sui ricettori sensibili e sull'uso attuale del territorio e comporta anche la realizzazione di un nodo a rotatoria di innesto sulla S.R. 251 e l'adeguamento delle opere di svincolo sulla A 28; Il primo tratto della Strada di circonvallazione a sud della città di Pordenone tra la S.S. n. 13 e l'autostrada A28 è in fase di realizzazione, ha ottenuto compatibilità ambientale con Decreto di VIA n° 874 di data 07/04/2016. <p>- gli interventi sulla rete locale attengono a <u>limitate ristrutturazioni</u> (trasformazioni di <u>incroci in rotonde</u>, creazione di <u>piste ciclabili ai lati dei tronchi stradali e raccordi</u>) da valutare e approfondire nelle fasi di progettazione che seguiranno, essendo il PUMS strumento non attuativo.</p>												
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE (stato attuale)	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e6f2ff;">Cod.</th> <th style="background-color: #e6f2ff;">Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C_1.1</td> <td>Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate</td> </tr> <tr> <td>C_1.2</td> <td>Emissioni di gas Climalteranti</td> </tr> <tr> <td>C_6.1</td> <td>Economia - disoccupazione</td> </tr> <tr> <td>C_7.1</td> <td>Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi</td> </tr> <tr> <td>C_8.1</td> <td>Effetti sulla salute</td> </tr> </tbody> </table> <p style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px;">Studio specifico inquinamento aria della S.S.13 “Pontebbana” e di ulteriori viabilità di 1° livello</p>	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti	C_6.1	Economia - disoccupazione	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi	C_8.1	Effetti sulla salute
Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce												
C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate												
C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti												
C_6.1	Economia - disoccupazione												
C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi												
C_8.1	Effetti sulla salute												

	Individuazione aree più inquinate da traffico veicolare: -lungo la SS13, in particolare in Viale Venezia, intersezione con la SR251 - Via Montereale e fino a dove si collega con Viale Aquileia -lungo la SR251, nell'area in cui Via Nuova di Corva interseca Via S. Giuliano -lungo la SP35, in particolare <u>lungo Viale Treviso</u>		
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti	
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti	
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	
	OAs_5	Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo.	
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosfera, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali	
	OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali	
	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE	Descrizione punteggio componente -L'integrazione della rete infrastrutturale viaria esistente con alcune opere è finalizzata ad <u>ottimizzare le potenzialità della gerarchia viaria</u> costruita sulla rete di partenza (AP_1), incrementandone la valenza nei confronti dell'uso selettivo delle strade; ciò induce minori consumi energetici ed emissioni di fattori inquinanti sulla rete nel centro abitato ovvero minore impatto sui ricettori sensibili (si verifica una riduzione del traffico di attraversamento specialmente pesante e un livellamento dei regimi di marcia); si induce complessivamente maggiore sicurezza su tutta la rete viaria. -Rispetto agli interventi indicati (tre sopra individuati) il consumo potenziale di suolo non è determinato direttamente dal PUMS strumento non attuativo, ma sarà valutato nelle fasi di progettazione dei singoli interventi); - potenziale impatto sul paesaggio non determinato dal PUMS che le fasi di progettazione delle opere dovranno verificare e mitigare con soluzioni ambientalmente e paesaggisticamente sostenibili 1.Per il <u>sovrappasso di via Pola</u> , l'intervento prevede di disimpegnare la sottostante viabilità del nodo, porre in sicurezza la mobilità dolce, trasformare le penalizzanti semaforizzazioni in confluenze, limitare le fonti di inquinamento sia acustico, che atmosferico generate dalle congestioni semaforiche, ridurre i percorsi per i mezzi del trasporto pubblico (no consumo di suolo); 2.Per il <u>nuovo arco stradale di collegamento</u> , determina un consumo di suolo dentro la fascia di rispetto stradale non determinato direttamente dal PUMS. Stima consumo di suolo verde nuovo arco di collegamento tra via Dogana e viale Treviso (fornito dai progettisti): 3.144 mq. ca. 3. Il <u>nuovo arco stradale di completamento della circonvallazione sud</u> , riduce in termini significativi l'utilizzo di un tratto ad elevato traffico di viale Treviso	

(riduzione esposizione cittadini di via Treviso da studio inquinanti) e l'uso dello svincolo della Fiera, già sovraccarico in quanto principale accesso alla città dall'autostrada. Comporta anche la realizzazione di un nodo a rotatoria di innesto sulla S.R. 251 (revisione sul nodo della A28 per ridurre il consumo di suolo) e l'adeguamento delle opere di svincolo sulla A 28; in sede di VIA, che si accompagnerà alle fasi di progettazione, saranno valutate sia le ricadute fisiche sull'ambiente, come pure gli impatti sul suolo e sul paesaggio, individuando contestualmente le opere di "mitigazione passiva", atteso che quelle di "mitigazione attiva", ovvero integrate nel processo progettuale, siano già contemplate nell'individuazione puntuale delle opere. L'opera prevede **consumo di suolo** non determinato direttamente dal PUMS.

Stima consumo di suolo verde totale circonvallazione sud (fornito dai progettisti): 30.354 mq. ca.

-Gli interventi sulla rete locale attengono a limitate ristrutturazioni (trasformazioni di incroci in rotonde, creazione di piste ciclabili ai lati dei tronchi stradali e raccordi) da valutare e approfondire nelle fasi di progettazione che seguiranno, essendo il PUMS strumento non attuativo.

- Nel complesso gli interventi individuati concorrono a fluidificare il traffico, riducendo le emissioni inquinanti dovuti ai rallentamenti presenti attualmente nel sistema. Gli interventi che la articolano mirano al completamento e all'efficientamento della rete stradale.

-Aspetti positivi legati agli aspetti economici; il miglioramento del livello di servizio generale delle infrastrutture stradali comporterà ricadute positive anche sul sistema economico sia in riferimento alla velocizzazione del trasferimento delle merci che all'aumentato livello di accessibilità dei territori interessati.

- Nel complesso delle azioni previste si considerano non significativi gli impatti sulle acque, in quanto durante le diverse fasi di progettazione saranno adottati tutti gli accorgimenti atti a garantire la salvaguardia dei corpi idrici superficiali e sotterranei,

L'insieme degli interventi concorreranno a diminuire il grado di saturazione presente sul sistema stradale rendendolo maggiormente fluido, riducendo di conseguenza la congestione, le emissioni inquinanti, nonché del rischio di incidenti. In termini di inquinamento acustico in fase di progettazione dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari al rispetto della normativa vigente.

Punteggio Componente

Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti
+1	+1	+1	+1	-2 (*)			-1(*)	+1	+2	+3

(*) Non determinato direttamente dal PUMS - non attuativo-impatto da verificare in fase di pianificazione attuativa/progettazione

INDICAZIONE DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE

L'impatto non determinato direttamente dal PUMS deve essere compensato rispetto alla componente suolo e paesaggio. Valutazioni e interventi di mitigazione/compensazione specifici dovranno essere effettuati in fase di progettazione degli interventi. Si prescrivono interventi per la realizzazione di fasce verdi di protezione dagli inquinanti, come previsto dal PRGC, da parte di privati o del pubblico (rif. "Studio dell'inquinamento della SS13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione" allegato alla Variante n. 18 al PRGC, alle tavole 7, 7a, 7b, 7c e 7d dello Studio e al cap. 18 Misure di mitigazione/compensazione)

INDICAZIONI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2 Emissioni climalteranti del settore trasporti Consumi energetici comunale nel settore trasporti Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali Consumo di suolo nel territorio comunale Perdita servizi ecosistemici (riduzione di mq di verde) Numero incidenti auto/ciclisti/pedoni
---	--

SCHEDA DI VALUTAZIONE			
AZIONE	AP_4 Riordino delle linee urbane del TPL , utilizzando strade principali scorrevoli e quindi non locali , salvo brevissimi tratti ove non vi siano alternative efficaci, che vanno resi "leggibili" agli utenti mediante adozione di materiali e opportuni elementi di arredo e segnalazione;		
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_2, OP_4, OP_7, OP_10		
DETTAGLIO INTERVENTI	AZIONI DI DETTAGLIO L'azione non prevede interventi fisici sul territorio , ma <u>l'individuazione dei nuovi percorsi da destinare al TPL</u> ; essa sarà avvalorata dagli studi di fattibilità di settore, che potranno anche modificare alcuni tratti dei tracciati indicati dal PUMS, in ragione di valutazioni attinenti il servizio, ma ciò, sempre senza intervenire fisicamente sul territorio		
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce	
	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate	
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti	
	C_6.1	Economia - disoccupazione	
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi	
	C_8.1	Effetti sulla salute	
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti	
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti	
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosferico, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali	
	OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali	
VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	Descrizione punteggio componente - il provvedimento, ottenuto concentrando le linee sulle direttrici deputate alla mobilità di ingresso e uscita dalla città e tra i quartieri urbani (rete delle strade principali) intende <u>migliorare l'appetibilità e l'efficienza del servizio di trasporto pubblico ai fini di una più sostenibile ripartizione modale degli spostamenti</u> ; ciò determina effetti positivi sull'ambiente e sulla qualità dell'aria , in quanto si riduce complessivamente il numero di veicoli sulle strade e la conseguente domanda di sosta nelle aree centrali (che a sua volta si accompagna ad una riduzione del traffico parassita alla ricerca di parcheggio) e pertanto si determina un contenimento delle emissioni globalmente prodotte dai veicoli per km sulla rete ;		

	<p>- la presenza di minor traffico individuale sulle strade principali percorse dal TPL porta anche a limitare la congestione, riducendo i tempi di percorrenza, per cui si determinano minori consumi energetici e minori emissioni di fattori inquinanti oltre ad una maggiore sicurezza;</p> <p>- il miglioramento dell'offerta di TPL rappresenta un <u>sostegno alla mobilità locale</u> dei residenti e a quella sistematica pendolare, <u>integrandosi</u>, in uno stesso disegno di gestione complessiva, con i criteri di predisposizione del sistema infrastrutturale per favorire la mobilità dolce; ciò contribuisce a modificare la ripartizione modale degli spostamenti e quindi a ridurre gli effetti negativi sull'ambiente;</p> <p>- Per il consumo di suolo gli impatti sono considerati non significativi in quanto si tratta di riordino delle linee urbane che andranno a interessare la rete stradale esistente. Inoltre l'azione può contribuire a determinare meno spazi da dedicare alla sosta nelle aree urbane più significative.</p> <p>Punteggio Componenti</p> <table border="1" data-bbox="478 712 1428 884"> <thead> <tr> <th>Aria</th> <th>Energia</th> <th>Clima</th> <th>Rumore</th> <th>Suolo</th> <th>Acque</th> <th>Flora fauna e ecosistemi</th> <th>Paesaggio</th> <th>Popolazione e salute</th> <th>Socioeconomia</th> <th>Mobilità e trasporti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>+1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>+3</td> </tr> </tbody> </table>	Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti	+2	+2	+2	+1					+2	+2	+3
Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti													
+2	+2	+2	+1					+2	+2	+3													
<p>INDICATORE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p>	<p>Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2</p> <p>Emissioni climalteranti del settore trasporti</p> <p>Consumi energetici comunale nel settore trasporti</p> <p>Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali</p> <p>Numero di passeggeri trasportati dal TPL</p> <p>Estensione rete TPL</p> <p>Ripartizione modale per la mobilità delle persone</p> <p>Numero incidenti che coinvolgono TPL</p>																						

SCHEDA DI VALUTAZIONE			
AZIONE	AP_5 Individuazione dei poli di interscambio con le linee extraurbane al servizio dei Comuni contermini; Porcia, Roveredo e S. Quirino, Cordenons, Azzano Decimo;		
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_7, OP_10		
DETTAGLIO INTERVENTI	AZIONI DI DETTAGLIO Rilocalizzazione e creazione dei punti di interscambio tra linee urbane e linee extraurbane per favorire il TPL. Interventi di adeguamento stradale necessari che sfruttano al massimo il patrimonio già destinato a viabilità, sia esistente, che già previsto dal PRGC. Tali interventi sono collegati alla individuazione delle cerniere quali poli multifunzione atti a favorire l'interscambio modale.		
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE (stato attuale)	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce	
	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate	
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti	
	C_6.1	Economia - disoccupazione	
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi	
	C_8.1	Effetti sulla salute	
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti	
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti	
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	
	OAs_5	Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo.	
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosfera, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali	
	OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali	
VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	Descrizione punteggio componente - i provvedimenti a favore del TPL comprendono la <u>rilocalizzazione dei poli di interscambio tra linee urbane e linee extraurbane</u> ; ciò significa disincentivare l'utilizzo degli autoveicoli privati a favore di modalità di spostamento più sostenibili soprattutto nella mobilità sistemica e lungo gli assi di penetrazione urbana, con effetti positivi sulla congestione del traffico, sulla qualità dell'aria e sul clima acustico ; - la <u>creazione di punti di interscambio</u> comodi e logici tra linee extraurbane e linee urbane razionalizza le risorse di TPL a disposizione consentendo il reimpiego di quelle risparmiate per accrescere la qualità del servizio ; si attiva un meccanismo virtuoso che amplifica i benefici del provvedimento ;		

	<p>- Relativamente al consumo di suolo, gli interventi di adeguamento stradale necessari sfruttano al massimo il patrimonio già destinato a viabilità, sia esistente, che già previsto dal PRGC e pertanto il <u>potenziale impatto sul territorio è praticamente inesistente</u>; eventuali necessità di <u>minimo nuovo consumo di suolo</u> (ad esempio per rendere possibili le inversioni di marcia dei mezzi e la loro sosta nei punti di interscambio) saranno oggetto di puntuale valutazione nelle successive fasi di progettazione e quindi non direttamente nell'ambito del PUMS;</p> <p>-Relativamente agli aspetti sociali, economici e di salute pubblica, gli interventi contribuiranno positivamente a favorire l'interscambio tra trasporto privato e trasporto pubblico, incentivando l'uso di quest'ultimo e di mezzi alternativi all'automobile per spostarsi all'interno del territorio comunale</p> <p>Punteggio Componenti</p> <table border="1" data-bbox="480 678 1430 853"> <thead> <tr> <th>Aria</th> <th>Energia</th> <th>Clima</th> <th>Rumore</th> <th>Suolo</th> <th>Acque</th> <th>Flora fauna e ecosistemi</th> <th>Paesaggio</th> <th>Popolazione e salute</th> <th>Socioeconomia</th> <th>Mobilità e trasporti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>-1 (*)</td> <td></td> <td></td> <td>-1(*)</td> <td>+2</td> <td>+1</td> <td>+3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Non determinato direttamente dal PUMS.</p>	Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti	+2	+2	+2	+2	-1 (*)			-1(*)	+2	+1	+3
Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti													
+2	+2	+2	+2	-1 (*)			-1(*)	+2	+1	+3													
<p>INDICAZIONE DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE</p>	<p>Puntuale valutazioni e eventuali interventi di mitigazione/compensazione dovranno essere effettuate nelle successive fasi di progettazione. In generale si dovrà sfruttare al massimo il patrimonio infrastrutturale esistente minimizzando il consumo di nuovo suolo verde. In caso di riduzione di suolo verde l'impatto dovrà essere compensato con Si prescrivono interventi per la realizzazione di fasce verdi di protezione dagli inquinanti, come previsto da PRGC, da parte di privati o del pubblico (rif. "Studio dell'inquinamento della SS13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione" allegato alla Variante n. 18 al PRGC, alle tavole 7, 7a, 7b, 7c e 7d dello Studio e al cap. 18 Misure di mitigazione/compensazione)</p>																						
<p>INDICAZIONI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p>	<p>Ripartizione modale sui diversi sistemi di trasporto Emissioni climalteranti del settore trasporti Consumi energetici comunale nel settore trasporti Nuovo consumo di suolo per tipologia di opere Perdita servizi ecosistemici (riduzione di mq di verde) Colonnine ricarica veicoli elettrici Depositi custoditi (n. stalli) N° totale di parcheggi messi a disposizione per i servizi di bike/scooter/car sharing Numero incidenti Sosta - Parcheggi a pagamento in struttura e in strada</p>																						

SCHEDA DI VALUTAZIONE			
AZIONE	AP_6 Completamento delle connessioni ciclabili con i Comuni contermini, in coerenza con le linee di TPL , per favorire gli interscambi tra mezzi pubblici e modalità ciclopedonale		
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_9, OP_10		
DETTAGLIO INTERVENTI	AZIONI DI DETTAGLIO Completamento dei percorsi ciclabili con i Comuni contermini		
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE (stato attuale)	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce	
	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate	
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti	
	C_3.1	Consumo di nuovo suolo	
	C_6.1	Economia - disoccupazione	
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi	
	C_8.1	Effetti sulla salute	
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti	
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti	
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	
	OAs_4	Favorire il consolidamento e lo sviluppo degli itinerari ciclopedonali del territorio comunale e con i comuni contermini. Favorire le strategie urbane a favore della modalità sostenibile.	
	OAs_5	Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo.	
	OAs_6	Tutela e recupero del patrimonio paesaggistico per mantenere e valorizzare la qualità del territorio comunale	
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosfera, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali	
	OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali	

VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	<p>Descrizione punteggio componente</p> <ul style="list-style-type: none"> - I provvedimenti sono finalizzati ad <u>incentivare gli spostamenti con la bicicletta anche tra Comuni contermini</u>; ciò produce, soprattutto in corrispondenza degli assi di penetrazione urbana, una migrazione da forme di mobilità motorizzata a forme di mobilità a propulsione muscolare o assistita da piccoli motori elettrici, con effetti positivi sulla congestione del traffico, sulla qualità dell'aria e sul clima acustico; inoltre, si determina, complessivamente una diminuzione dell'impatto sul paesaggio dovuto all'uso della bicicletta in alternativa ai veicoli privati sulle strade di collegamento tra Comuni contermini; - la localizzazione dei capolinea del TPL in prossimità dei tracciati ciclabili incentiva l'utilizzo integrato dei mezzi di trasporto pubblico e ciclabile, potenziandone sinergicamente l'azione con effetti positivi sull'ambiente dovuti a minori consumi energetici e minori emissioni sia in aria, che in termini di rumore da traffico; - il completamento dei percorsi ciclabili è previsto con occupazione di suolo non rilevante in quanto si <u>sfruttano prevalentemente i tracciati delle strade campestri esistenti</u>, mantenendone le caratteristiche e la esistente funzione agricola, è suscettibile di contribuire alla valorizzazione del territorio; a questo fine e per limitare ogni impatto sul paesaggio, si curerà la scelta delle tipologie di intervento nelle fasi di progettazione del PUMS (tracciati in sede agricola rimangono in terreno naturale); <p>Stima sviluppo lineare totale nuovi tracciati ciclabili (sede propria – zona30 – ciclopeditoni – sovrappassi – interventi di mitigazione) (fornito dai progettisti PUMS): 31.220 ml. ca.</p> <ul style="list-style-type: none"> - promuove stili di vita capaci di aumentare l'attività fisica e dunque migliorare la salute pubblica -In termini economici si possono prevedere benefici per il settore economico legato al mondo della bicicletta. - Trattandosi di interventi di potenziamento della rete ciclabile e interessando principalmente la sede degli assi viari esistenti, si ritiene che non saranno generati impatti di rilievo su ambiti naturalistici. <p>Punteggio Componenti</p> <table border="1" data-bbox="443 1317 1422 1491"> <thead> <tr> <th>Aria</th> <th>Energia</th> <th>Clima</th> <th>Rumore</th> <th>Suolo</th> <th>Acque</th> <th>Flora fauna e ecosistemi</th> <th>Paesaggio</th> <th>Popolazione e salute</th> <th>Socioeconomia</th> <th>Mobilità e trasporti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+3</td> <td>+3</td> <td>+3</td> <td>+3</td> <td>-1 (*)</td> <td></td> <td></td> <td>+2</td> <td>+3</td> <td>+2</td> <td>+3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Non determinato direttamente dal PUMS.</p>	Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti	+3	+3	+3	+3	-1 (*)			+2	+3	+2	+3
Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti													
+3	+3	+3	+3	-1 (*)			+2	+3	+2	+3													
INDICAZIONE DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE	<p>Le fasi progettuali dei diversi interventi dovranno sviluppare le soluzioni progettuali maggiormente compatibili con il sistema ambientale ricavando i percorsi ricalibrando le sedi stradali esistenti di modo da minimizzare nuovo consumo di suolo verde. Si dovranno sfruttare prevalentemente i tracciati delle strade campestri esistenti, mantenendone le caratteristiche con fondo naturale. In caso di riduzione di suolo verde e vegetazione l'impatto dovrà essere compensato con interventi per la realizzazione di fasce verdi di protezione dagli inquinanti, come previsto da PRGC, da parte di privati o del pubblico (eventuale rif. "Studio dell'inquinamento della SS13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione" allegato alla Variante n. 18 al PRGC, alle tavole 7, 7a, 7b, 7c e 7d dello Studio e al cap. 18 Misure di mitigazione/compensazione)</p>																						
INDICAZIONI DI MONITORAGGI O AMBIENTALE	<p>Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2 Emissioni climalteranti del settore trasporti Consumi energetici comunale nel settore trasporti</p>																						

	Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali Estensione rete delle piste ciclabili in sede propria o protetta Calcolo nuovo consumo di suolo per connessioni ciclabili Perdita servizi ecosistemici (riduzione di mq di verde) Estensione piste ciclopedonali (non impermeabilizzate) per fruibilità aree verdi Numero incidenti auto/ciclisti/pedoni
--	---

SCHEMA DI VALUTAZIONE			
AZIONE	AP_7 Introduzione del limite generalizzato a 30 km/h su tutte le strade locali, salvo le eccezioni segnalate e con esclusione della maglia della viabilità principale;		
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_8, OP_10		
DETTAGLIO INTERVENTI	AZIONI DI DETTAGLIO L'azione è prettamente normativa e non influisce sulle destinazioni d'uso del territorio.		
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE (stato attuale)	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce	
	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate	
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti	
	C_6.1	Economia - disoccupazione	
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi	
	C_8.1	Effetti sulla salute	
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti	
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti	
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	
	OAs_6	Tutela e recupero del patrimonio paesaggistico per mantenere e valorizzare la qualità del territorio comunale	
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosfera, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali	
	OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali	
VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	Descrizione punteggio componente - la riduzione generalizzata della velocità sulla viabilità locale costituisce un incentivo alla mobilità non motorizzata (pedoni e cicli); ciò determina effetti positivi sulla congestione del traffico, sulla qualità dell'aria e sul clima acustico (la diminuzione della velocità massima di percorrenza dei veicoli si traduce nella riduzione del livello sonoro di emissione - rumore di rotolamento delle gomme) sia sulle strade locali, che su quelle principali , in quanto la modifica delle abitudini riguarda gli interi spostamenti; - sulle strade locali si ha maggiore sicurezza per tutte le componenti della mobilità, con significativa riduzione della gravità degli eventuali incidenti (aumento del cono visivo da parte dei conducenti, riduzione degli effetti dei potenziali impatti); - se l'uso della bicicletta avviene in un contesto caratterizzato da minore inquinamento, si traduce in un aumento del benessere e della salute individuale ;		

	<p>Punteggio Componenti</p> <table border="1" data-bbox="478 291 1428 470"> <thead> <tr> <th>Aria</th> <th>Energia</th> <th>Clima</th> <th>Rumore</th> <th>Suolo</th> <th>Acque</th> <th>Flora fauna e ecosistemi</th> <th>Paesaggio</th> <th>Popolazione e salute</th> <th>Socioeconomia</th> <th>Mobilità e trasporti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+3</td> <td>+3</td> <td>+3</td> <td>+3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>+3</td> <td></td> <td>+3</td> </tr> </tbody> </table>	Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti	+3	+3	+3	+3					+3		+3
Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti													
+3	+3	+3	+3					+3		+3													
<p>INDICATORE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p>	<p>Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2 Emissioni climalteranti del settore trasporti Consumi energetici comunale nel settore trasporti Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali Numero incidenti auto/ciclisti/pedoni</p>																						

SCHEDA DI VALUTAZIONE			
AZIONE	AP_8 Estensione delle Zone 30, Zone 20 e Zone Residenziali sulla viabilità locale , agendo per ambiti ed introducendo misure via, via più marcate per il raggiungimento di questi regimi di velocità;		
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_6, OP_8, OP_10		
Indirizzo strategico	INDIRIZZO STRATEGICO 4: estendere l'applicazione dei criteri di moderazione del traffico, progettando in modo "attivo" l'ambiente pubblico		
DETTAGLIO INTERVENTI	AZIONI DI DETTAGLIO L'azione è prettamente normativa e non influisce sulle destinazioni d'uso del territorio.		
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE (stato attuale)	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce	
	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate	
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti	
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi	
	C_8.1	Effetti sulla salute	
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti	
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti	
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	
	OAs_6	Tutela e recupero del patrimonio paesaggistico per mantenere e valorizzare la qualità del territorio comunale	
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosfera, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali	
	OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali	

VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	<p>Descrizione punteggio componente</p> <p>-la creazione delle Zone 20 – 30 e Residenziali, nelle quali si applicano estensivamente i provvedimenti di moderazione del traffico, costituisce un potente mezzo per riqualificare le aree urbane e determinare un sensibile miglioramento degli indicatori ambientali, costituendo una <u>migliore qualità della vita nei quartieri interessati</u>;</p> <p>- l'aumento della qualità dell'abitare nei quartieri residenziali e la riappropriazione da parte dei cittadini degli spazi pubblici, induce un <u>incremento della coesione sociale</u>, dello spirito partecipativo, dell'utilizzo outdoor del tempo libero e, in generale, della qualità della vita pubblica e relazionale, con riduzione della solitudine e dell'isolamento;</p> <p>- questo tipo di organizzazione e gestione delle strade costituisce un incentivo alla mobilità non motorizzata, con effetti positivi sulla congestione del traffico, sui livelli sonori e sulle concentrazioni di inquinanti nell'ambiente (la diminuzione della velocità massima di percorrenza dei veicoli e il mantenimento di andature lente e costanti contribuisce al contenimento delle emissioni);</p> <p>- se l'uso della bicicletta avviene in un contesto caratterizzato da minore inquinamento, si traduce in un aumento del benessere e della salute individuale;</p> <p>- l'aumento della sicurezza ovvero la riduzione dell'incidentalità potenziale, soprattutto nei confronti delle utenze deboli, incentiva l'attuazione dei progetti a favore degli spostamenti in autonomia di bambini e ragazzi, nonché delle persone con ridotte possibilità motorie;</p> <p>- benefici nel sistema socio economico locale dovuta al fatto che i pedoni e ciclisti spendono più denaro degli automobilisti nei negozi di prossimità</p> <p>-leggeri benefici sul paesaggio anche con la riduzione della congestione da traffico veicolare</p> <p>Punteggio Componenti</p> <table border="1" data-bbox="464 1167 1414 1346"> <thead> <tr> <th>Aria</th> <th>Energia</th> <th>Clima</th> <th>Rumore</th> <th>Suolo</th> <th>Acque</th> <th>Flora fauna e ecosistemi</th> <th>Paesaggio</th> <th>Popolazione e salute</th> <th>Socioeconomia</th> <th>Mobilità e trasporti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+3</td> <td>+3</td> <td>+3</td> <td>+3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>+1</td> <td>+3</td> <td>+2</td> <td>+3</td> </tr> </tbody> </table>	Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti	+3	+3	+3	+3				+1	+3	+2	+3
Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti													
+3	+3	+3	+3				+1	+3	+2	+3													
INDICATORE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	<p>Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2</p> <p>Emissioni climalteranti del settore trasporti</p> <p>Consumi energetici comunale nel settore trasporti</p> <p>Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali</p> <p>Estensione delle zone 30</p> <p>Estensione delle zone 20</p> <p>Estensione delle zone Residenziali</p> <p>Estensione delle aree pedonali</p> <p>Ripartizione modale per la mobilità delle persone</p> <p>Numero incidenti auto/ciclisti/pedoni</p>																						

SCHEDA DI VALUTAZIONE			
AZIONE	AP_9 Completamento della maglia dei percorsi ciclabili secondo i principi del Biciplan		
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_5, OP_10		
DETTAGLIO INTERVENTI	AZIONI DI DETTAGLIO Individuazione e realizzazione di una efficiente rete di "itinerari" dedicati alla mobilità alternativa a quella motorizzata secondo i principi del Biciplan.		
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE (stato attuale)	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce	
	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate	
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti	
	C_3.1	Consumo di nuovo suolo	
	C_6.1	Economia - disoccupazione	
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi	
	C_8.1	Effetti sulla salute	
	OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti
OAs_2		Riduzione delle emissioni climalteranti	
OAs_3		Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	
OAs_4		Favorire il consolidamento e lo sviluppo degli itinerari ciclopedonali del territorio comunale e con i comuni contermini. Favorire le strategie urbane a favore della modalità sostenibile.	
OAs_5		Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo.	
OAs_6		Tutela e recupero del patrimonio paesaggistico per mantenere e valorizzare la qualità del territorio comunale	
OAs_7		Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosfera, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali	
OAs_8		Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali	

VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	<p>Descrizione punteggio componente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una gestione strutturata delle infrastrutture ciclabili (il Biciplan costituisce un allegato del PUMS) incentiva il ricorso alla bicicletta per gli spostamenti di lunghezza orientativamente inferiore ai 4 km; - il Biciplan evidenzia più marcatamente le finalità e le modalità d'uso dei singoli percorsi organizzati per le biciclette, eliminando le criticità localizzate, che spesso scoraggiano gli utenti; ciò si riflette nella diminuzione dell'uso delle automobili private con effetti positivi sulla qualità ambientale in conseguenza della riduzione della congestione del traffico e dei consumi energetici e pertanto, con miglioramento della qualità dell'aria e riduzione del rumore da traffico; - se l'uso della bicicletta avviene in un contesto caratterizzato da minore inquinamento, si traduce in un aumento del benessere e della salute individuale; - la modifica della ripartizione modale degli spostamenti determina una diminuzione dell'impatto sul paesaggio (per una minore occupazione di suolo da parte dei mezzi); - Relativamente al consumo di suolo, gli <u>interventi effettuati in ambito urbano utilizzano sedimi stradali esistenti o, solo limitatamente, ne modificano i perimetri; più spesso si traducono in una ricalibrazione degli spazi destinati ai mezzi a motore, che devono cederne una quota a favore della mobilità dolce; al di fuori dei centri abitati, si sfruttano quasi sempre i tracciati delle strade campestri esistenti, mantenendone le caratteristiche e comunque con occupazione di suolo non rilevante; ciò si traduce anche nella valorizzazione di ambiti rurali altrimenti non conosciuti e nell'incentivazione di una forma di fruizione sostenibile da parte degli utenti nel tempo libero;</u> <p>Stima sviluppo lineare totale nuovi tracciati ciclabili (sede propria – zona30 – ciclopedonali – sovrappassi – interventi di mitigazione) (fornito dai progettisti PUMS): 31.220 ml. ca.</p> <ul style="list-style-type: none"> - promuove stili di vita capaci di aumentare l'attività fisica e dunque migliorare la salute pubblica - in termini economici si possono prevedere benefici per il settore economico legato al mondo della bicicletta. <p>Punteggio Componenti</p> <table border="1" data-bbox="483 1451 1442 1630"> <thead> <tr> <th>Aria</th> <th>Energia</th> <th>Clima</th> <th>Rumore</th> <th>Suolo</th> <th>Acque</th> <th>Flora fauna e ecosistemi</th> <th>Paesaggio</th> <th>Popolazione e salute</th> <th>Socioeconomia</th> <th>Mobilità e trasporti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #90EE90;">+3</td> <td style="background-color: #90EE90;">+3</td> <td style="background-color: #90EE90;">+3</td> <td style="background-color: #90EE90;">+3</td> <td style="background-color: #FFD700;">-1 (*)</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90EE90;">+2</td> <td style="background-color: #90EE90;">+3</td> <td style="background-color: #90EE90;">+2</td> <td style="background-color: #90EE90;">+3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Non determinato direttamente dal PUMS (non attuativo).</p>	Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti	+3	+3	+3	+3	-1 (*)			+2	+3	+2	+3
Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti													
+3	+3	+3	+3	-1 (*)			+2	+3	+2	+3													
INDICAZIONE DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE	<p>Le fasi progettuali dei diversi interventi dovranno sviluppare le soluzioni progettuali maggiormente compatibili con il sistema ambientale ricavando i percorsi ricalibrando le sedi stradali esistenti di modo da minimizzare nuovo consumo di suolo verde. Itinerari in ambito extraurbano saranno tracciati di strade campestri e poderali su terreno naturale drenante. In caso di riduzione di suolo verde e vegetazione l'impatto dovrà essere compensato con interventi per la realizzazione di fasce verdi di protezione dagli inquinanti, come previsto da PRGC, da parte di privati o del pubblico (rif. "Studio dell'inquinamento della SS13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione" allegato alla Variante n. 18 al PRGC, alle tavole 7, 7a, 7b, 7c e 7d dello Studio e al cap. 18 Misure di mitigazione/compensazione)</p>																						

INDICAZIONI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2 Emissioni climalteranti del settore trasporti Consumi energetici comunale nel settore trasporti Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali Estensione rete delle piste ciclabili in sede propria o protetta (Km) Calcolo nuovo consumo di suolo per piste ciclabili Perdita servizi ecosistemici (riduzione di mq di verde) Ripartizione modale per la mobilità delle persone Estensione piste ciclopedonali (non impermeabilizzate) per fruibilità aree verdi Numero incidenti auto/ciclisti
---	--

SCHEDA DI VALUTAZIONE				
AZIONE	AP_10 Individuazione delle “cerniere di mobilità” quali poli multifunzione atti a favorire l’interscambio;			
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_2, OP_3, OP_6, OP_9, OP_10, OP_11, OP_12			
DETTAGLIO INTERVENTI	<p>AZIONI DI DETTAGLIO</p> <p>Individuazione delle cerniere di mobilità per incentivare la modifica della ripartizione modale degli spostamenti in ambito urbano.</p> <p>Le nuove cerniere individuate sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerniera di mobilità centro commerciale Meduna • Cerniera Borgo Meduna 1 (via Udine) e Borgo Meduna 2 (via Canaletto) • Cerniera Fiera • Cerniera via Grigoletti • Cerniera San Valentino • Cerniera viale Treviso • Cerniera via Nuova di Corva 			
SENSIBILITA’ COMPONENTE AMBIENTALE (stato attuale)	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l’azione agisce		
	C_1.1	Qualità dell’aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate		
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti		
	C_3.1	Consumo di nuovo suolo		
	C_6.1	Economia - disoccupazione		
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell’attuale analisi		
	C_8.1	Effetti sulla salute		
	<p>Studio specifico inquinamento aria della S.S.13 “Pontebbana” e di ulteriori viabilità di 1° livello</p> <p>Individuazione aree più inquinate da traffico veicolare:</p> <p>-lungo la SS13, in particolare in Viale Venezia, intersezione con la SR251 - Via Montereale e fino a dove si collega con Viale Aquileia</p> <p>-lungo la SR251, nell’area in cui Via Nuova di Corva interseca Via S. Giuliano</p> <p>-lungo la SP35, in particolare <u>lungo Viale Treviso</u></p>			
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti		
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti		
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.		
	OAs_5	Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo.		
	OAs_6	Tutela e recupero del patrimonio paesaggistico per mantenere e valorizzare la qualità del territorio comunale		
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell’esposizione all’inquinamento (atmosferico, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse.		

		Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali																								
	OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali																								
VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI	<p>Descrizione punteggio componente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questa azione incentiva la modifica della ripartizione modale degli spostamenti in ambito urbano per la presenza, nelle “cerniere”, di opportunità di parcheggio comodo e gratuito lungo gli assi di penetrazione e contestuale servizio veloce di TPL, di car e bike sharing, nonché di percorsi ciclabili da/verso il centro e poli di interesse; ciò determina effetti positivi sulla congestione del traffico, sulla qualità dell'aria, sul clima acustico e sulla sicurezza stradale lungo gli assi di penetrazione urbana; - la razionalizzazione delle modalità di accesso alle aree centrali riduce la domanda di sosta di destinazione in aree più sensibili e il traffico parassita alla ricerca di parcheggio; - la creazione delle “cerniere di mobilità” comporta un consumo di suolo limitato a singoli siti, in quanto <u>reperito dal PUMS per la gran parte all'interno di aree strategiche di rigenerazione urbana già presenti nel PRGC</u>; il PUMS <u>non determina comunque direttamente questo effetto in quanto esso verrà valutato a livello attuativo e progettuale</u>; <p>Stima consumo di suolo verde (fornito dai progettisti):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cerniera di mobilità via Nuova di Corva: 3.272 mq. ca. (già pavimentati, non consumo suolo verde) - Cerniera di mobilità viale Grigoletti: 3.758 mq. ca. di cui 3.000 mq consumo di suolo verde - Cerniera di mobilità via San Valentino: 2.709 mq ca. (già pavimentati, non consumo suolo verde) - Cerniera Fiera di Pordenone: 36.450 mq ca. (già pavimentati, non consumo suolo verde) - Cerniera Borgo Meduna 1 (via Udine): 1.738 mq. ca. di cui 1.400 mq consumo di suolo verde - Cerniera di mobilità Centro Commerciale Meduna: 48.601 mq ca. (già pavimentati, non consumo suolo verde) - Cerniera Borgo Meduna 2 (via Canaletto): 2.475 mq. ca. di cui 2.475 mq consumo di suolo verde - Cerniera di mobilità viale Treviso: 10.770 mq ca. (già pavimentati, non consumo suolo verde) <p>Totale occupazione suolo cerniere pari a 111.073 mq complessivi, di cui 8.175 mq ca. di suolo verde (pari al 7% ca.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - la creazione delle “cerniere di mobilità” può avere un potenziale impatto sul paesaggio non determinato direttamente dal PUMS, da minimizzare nelle fasi di progettazione, che dovranno individuare soluzioni ambientalmente e paesaggisticamente sostenibili; <p>Punteggio Componenti</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aria</th> <th>Energia</th> <th>Clima</th> <th>Rumore</th> <th>Suolo</th> <th>Acque</th> <th>Flora fauna e ecosistemi</th> <th>Paesaggio</th> <th>Popolazione e salute</th> <th>Socioeconomia</th> <th>Mobilità e trasporti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+1</td> <td>+1</td> <td>+1</td> <td>+1</td> <td>-1 (*)</td> <td></td> <td></td> <td>-1 (*)</td> <td>+1</td> <td>+1</td> <td>+3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Non determinato direttamente dal PUMS</p>				Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti	+1	+1	+1	+1	-1 (*)			-1 (*)	+1	+1	+3
Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti																
+1	+1	+1	+1	-1 (*)			-1 (*)	+1	+1	+3																

INDICAZIONE DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE	<p>L'impatto non determinato direttamente dal PUMS deve essere valutato nello specifico a livello attuativo e progettuale definendo le misure di mitigazione/compensazione opportune. Al presente livello di approfondimento si indica di compensare il consumo di suolo prevedendo la messa a dimora di specie arboree/arbustive perimetrali nell'area della cerniera, la realizzazione di stalli drenanti. Si prescrivono interventi per la realizzazione di fasce verdi di protezione dagli inquinanti, come previsto da PRGC, da parte di privati o del pubblico (rif. "Studio dell'inquinamento della SS13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione" allegato alla Variante n. 18 al PRGC, alle tavole 7, 7a, 7b, 7c e 7d dello Studio e al cap. 18 Misure di mitigazione/compensazione)</p>
INDICAZIONI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	<p>Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2 Emissioni climalteranti del settore trasporti Consumi energetici comunale nel settore trasporti Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali Calcolo nuovo consumo di suolo con riduzione di mq di verde Utilizzo aree da rigenerazione/interventi di riuso Ripartizione modale per la mobilità delle persone Colonnine ricarica veicoli elettrici Depositi custoditi (n. stalli) N° totale di parcheggi messi a disposizione per i servizi di bike/scooter sharing N. siti di parcheggio concentrati Frequenzamento degli impianti di parcheggio concentrati N° cerniere di mobilità Verde di mitigazione (indicatore Variante PRGC)</p>

SCHEMA DI VALUTAZIONE			
AZIONE	AP_11 Completamento del sistema globale della sosta		
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_2, OP_3, OP_6, OP_8, OP_11		
DETTAGLIO INTERVENTI	AZIONI DI DETTAGLIO Integrazione dei parcheggi in struttura o concentrati e differenziazione gerarchica dei parcheggi diffusi su strada pubblica. Realizzazione dell'ampliamento del parcheggio in via delle Grazie. Gli altri parcheggi sono già realizzati (parcheggio via Vesalio, parcheggio Zona industriale viale Treviso, parcheggio piazza popolo (interrato)).		
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE (stato attuale)	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce	
	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate	
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti	
	C_3.1	Consumo di nuovo suolo	
	C_5.1	Presenza di aree compromesse e degradate	
	C_6.1	Economia - disoccupazione	
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi	
	C_8.1	Effetti sulla salute	
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti	
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti	
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	
	OAs_5	Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo.	
	OAs_6	Tutela e recupero del patrimonio paesaggistico per mantenere e valorizzare la qualità del territorio comunale	
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosfera, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali	
	OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali	
VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI	Descrizione punteggio componente: - gli interventi per l'implementazione di un sistema globale di gestione della sosta, che sfrutta la "leva tariffaria" per orientare l'utenza permetteranno di: 1) disincentivare l'utilizzo degli autoveicoli privati a favore di modalità di spostamento alternative più sostenibili, 2) liberare la strada da quote di domanda di parcheggio specialmente a ridosso delle aree centrali, con maggiori spazi da dedicare alla mobilità dolce		

	<p>e con notevoli miglioramenti in termini di riduzione di emissioni inquinanti atmosferiche e acustiche;</p> <p>-la realizzazione di nuovi o l'ampliamento degli impianti di parcheggio esistenti, soprattutto al perimetro delle aree centrali, ma anche in posizioni intermedie, contribuisce a ridurre la domanda diffusa sulla rete stradale, anche incongrua, in quanto espressa in ambiti residenziali e per lunghi periodi di tempo, con ciò depauperando gli spazi ed impedendo un efficace sviluppo della mobilità dolce e la riqualificazione delle zone residenziali nel regime delle Zone 20 – 30 e delle Zone Residenziali;</p> <p>-gli interventi previsti comportano un consumo di suolo limitato a singoli casi (nella volontà di catturare la domanda di sosta in posizioni strategiche rispetto ai percorsi di arrivo in città), coinvolgendo in larga misura aree già urbanizzate e, per lo più, già destinate a viabilità; per questi interventi il PUMS ha <u>una valenza "indicativa", subordinandoli alle valutazioni all'atto della predisposizione degli specifici progetti.</u></p> <p>Stima consumo di suolo verde Ampliamento parcheggio in via delle Grazie: 1.300 mq. ca. di occupazione di suolo verde. Tutti gli altri non determinano consumo di suolo verde (dati forniti dai progettisti).</p> <p>Punteggio Componenti</p> <table border="1" data-bbox="475 869 1425 1075"> <thead> <tr> <th>Aria</th> <th>Energia</th> <th>Clima</th> <th>Rumore</th> <th>Suolo</th> <th>Acque</th> <th>Flora fauna e ecosistemi</th> <th>Paesaggio</th> <th>Popolazione e salute</th> <th>Socioeconomia</th> <th>Mobilità e trasporti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>-1 (*)</td> <td></td> <td></td> <td>+1</td> <td>+1</td> <td>+1</td> <td>+3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Non determinato direttamente dal PUMS (valenza indicativa)</p>	Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti	+2	+2	+2	+2	-1 (*)			+1	+1	+1	+3
Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti													
+2	+2	+2	+2	-1 (*)			+1	+1	+1	+3													
<p>INDICAZIONE DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE</p>	<p>L'impatto - non determinato direttamente dal PUMS - deve essere valutato nello specifico a livello attuativo e progettuale definendo le misure di mitigazione/compensazione opportune. Al presente livello di approfondimento si indica di compensare il consumo di suolo prevedendo la messa a dimora di specie arboree/arbustive perimetrali nell'area della cerniera e la realizzazione di stalli drenanti. Si prescrivono interventi per la realizzazione di fasce verdi di protezione dagli inquinanti, come previsto da PRGC, da parte di privati o del pubblico (rif. "Studio dell'inquinamento della SS13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione" allegato alla Variante n. 18 al PRGC, alle tavole 7, 7a, 7b, 7c e 7d dello Studio e al cap. 18 Misure di mitigazione/compensazione)</p>																						
<p>INDICAZIONI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p>	<p>Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2</p> <p>Emissioni climalteranti del settore trasporti</p> <p>Consumi energetici comunale nel settore trasporti</p> <p>Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali</p> <p>Colonnine di ricarica elettrica</p> <p>Ripartizione modale sui diversi sistemi di trasporto</p> <p>Nuovo consumo di suolo</p> <p>Perdita servizi ecosistemici (riduzione di mq di verde)</p> <p>Utilizzo aree da rigenerazione</p> <p>N. posti sosta su strada regolamentati a pagamento</p> <p>N. siti di parcheggio concentrati</p> <p>Frequentazione degli impianti di parcheggio concentrati</p>																						

SCHEMA DI VALUTAZIONE																							
AZIONE	AP_12 Introduzione del biglietto unico per TPL (per ora in provincia di PN), sosta e bike / car sharing al fine di agevolare l'intermodalità (sistema di pagamento unico);																						
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_2, OP_3, OP_6, OP_11																						
DETTAGLIO INTERVENTI	AZIONI DI DETTAGLIO L'azione è prettamente normativa e non influisce sulle destinazioni d'uso del territorio.																						
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE (stato attuale)	Cod. Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce																						
	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate																					
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti																					
	C_6.1	Economia - disoccupazione																					
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi																					
	C_8.1	Effetti sulla salute																					
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA AMBIENTALE (coerenza azione/obiettivo)	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti																					
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti																					
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.																					
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosfera, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali																					
	OAs_8	Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali																					
VALUTAZIONE	<p>Descrizione punteggio componente:</p> <p>-incremento dell'appetibilità delle modalità di spostamento alternative al mezzo individuale privato incentivano sistemi di mobilità più sostenibili con ricadute positive in termini di emissioni, energia e clima</p> <p>- questa azione è prettamente normativa e non influisce sul consumo di suolo</p> <p>Punteggio Componenti</p> <table border="1" data-bbox="454 1657 1404 1825"> <thead> <tr> <th>Aria</th> <th>Energia</th> <th>Clima</th> <th>Rumore</th> <th>Suolo</th> <th>Acque</th> <th>Flora fauna e ecosistemi</th> <th>Paesaggio</th> <th>Popolazione e salute</th> <th>Socioeconomia</th> <th>Mobilità e trasporti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>+1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>+3</td> </tr> </tbody> </table>	Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti	+2	+2	+2	+1					+2	+2	+3
Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti													
+2	+2	+2	+1					+2	+2	+3													
INDICATORE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	<p>Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2</p> <p>Emissioni climalteranti del settore trasporti</p> <p>Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali</p> <p>Ripartizione modale sui diversi sistemi di trasporto</p> <p>Numero di passeggeri trasportati dal TPL</p>																						

SCHEDA DI VALUTAZIONE			
AZIONE	AP_13 Attuazione di un sistema di gestione degli approvvigionamenti merci , articolato per modalità: -traffico pesante connesso ai grandi poli produttivi situati nel Comune o in stretta prossimità; -traffico per l'approvvigionamento dei punti commerciali situati in area urbana (entro il centro abitato); -traffico generato dalle consegne diffuse da parte dei corrieri; -consegne a domicilio da parte degli operatori;		
OBIETTIVI DI RIFERIMENTO	OP_1, OP_11, OP_12		
INDIRIZZO STRATEGICO	INDIRIZZO STRATEGICO 7: impostare un sistema globale di governo degli approvvigionamenti e del traffico pesante in generale.		
DETTAGLIO INTERVENTI	AZIONI DI DETTAGLIO Questa azione prevede disposizioni prettamente normative e non influisce sulle destinazioni d'uso del territorio , in quanto si attiverebbero nuove funzioni presso le "cerniere di mobilità", presso sedi di servizi o di attività già esistenti, senza modifiche di destinazioni d'uso del territorio.		
SENSIBILITA' COMPONENTE AMBIENTALE	Cod.	Criticità del contesto (rif. Indicatore di contesto) su cui l'azione agisce	
	C_1.1	Qualità dell'aria – Concentrazione polveri sottili e ossidi di azoto in prossimità delle arterie stradali più trafficate	
	C_1.2	Emissioni di gas Climalteranti	
	C_3.1	Consumo di nuovo suolo	
	C_5.1	Presenza di aree compromesse e degradate	
	C_6.1	Economia - disoccupazione	
	C_7.1	Criticità nella mobilità rilevate nell'attuale analisi	
	C_8.1	Effetti sulla salute	
OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE CORRELATO	OAs_1	Riduzione consumi energetici del settore dei trasporti	
	OAs_2	Riduzione delle emissioni climalteranti	
	OAs_3	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	
	OAs_5	Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo.	
	OAs_6	Tutela e recupero del patrimonio paesaggistico per mantenere e valorizzare la qualità del territorio comunale	
	OAs_7	Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento (atmosferico, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopeditoni	

	OAs_8 Migliorare la sicurezza stradale e la riduzione numero di incidenti stradali																							
VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	<p>Descrizione punteggio componente</p> <ul style="list-style-type: none"> - le azioni indicate dal PUMS intendono <u>razionalizzare l'uso della rete viaria</u> al fine di <u>evitare il "traffico pesante parassita" e "di attraversamento"</u> e <u>ottimizzare l'uso del sistema dell'offerta di mobilità ai fini delle necessità di approvvigionamento e trasporto delle merci in ambito urbano</u>; ciò determina un allentamento della pressione esercitata soprattutto dai veicoli di grandi dimensioni, sulla rete viaria e quindi induce una riduzione globale dei consumi energetici, della congestione e delle emissioni; - le limitazioni al traffico pesante in ambito urbano riducono gli impatti più rilevanti determinati dalla circolazione a motore nelle aree più sensibili; - i provvedimenti indicati dal PUMS attivano la ricerca di soluzioni per razionalizzare queste esigenze, coinvolgendo operatori e cittadini ed incentivando modalità di lavoro e abitudini più sostenibili; - questa azione prevede disposizioni prettamente normative e non influisce sulle destinazioni d'uso del territorio, in quanto si attiverebbero nuove funzioni presso le "cerniere di mobilità", presso sedi di servizi o di attività già esistenti, senza modifiche di destinazioni d'uso del territorio. <p>Punteggio Componenti</p> <table border="1" data-bbox="456 981 1406 1155"> <thead> <tr> <th>Aria</th> <th>Energia</th> <th>Clima</th> <th>Rumore</th> <th>Suolo</th> <th>Acque</th> <th>Flora fauna e ecosistemi</th> <th>Paesaggio</th> <th>Popolazione e salute</th> <th>Socioeconomia</th> <th>Mobilità e trasporti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+3</td> <td>+3</td> <td>+3</td> <td>+3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>+2</td> <td>+2</td> <td>+3</td> </tr> </tbody> </table>		Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti	+3	+3	+3	+3					+2	+2	+3
Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti														
+3	+3	+3	+3					+2	+2	+3														
INDICATORE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	<p>Calcolo emissioni stradali di PM10 e NO2 Emissioni climalteranti del settore trasporti Consumi energetici comunale nel settore trasporti Aggiornamento rilievi fonometrici del Piano di Classificazione in corrispondenza delle criticità stradali Composizione parco veicoli commerciali diesel (distinzione Euro) Composizione parco veicoli commerciali a basso o nullo impatto (distinzione a metano, benzina/metano, GPL, benzina/GPL, elettrico, benzina/elettrico..)</p>																							

Le valutazioni sopra riportate rispetto ai potenziali effetti ambientali delle azioni del PUMS sono di seguito evidenziate in forma di matrice capace di offrire una visione sinottica delle interferenze rilevate tra il PUMS e i temi ambientali e sociali di riferimento.

I commenti alla matrice sulle relazioni tra temi ambientali e azioni di Piano sono dunque riportati nelle singole schede di valutazione.

AZIONE DI PIANO	TEMI AMBIENTALI, PAESAGGISTICI ECONOMICI SOCIALI											Impatto totale azione
	Aria	Energia	Clima	Rumore	Suolo	Acque	Flora fauna e ecosistemi	Paesaggio	Popolazione e salute	Socioeconomia	Mobilità e trasporti	
AP_1 Ricostruzione della gerarchia viaria (quattro classi: scorrimento /C1, interquartiere/C2, locali interzonali /C2, locali /F) in modo da ottimizzare le caratteristiche delle infrastrutture esistenti;	+2	+2	+2	+2					+2	+2	+3	15
AP_2 Interventi di modifica degli schemi di circolazione al fine di ridurre criticità puntuali e migliorare il deflusso (valutazione di nuove regolamentazioni a senso unico, ristrutturazione di nodi viari);	+3	+3	+3	+3	-1 *				+3	+2	+3	19
AP_3 Individuazione delle opere infrastrutturali di medio – lungo periodo di completamento dell'attuale dotazione;	+1	+1	+1	+1	-2 *			-1 *	+1	+2	+3	7
AP_4 Riordino delle linee urbane del TPL, utilizzando strade principali scorrevoli e quindi non locali, salvo brevissimi tratti ove non vi siano alternative efficaci, che vanno resi "leggibili" agli utenti mediante adozione di materiali e opportuni elementi di arredo e segnalazione;	+2	+2	+2	+1					+2	+2	+3	14
AP_5 Individuazione dei poli di interscambio con le linee extraurbane al servizio dei Comuni contermini; Porcia, Roveredo e S. Quirino, Cordenons, Azzano Decimo;	+2	+2	+2	+2	-1 *			-1 *	+2	+1	+3	12
AP_6 Completamento delle connessioni ciclabili con i Comuni contermini, in coerenza con le linee di TPL, per favorire gli interscambi;	+3	+3	+3	+3	-1*			+2	+3	+2	+3	21
AP_7 Introduzione del limite generalizzato a 30 km/h su tutte le strade locali, salvo le eccezioni segnalate e con esclusione della maglia della viabilità principale;	+3	+3	+3	+3					+3		+3	18
AP_8 Estensione delle Zone 30, Zone 20 e Zone Residenziali sulla viabilità locale, agendo per ambiti ed introducendo misure	+3	+3	+3	+3				+1	+3	+2	+3	21

via, via più marcate per il raggiungimento di questi regimi di velocità;													
AP_9 Completamento della maglia dei percorsi ciclabili secondo i principi del Biciplan;	+3	+3	+3	+3	-1*			+2	+3	+2	+3		21
AP_10 Individuazione delle “cerniere di mobilità” quali poli multifunzione atti a favorire l’interscambio;	+1	+1	+1	+1	-1*			-1*	+1	+1	+3		7
AP_11 Completamento del sistema globale della sosta (valenza indicativa);	+2	+2	+2	+2	-1*			+1	+1	+1	+3		13
AP_12 Introduzione del biglietto unico per TPL (per ora in provincia di PN), sosta e bike / car sharing al fine di agevolare l’intermodalità (sistema di pagamento unico);	+2	+2	+2	+1					+2	+2	+3		14
AP_13 Attuazione di un sistema di gestione degli approvvigionamenti merci , articolato per modalità	+3	+3	+3	+3					+2	+2	+3		19
IMPATTO TOTALE PER COMPONENTE	30	30	30	28	-8	0	0	3	28	21	39		

(*) Non determinato direttamente dal PUMS (non attuativo). Impatto da minimizzare nelle fasi di progettazione/attuazione, che dovranno individuare soluzioni ambientalmente e paesaggisticamente sostenibili.

Legenda

DEFINIZIONE DELL'IMPATTO		
	Impatto positivo rilevante	3
	Impatto positivo moderato	2
	Impatto positivo lieve	1
	Non significativi	0
	Impatto negativo lieve	-1
	Impatto negativo moderato	-2
	Impatto negativo rilevante	-3

Commento alla matrice

La matrice riporta nelle righe le azioni 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.

Gli impatti complessivi, riportati nell'ultima riga - Impatto totale per componente ambientale - e nell'ultima colonna - Impatto totale per azione - della matrice sono stati calcolati sommando il valore numerico definito per i singoli 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.

Alla matrice di valutazione precedono le schede di valutazione, in particolare è stata sviluppata una scheda per ogni azione, in cui si sintetizzano gli elementi per una valutazione dell'azione e ove vengono esplicitati i potenziali impatti sulle componenti e i punteggi attribuiti.

La valutazione degli effetti ambientali del PUMS evidenzia come lo strumento sia orientato a ridurre gli impatti del sistema della mobilità sulla componente aria, sia in termini di qualità dell'aria complessiva che di riduzione di emissione di gas climalteranti, portando in parallelo benefici in termini di miglioramento della salute umana e riduzione dei consumi energetici legati al settore dei trasporti. Dai punteggi infatti risulta evidente che le componenti che otterranno maggior beneficio dalle azioni del PUMS saranno la componente aria, la componente clima, la componente energia e la componente popolazione e salute pubblica oltre al miglioramento delle criticità sul sistema della mobilità rilevate nella situazione attuale.

In generale per le varie azioni del Piano acqua e flora fauna e ecosistemi subiranno effetti non significativi alla presente scala di analisi.

Il consumo di suolo rappresenta una esternalità negativa delle strategie del PUMS che però il Piano non è chiamato ad attuare; si precisa che il PUMS non ha capacità conformativa diretta dei suoli.

La valutazione effettuata infatti deve necessariamente tenere conto che alcune azioni del PUMS sono solo indicative dunque gli impatti indicati (es. consumo di suolo) non sono determinati direttamente dal PUMS che ne raccoglie solo l'indicazione.

Essendo il PUMS un piano strategico e non attuativo non è possibile quantificare gli impatti ambientali se non in termini orientativi. Tale quantificazione è stata sviluppata per le azioni suscettibili di creare effetti di rilevanza significativa evidenziando le esternalità non direttamente determinate dal PUMS, **atteso che il PUMS comunque non è suscettibile di indurre aumenti complessivi delle esternalità negative determinate dai trasporti, ma abbia l'obiettivo di ridurle a livello di sistema globale.**

Si rileva, inoltre, come il PUMS ponga al centro delle proprie strategie il benessere della popolazione, in quanto principali fruitori del sistema della mobilità ma anche in qualità di abitanti dei territori interessati. In tal senso si rilevano benefici al sistema sociale, economico e della salute pubblica.

Alla luce delle valutazioni effettuate ed in considerazione della natura il Piano in esame, non si ritiene passibile di generare effetti negativi rilevanti.

18. MISURE DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE

Valutazioni più circostanziate saranno effettuate con le valutazioni necessarie all'attuazione dei vari interventi previsti nel momento in cui tali ipotesi verranno meglio definite e rese attuative e saranno approfondite in sede progettuale ad una scala idonea per valutare nel dettaglio le soluzioni più opportune e gli eventuali impatti da mitigare/ compensare.

Il PUMS infatti è un "piano strategico", che, per la sua attuazione, necessita della predisposizione di strumenti attuativi che possono essere costituiti dal PGTU, da Piani di Dettaglio o anche direttamente da Piani Esecutivi ovvero da progetti. Il PUMS è un **piano quadro** che **non si presenta come strumento attuativo** e costituisce uno **studio di settore a supporto delle future previsioni urbanistiche comunali** (non è prescrittivo e quindi non introduce norme cogenti, inquadra strategie e azioni per raggiungerle). Gli elementi indicativi del PUMS troveranno negli strumenti attuativi e progettuali successivi la loro completa definizione e valutazione.

In ogni caso, anche nelle indicazioni che vengono fornite a giustificazione e sostegno delle opere recepite o ritenute opportune per le finalità del PUMS, sono presenti nelle schede di impatto specifiche, **indicazioni di mitigazione/compensazione** finalizzati a **sfruttare al massimo nei nuovi interventi il patrimonio esistente con interventi di riuso e rigenerazione urbana** (in coerenza con la Variante generale n. 18 al PRGC), **a compensare gli impatti con la realizzazione di fasce verdi arboree/arbustive** anche di protezione dagli inquinanti, la realizzazione di stalli di sosta drenanti e con l'indicazione di **adottare in fase progettuale soluzioni a ridotto impatto ambientale**.

Si riportano per completezza un estratto della VAS della Variante generale n. 18 al PRG di Pordenone, dove sono indicate le modalità di realizzazione delle fasce verdi di protezione dagli inquinanti.

Mitigazioni e compensazioni ambientali con la realizzazione di fasce verdi (Estratto dell'abaco relativo all'art. 71 delle NTA della Variante generale n. 18 al PRGC)

Le seguenti indicazioni vengono intese come accorgimenti da adottare, misure di mitigazione e compensazione ed emergono dalle valutazioni urbanistiche ed ambientali svolte. I dati e gli schemi progettuali riportati hanno valore indicativo e sono orientativi per la predisposizione dei progetti di trasformazione.

Il riferimento è lo "*Studio dell'inquinamento della SS13 "Pontebbana" e di ulteriori viabilità di 1° livello finalizzato all'individuazione di aree idonee alla collocazione di fasce verdi di protezione*" che individua le aree a diversa priorità di intervento per la realizzazione della fascia verde di mitigazione degli inquinanti traffico-correlati con riferimento alla SS13 "Pontebbana" e a ulteriori viabilità di 1° livello.

La fascia verde di mitigazione concorre al soddisfacimento di tale funzione di protezione della salute della popolazione esposta e pertanto dovrà seguire le modalità e gli schemi d'impianto stabiliti dall'art. 71 delle NTA della Variante n. 18 al PRGC, riportati nell'Abaco.

ABACO - INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

PUNTO 1) Tipologia di intervento: formazione di una area boscata naturaliforme pluristratificata

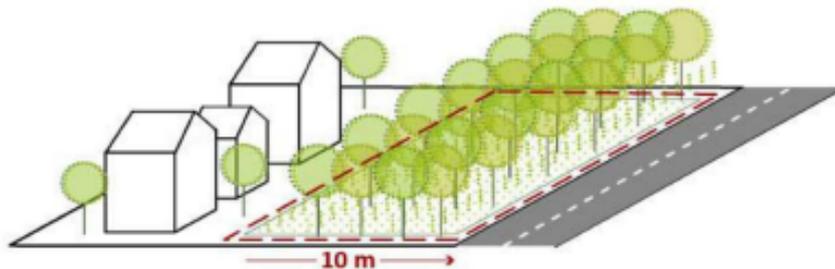
Le specie utilizzate dovranno essere costituite in prevalenza da piante di medio grandi dimensioni con capacità di assorbimento dei principali inquinanti atmosferici quali ad esempio l'olmo, il frassino, l'acero, il tiglio e il carpino.

Tali fasce di mitigazione dovranno altresì essere predisposte a scala di pianificazione comunale di modo da ottenere la continuità spaziale necessaria alla costituzione della Rete Ecologica Locale individuata.

In particolare le fasce vegetate dovranno essere realizzate con l'impiego di fasce multi-filari pluristratificate o bande boscate costituite da specie arboree e arbustive per una larghezza non inferiore a 10 metri, un tanto affinché le fasce verdi risultino sufficientemente dense e strutturate ed altresì adempiano adeguatamente anche al ruolo di corridoi ecologici.

La loro lunghezza dovrà essere la più estesa possibile e sono preferibili collocazioni in continuità con aree verdi e fasce esistenti sui lotti limitrofi.

Nel caso di mancanza di spazio per realizzare la fascia boscata indicata, ci si dovrà riferire alla soluzioni alternative riportate nell'Art. 71 delle presenti norme.



Indicazioni tecniche

L'intervento prevede la formazione di un'area boscata naturaliforme, pluristratificata, che al di sotto del piano dominante svilupperà un piano dominato ed uno arbustivo, al fine di generare una massa vegetale densa.

La formazione sarà costituita da filari ad andamento sinusoidale, più vicino alle formazioni naturali, distanti fra loro 6 m. Lungo i filari le piante saranno così disposte: 4 m tra gli esemplari di I° grandezza, 2 m tra gli individui di II° grandezza, 0,5 m tra le piante a portamento arbustivo.

Le specie consigliate da impiegare sono quelle che contraddistinguono il Querceto Carpino Planiziale, ovvero si ricordano in particolare:

- Piante arboree di I° grandezza (*Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Tilia platyphyllos*) [Piano Dominante]
- Piante arboree di II° grandezza (*Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Sorbus torminalis*, *Fraxinus angustifolia*, *Malus sylvestris*). [Piano Dominato]
- Piante arbustive (*Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Frangula alnus*, *Fraxinus ornus*, *Corylus avellana*, *Ostrya carpinifolia*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europeus*). [Piano Arbustivo]

Nell'impianto dovranno essere impiegate piantine forestali di età di 2 anni, messe a dimora su telo pacciamante biodegradabile o dischi di fibra di cocco e protetti da shelter antilepre.

Nello schema grafico le proporzioni e le distanze sono riferite ad una formazione adulta.

19. SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano deve essere accompagnato da un sistema di monitoraggio che si sviluppa lungo tutto il suo iter attuativo e verifica il raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale e di piano.

L'attività di monitoraggio rappresenta quindi lo strumento attraverso il quale la Pubblica Amministrazione può verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di piano e gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità generale che ci si è posti in fase di redazione.

La progettazione del sistema di monitoraggio dell'attuazione del Piano rappresenta un aspetto fondamentale del procedimento di VAS: il processo infatti prosegue nella fase di attuazione e gestione con le attività di monitoraggio che hanno il compito di:

1. Fornire dati e informazioni per valutare gli effetti ambientali delle azioni di piano (controllo dell'impatto) (fase di analisi)
2. Verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati (fase di analisi)
3. Individuare tempestivamente misure correttive qualora si rendessero necessarie (fase di analisi)
4. Identificare e descrivere le cause degli eventuali scostamenti sia dei cambiamenti sia dell'attuazione (fase di diagnosi)
5. Azioni di riorientamento e piano per renderlo coerente con gli obiettivi di sostenibilità (fase di terapia)

Il monitoraggio è effettuato dall'autorità procedente in collaborazione con l'autorità competente anche avvalendosi di ARPA FVG e ISPRA.



Figura 19.1 – Legame tra contenuti del rapporto ambientale e il sistema di monitoraggio nella VAS

L'attività di monitoraggio dovrà avere riscontro nella fase di reporting che ha la funzione di conservare la memoria del Piano. I rapporti di monitoraggio rappresentano i documenti di pubblica consultazione che l'amministrazione comunale deve emanare con periodicità fissata in fase di definizione del sistema di monitoraggio.



Figura 19.2 – Aspetti metodologici del monitoraggio

19.1 La definizione degli indicatori

Gli indicatori rappresentano uno dei principali strumenti per il monitoraggio, essi hanno lo scopo di rappresentare in modo quantitativo e sintetico i fenomeni da monitorare, rendendoli comunicabili e permettendo la comparazione fra diverse realtà, ambiti, situazioni. Nella valutazione della qualità ambientale effettuata all'interno delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è emersa chiaramente a livello internazionale l'importanza che gli indicatori ambientali rivestono come utili strumenti per definire:

1. la situazione di riferimento;
2. valutarne l'evoluzione durante la fase di realizzazione;
3. valutare le prestazioni delle priorità e degli obiettivi di sviluppo.

I criteri per la definizione degli indicatori ambientali possono essere riassunti in:

- essere rappresentativi delle azioni che verosimilmente saranno poste in atto dal Piano;
- essere semplici e di agevole interpretazione;
- dimostrare con chiarezza l'impatto (positivo o negativo) conseguito da una misura;
- essere basati su dati facilmente disponibili o reperibili e costi contenuti;
- essere suscettibili di essere aggiornati a intervalli regolari per tutta la durata del piano;
- essere corredati di un livello-obiettivo (obiettivi di sostenibilità del piano).

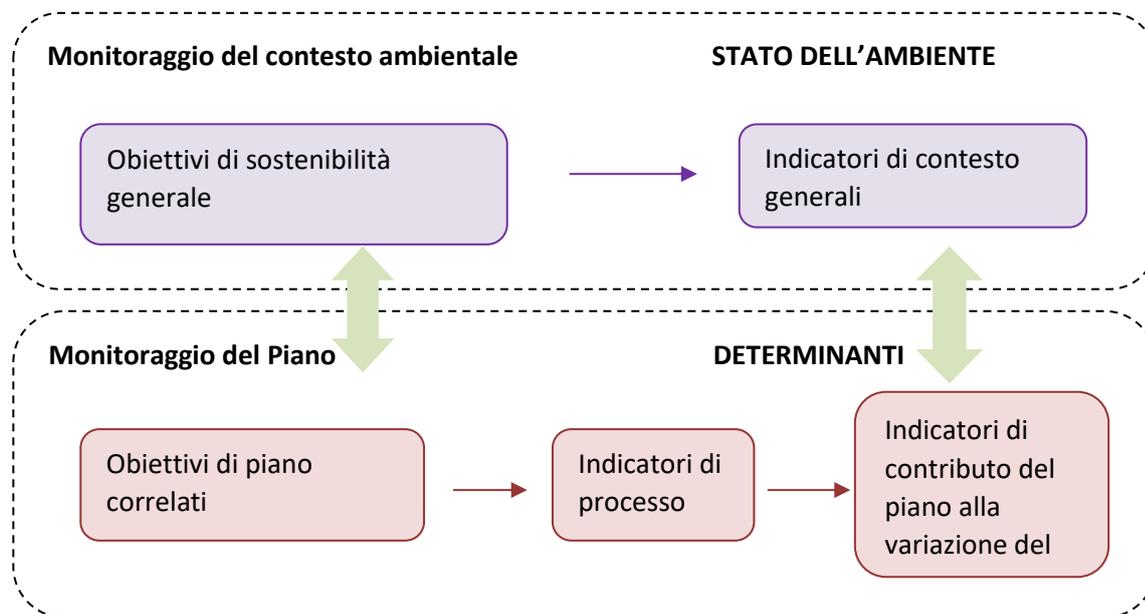
Di seguito riportiamo uno schema che evidenzia il processo di monitoraggio, in particolare mette in relazione gli obiettivi e gli indicatori.

- Il *monitoraggio del contesto ambientale* segue l'evoluzione del contesto ambientale ed è effettuato generalmente a soggetti esterni (Sistema agenziale, ARPA..) (*indicatori di contesto*).
- Il *monitoraggio del piano* è previsto per valutare il raggiungimento degli obiettivi propri del piano e il grado di attuazione delle azioni di piano (*indicatori di processo e di variazione di contesto*)

Di conseguenza si individuano gli *indicatori di processo* che danno conto del grado di attuazione delle azioni di piano, gli *indicatori di contributo* del piano alla variazione del contesto (indicatori di variazioni di contesto) e infine gli *indicatori di contesto* che seguono l'evoluzione del contesto ambientale.

Gli indicatori di contributo registrano e valutano l'entità degli impatti indotti dagli obiettivi di piano sugli obiettivi di sostenibilità ambientale. Gli indicatori di processo devono dare evidenza di eventuali strumenti

di attivazione e non sono adatti a descrivere gli effetti ambientali delle azioni attivate. Essi descrivono lo stato di attivazione delle azioni delle mitigazioni e compensazioni.



Gli indicatori di contributo hanno una formulazione del tutto simile agli indicatori di contesto con la differenza che invece di fotografare lo stato dell'ambiente in un preciso momento, ne rappresentano la variazione legata ad un'azione, ad un intervento o ad un insieme di essi.

L'indicatore di processo deve essere un indicatore immediato e semplice; viene elaborato e aggiornato dall'Ente responsabile del piano. Gli indicatori di processo nel monitoraggio del piano sono funzionali a verificare il compimento delle azioni e il grado di raggiungimento degli obiettivi di piano.

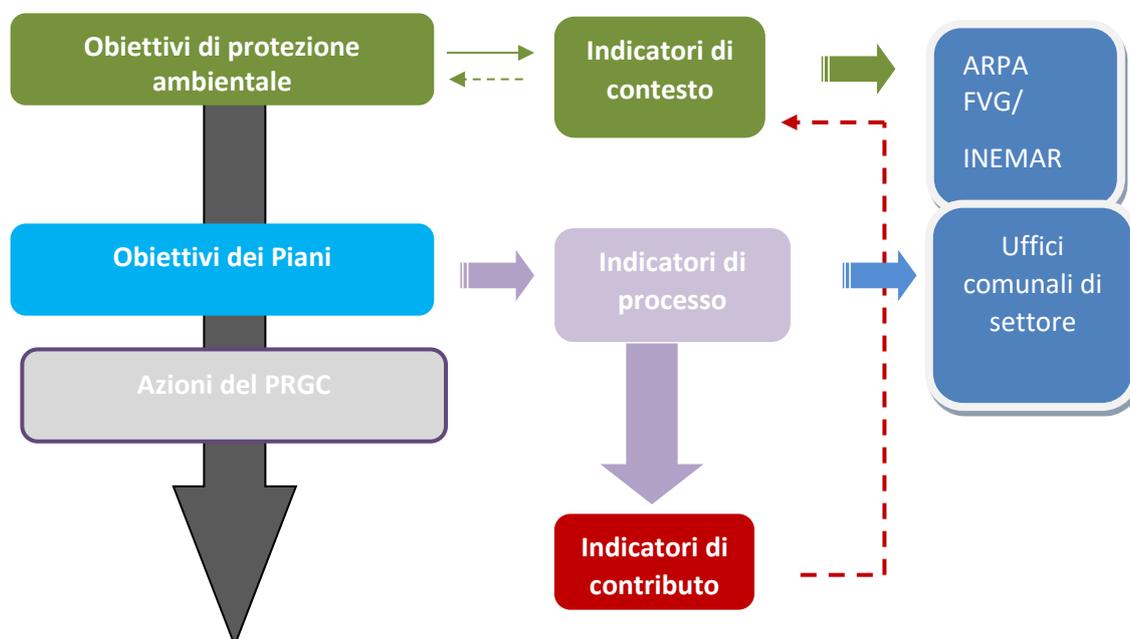


Figura 19.3 – Soggetti e ruoli coinvolti nel monitoraggio del PRGC

Si riporta di seguito il Piano di monitoraggio elaborato con riferimento agli obiettivi di sostenibilità e di Piano. I valori di partenza disponibili alla data della elaborazione del presente rapporto sono stati popolati nella rispettiva colonna. I valori obiettivo dovranno dare evidenza del trend positivo dell'applicazione delle azioni di Piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale. In caso contrario le azioni dovranno essere ridefinite.

Obiettivo di sostenibilità	Tema	Azione del Piano	Indicatore di monitoraggio	Tipologia dell'indicatore	Unità di misura	Frequenza monitoraggio	Fonte/ Ente/Ufficio riferimento/ Responsabilità monitoraggio	Valore di partenza	Valore obiettivo o TARGET (10 anni da adozione del PUMS)
OAs_1-Riduzione dei consumi di energia nel settore dei trasporti	Cambiamenti climatici	AP_1, AP_2, AP_3, AP_4, AP_5, AP_6, AP_7, AP_8, AP_9, AP_10, AP_11, AP_12, AP_13	Consumi energetici nel settore trasporti annui (PAES 2018)	Contributo	Tep/anno	In occasione eventuale aggiornamento PAES	PAES (2018)	Settore dei trasporti responsabile del 29% delle emissioni con 82.431 tCO ₂ e ed un consumo pari a 318.173 MWh	
		AP_1	Leggeri per kilometro e pesanti equivalenti per kilometro	Processo	Numero	quinquennale	Modello	66.174 (leggeri) e 15.419 (pesanti)	Riduzione del 10% in 5 anni
		Generale	Veicoli/1000 abitanti	Contesto	Numero	biennale	ACI	899,32	
OAs_2-Riduzione delle emissioni climalteranti	Cambiamenti climatici	Generale	Emissioni CO ₂ totali Comune PN	Contesto	Ton/anno	in base a aggiornamento dati INEMAR	INEMAR ARPAFVG	194,91(Kt/anno) nel 2015	
		AP_1, AP_2, AP_3, AP_4, AP_5, AP_6, AP_7, AP_8, AP_9, AP_10, AP_11, AP_12, AP_13	Emissioni CO ₂ comunali settore trasporti	Contesto	Ton/anno	in base a aggiornamento dati INEMAR	INEMAR ARPAFVG	105,65(Kt/anno) nel 2015	
		AP_1, AP_2, AP_3, AP_4, AP_5, AP_6, AP_7, AP_8, AP_9, AP_10, AP_11, AP_12, AP_13	Incidenza delle emissioni da traffico sul totale delle emissioni	Contributo	%	in base a aggiornamento dati INEMAR	INEMAR ARPAFVG	54% nel 2015	
OAs_3 - Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera determinate dal traffico urbano a protezione alla salute umana. Strategie a favore della riduzione del rumore ambientale.	Qualità dell'aria e rumore. Benessere urbano e salute, Vivibilità	AP_1, AP_2, AP_3, AP_4, AP_5, AP_6, AP_7, AP_8, AP_9, AP_10, P_11, AP_12, AP_13	Concentrazione inquinanti stazione di monitoraggio traffico e fondo urbano di -Polveri sottili (PM _{2,5} e PM ₁₀) - NO ₂ , O ₃ In base alla disponibilità inquinanti monitorati da ARPAFVG	Contributo	µg/m ³	annuale	Centraline monitoraggio ARPAFVG	Centralina di Pordenone anno 2020: -PM ₁₀ medie annuali: 25,6 µg/m ³ -PM ₁₀ superamenti annuali: 38 PM _{2,5} medie annuali: 18,4 µg/m ³ -NO ₂ media annuale 23 µg/m ³ (2019, 27 µg/m ³) -O ₃ Superamenti della soglia di 120 µg/m ³ , 27 a Porcia media ultimi 3 anni)	
			Emissioni inquinanti da traffico da Inventario INEMAR (CO ₂ , PREC-O ₃ , CO, polveri sottili, N ₂ O, NO _x , COV)	Contesto	Ton/anno	in base a aggiornamento dati INEMAR	INEMAR ARPAFVG	nel 2015 CO ₂ 105,65 (t/anno) PREC-O ₃ 609,96 (t/anno) CO 712,06 (t/anno) PM ₁₀ 25,16 (t/anno) N ₂ O 3,14 (t/anno) NO _x 335,12 (t/anno) COV 122,66 (t/anno)	
		Tutte le azioni	Monitoraggi acustici nelle postazioni del Piano di Classificazione acustica Comunale per verificare i livelli di inquinamento acustico nel tempo in corrispondenza delle strade a maggior traffico nelle vicinanze di ricettori sensibili (ospedale, scuole..)	Processo	dB(A)	quinquennale	Da incarico esterno		
		AP_8	Estensione area a zone 30/zone 20 e residenziali	Processo	Mq	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	892.889 mq	
			Estensione ZTL	Processo	Mq	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	294.000 mq	
		Generale	Estensione aree pedonali	Contesto	Mq	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	8.444 mq	
		AP_1	Estensione della rete stradale – (lunghezza dei tronchi viari della rete delle strade principali destinati alla mobilità veicolare motorizzata privata)	Contributo	Km	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	231,23 Km	
		Generale	Veicoli elettrici	Contesto	%	biennale	ACI	0,25%	

		AP_13	Composizione parco veicoli commerciali diesel (distinzione Euro)	Contributo	Numero per classe Euro	biennale	ACI	Euro 0 7,64% Euro 1 3,56% Euro 2 9,54% Euro3 14,12% Euro4 15,96% Euro5 16,52% Euro6 24,66% Nd: 8%	
		AP_13	Composizione parco veicoli commerciali a basso o nullo impatto (distinzione a metano, benzina/metano, GPL, benzina/GPL, elettrico, benzina/ elettrico)	Contributo	Numero per alimentazione	biennale	ACI	benzina/gas liquido= 42 benzina/metano= 28 elettrico= 20 ibrido/benzina= 2 ibrido/gasolio= 1	
		AP_7	Strade 30 Km/h e % su totale rete stradale urbana	Contributo	Km e %	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	17,19 Km 7,43%	
		AP_5, AP_10, AP_11	Colonnine ricarica veicoli elettrici	Contributo	Numero	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	21	
		AP_4	Estensione TPL: lunghezza dei tronchi viari destinati al trasporto pubblico, sia con transito su corsia preferenziale, che in promiscuo (nel presente PUMS le modifiche riguardano il servizio urbano)	Contributo	Km	biennale	Comune, ATAP	84 Km	
		AP_4	Numero Passeggeri trasportati a bordo mezzi pubblici	Contributo	Numero	biennale	Comune, ATAP	2.502.941	
OAs_4 - Favorire il consolidamento e lo sviluppo degli itinerari ciclopedonali del territorio comunale e con i comuni contermini. Favorire le strategie urbane a favore della modalità sostenibile	Mobilità sostenibile. Cambiamenti climatici. Qualità dell'aria Benessere urbano e salute	AP_6, AP_9	Estensione della rete di piste ciclabili/ciclopedonali	Processo	Km	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	46,1 Km	
		AP_5, AP_10	Depositi custoditi (num. Stalli biciclette)	Processo	Numero	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	0	
		AP_5, AP_10	N° totale di parcheggi messi a disposizione per i servizi di bike/scooter/car sharing	Processo	Numero	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	80	
		AP_4, AP_5, AP_8, AP_9, AP_10, AP_11, AP_12	Ripartizione modale tra i diversi sistemi di trasporto/stima (%): • TPL • AUTO • BICI • PIEDI • MOTO	Contributo	%	Aggiornamento triennale o comunque in funzione dell'affidamento di incarico esterno	Da incarico esterno	7,9% 60,2% 16,3% 13,9% 1,7%	
OAs_5 - Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo.	Consumo di suolo	AP_3, AP_5, AP_6, AP_9, AP_10, AP_11	Nuovo consumo di suolo verde (perdita di servizi ecosistemici) per categorie di opere: • spazio stradale • percorsi ciclabili • cerniere di mobilità • poli di interscambio • parcheggi in struttura nuovi	Contributo	Mq aree verdi consumati per categoria	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana		
OAs_6 - Tutela e recupero del patrimonio paesaggistico per mantenere e valorizzare la qualità del territorio comunale Favorire la Rigenerazione della città.	Consumo di suolo e rigenerazione urbana	AP_6, AP_9, AP_10, AP_11	Utilizzo di aree dismesse/sottoutilizzate per interventi previsti dal Piano (tipologia intervento). Interventi di rigenerazione urbana	Processo	Mq	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana		
OAs_7 - Migliorare il benessere e la salute in ambiente urbano con la riduzione dell'esposizione all'inquinamento	Benessere urbano, Qualità di vita, Cambiamenti climatici,	AP_6, AP_9	Km piste ciclopedonali non impermeabilizzate per fruibilità aree verdi di benessere	Processo	Km	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	7,52 Km	

(atmosferico, acustico, idrico) e la riduzione del consumo di risorse. Favorire la fruibilità anche di aree verdi del territorio urbano mediante percorsi ciclopedonali	Qualità dell'aria								
OAs_7 / OAs_5 - Limitazione alla riduzione di nuovo consumo di suolo.	Consumo di suolo Qualità di vita, Cambiamenti climatici, Qualità dell'aria	AP_3, AP_6, AP_9,, AP_9 AP_10 AP_11	Realizzazione fasce verdi di mitigazione infrastrutturale (Rif. art. 71 NTA Variante n. 18 al PRGC) Indicatore della VAS Variante n. 18 al PRGC	Processo	n. e Km all'anno	quinquennale	UOC Edilizia Privata - Servizio valorizzazione e sostenibilità ambientale		
OAs_8 - Migliorare la sicurezza stradale con la riduzione del numero di incidenti stradali	Sicurezza urbana	Generale	Tasso incidentalità stradale: numero incidenti con morti	Contesto	Numero	biennale	Comune Ufficio Statistica	1	
		Generale	Tasso incidentalità stradale: numero incidenti con feriti	Contesto	Numero	biennale		143	
		AP_1, AP_2, AP_3, AP_5, AP_6, AP_7, AP_9, AP_8	Numero incidenti auto/ciclisti	Contributo	Numero	biennale		35	
		AP_1, AP_2, AP_7, AP_9, AP_8,	Numero incidenti auto/pedoni	Contributo	Numero	biennale		11	
		AP_4	Numero incidenti che coinvolgono TPL			biennale		3	
OAs_9 - Rafforzamento della coesione e integrazione sociale, del senso di appartenenza, della convivenza e vivibilità delle aree urbane. Rafforzamento dei legami di coesione territoriale interna migliorando anche la concertazione e le strategie tra comuni.	Qualità di vita, benessere urbano, vivibilità	AP_10, AP_11	Sosta - Parcheggi a pagamento in struttura	Contributo	Numero	biennale	Comune - GSM	1977	
		AP_11	Sosta - Parcheggi a pagamento su strada	Contributo	Numero	biennale	Comune - GSM	1503	
		AP_5	Sosta - Park scambiatori (numero)	Contributo	Numero	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	0	
		AP_11	Percentuale occupazione parcheggi a pagamento in struttura Percentuale occupazione parcheggi a pagamento su strada	Contributo	Numero	biennale	GSM	62% 74%	
		AP_10	Sosta - Numero di cerniere di mobilità	Processo	Numero	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana	0	
OAs_9 - Favorire lo sviluppo culturale dei cittadini sul tema della mobilità sostenibile e sui temi ambientali connessi	Qualità di vita, benessere urbano, vivibilità	Tutte le azioni	N° di iniziative di educazione/promozione in tema di mobilità sostenibile	Contributo	Numero	biennale	Comune - UOS Mobilità urbana		

20. FONTI

BIBLIOGRAFIA

- ARPA FVG, Inventario delle Emissioni in Atmosfera (INEMAR) relative all'anno 2013
- ARPA FVG, Relazione Sulla Qualità Dell'aria Nella Regione Friuli Venezia Giulia Anno 2016, 2017
- ARPA FVG, Rapporto sullo stato dell'ambiente, 2017
- ARPA FVG, OSMER, Atlante climatologico del Friuli Venezia Giulia
- Comune di Porcia, Piano Generale del Traffico Urbano
- ISPRA,
- Pollastri G.; Dessi M., I fiumi di pianura: valenze naturalistiche e paesaggistiche, forme d'uso, vincoli e regole
- Presot E., Geografia, natura e paesaggio di alcuni ambienti di Porcia. Acque, marcite e torbiere, 2013
- Regione Friuli Venezia Giulia, Atlante degli allegati grafici alle schede d'ambito paesaggistico
- Regione Friuli Venezia Giulia, Manuale degli Habitat del Friuli Venezia Giulia, 2006
- ARPA FVG, Banca dati
- Regione Friuli Venezia Giulia, Banca dati
- Dati da Oms pubblicati in L. Malaguti Aliberti, "Il rumore: possibili effetti nocivi sulla salute umana", Note Istituto Superiore Sanità

WEBGRAFIA

- <http://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVFG/>
- <http://irdat.regione.fvg.it/WebGIS/>
- <http://webgis.simfvg.it/it/map/bozza-ricognizione-ppr/qdjango/13/>
- <http://www.arpa.fvg.it/>
- <http://www.osmer.fvg.it/home.php>
- <http://www.arpa.veneto.it/>
- Ufficio regionale europeo dell'Oms (www.euro.who.int/noise/)
- <http://www.minambiente.it/>
- <http://www.isprambiente.gov.it/it>
- <http://www.istat.it/it/>
- <http://www.ersa.fvg.it/>
- <http://www.sistemambiente.com/it>