



UDINE
Sentirsi a casa



**PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE
E PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
DEL COMUNE DI UDINE**
Rapporto Preliminare



Progetto	Redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) e aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) di Udine
Titolo documento	Rapporto Preliminare
Nome del file	PUMS_Udine Rapporto Preliminare
Stato documento	<input type="checkbox"/> Bozza <input checked="" type="checkbox"/> Definitivo
data	01/04/2026
Diffusione	<input type="checkbox"/> Riservato <input checked="" type="checkbox"/> Pubblico
Sindaco e Assessore di riferimento	Alberto Felice De Toni (<i>Sindaco</i>) Ivano Marchiol (<i>Assessore Lavori Pubblici</i>)
Gruppo di lavoro Comune di Udine	Francesca Savoia (<i>Dirigente del Servizio Viabilità</i>) Giulia Bortolotto (<i>Servizio Viabilità U.O. Tecnica del Traffico</i>) Sofia Borgo (<i>Servizio Viabilità U.O. Tecnica del Traffico</i>) Ambrogio Battaglia (<i>Servizio Viabilità U.O. Tecnica del Traffico</i>)
Gruppo di lavoro RTI	Patrizia Malgieri: Supervisione del PUMS e del PGTU - TRT Carlo Carminucci: Supervisione del PUMS e della Partecipazione - Isfort Mario Zambrini: Supervisione del PUMS ed elaborazione VAS/VInCA - Ambiente Italia Ivan Uccelli: Responsabile generale di commessa - TRT Andrea Vercillo: Definizione degli scenari, Attività di partecipazione - TRT Edoardo Repetto: Pianificazione mobilità attiva e utenza debole - TRT Espedito Saponaro: Responsabile indagini e modello di simulazione - TRT Andra Lai: Indagini e modello di simulazione, Valutazione Scenari - TRT Angela Chindemi: Quadro C., Definizione degli Scenari, Partecipazione – Isfort Marina Ferrara: Quadro C., Pianificazione TPL – Isfort Teresa Feixo Santos: Elaborazione VAS/VInCA - Ambiente Italia Paola Scarpetti: Elaborazione VAS/VInCA - Ambiente Italia Eleonora Pecollo: Elaborazione VAS/VInCA - Ambiente Italia Davide Vettore: Elaborazione VAS/VInCA - Ambiente Italia Matteo Marzulli: Valutazione tecnico economica, schemi progettuali – GVG Engineering



Sommario

1. Premessa	4
2. Riferimenti normativi per la VAS	6
3. Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)	9
4. VAS del PUMS	11
5. Ambito di influenza territoriale	12
6. Mappatura dei soggetti interessati	13
6.1. Autorità proponente e procedente	13
6.2. Enti competenti in materia ambientale e/o territorialmente interessati	13
6.3. Soggetti pubblici/privati	14
7. Consultazioni, partecipazione e comunicazione	16
7.1. Consultazioni nella procedura di VAS	16
7.2. Partecipazione nel processo di pianificazione	16
7.3. Attività di comunicazione	17
8. PUMS – Obiettivi e strategie	18
8.1. Obiettivi	18
8.2. Strategie: prime indicazioni	24
9. Analisi di coerenza	26
9.1. Analisi della coerenza esterna	26
9.2. Analisi della coerenza interna	28
10. Analisi preliminare del contesto ambientale, territoriale e socio-economico	29
10.1. Inquadramento territoriale dell'area di piano	29
10.1.1. Ambito territoriale di riferimento	29
10.1.2. Struttura e dinamiche demografiche	31
10.1.3. Uso del suolo	35
10.2. Localizzazione dei servizi alla popolazione e poli di attrazione	38
10.2.1. Struttura socioeconomica	38
10.2.2. Servizi educativi	39
10.2.3. Servizi sociosanitari	41
10.2.4. Altri servizi alla popolazione	42
10.3. Turismo e ricettività	43



10.4.	Caratteristiche ambientali e fattori di pressione	44
10.4.1.	Aree protette e aree Natura 2000	44
10.4.2.	Rete Ecologica	50
10.4.3.	Qualità dell'aria – Immissioni inquinanti	57
10.4.4.	Qualità dell'Aria - Emissioni inquinanti	65
10.4.5.	Qualità dell'aria - Emissioni di gas climalteranti	74
10.4.6.	Classificazione acustica	78
11.	Rapporto Ambientale	82
11.1.	Struttura	82
11.2.	Metodo di valutazione – individuazione preliminare dei potenziali effetti ambientali	84
11.3.	Analisi degli effetti del piano	85
11.4.	Verifica preliminare del principio DNSH	86
12.	Piano di Monitoraggio	88
13.	Valutazione di Incidenza – Screening, Livello I_ok.....	89
13.1.	Riferimenti normativi e metodo di valutazione	89
13.2.	Siti Natura 2000 oggetto di valutazione.....	90
14.	Questionario	91

1. Premessa

Secondo la definizione data all'art. 4, comma 4, del D.lgs. 152/2006 s.m.i. (Testo Unico Ambiente), la VAS si pone come obiettivo: «... l'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e dell'approvazione dei piani e dei programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente e sul patrimonio culturale, assicurando la coerenza e il loro contributo alle condizioni per uno sviluppo sostenibile...».

Per svolgere efficacemente il ruolo che il legislatore europeo le ha assegnato, ovvero di strumento per l'integrazione degli obiettivi ambientali in tutte le politiche economiche, sociali e settoriali (il principio di integrazione che ha portato la Commissione Europea a delineare, con il Green Deal, un programma di sviluppo sostenibile per l'economia del vecchio continente), la VAS non può evidentemente limitarsi ad un astratto esercizio di "valutazione di impatto dei piani", ma deve piuttosto configurarsi quale strumento – metodologicamente e proceduralmente integrato nell'iter di elaborazione del piano stesso – finalizzato ad assicurare la coerenza degli obiettivi (siano essi di carattere territoriale ovvero settoriale), e delle azioni che da quegli obiettivi derivano, con i più generali obiettivi di tutela dell'ambiente e sostenibilità dello sviluppo.

Sotto questo profilo, l'efficacia della VAS si può certamente misurare "ex ante" nel livello di coerenza fra obiettivi del piano in fase di elaborazione e sistema degli obiettivi di sostenibilità e tutela dell'ambiente e delle risorse definiti dagli strumenti di programmazione vigenti (la cosiddetta "coerenza esterna"), oltre che nella concatenazione logica fra obiettivi di sviluppo territoriale perseguiti dal Piano e obiettivi di sostenibilità e tutela che lo stesso assume ("coerenza interna"); la misura dell'efficacia della VAS "ex post" dovrebbe viceversa essere misurata in relazione agli esiti del piano di monitoraggio, la cui elaborazione costituisce parte integrante della procedura. È però sulla effettiva capacità di interagire con il piano, nel momento in cui si consolidano le sue opzioni strategiche, che si evidenzia la reale capacità di incidere sugli obiettivi, sulle strategie stesse e sulle azioni del Piano che la Valutazione Ambientale deve dimostrare la propria efficacia. E, sotto questo profilo, emergono alcuni elementi di criticità che, nella prassi, hanno "depotenziato" lo strumento, tanto che lo stesso Ministro dell'Ambiente rilevava già diversi anni fa come «... la procedura di VAS è spesso vissuta come mero adempimento normativo, e non come strumento prioritario che qualifica il processo decisionale, secondo modalità trasparenti e realmente partecipate».

Nonostante il fatto che, negli ultimi anni, numerosi fronti di guerra abbiano progressivamente spostato l'attenzione sui temi della difesa in uno scenario geopolitico sempre più instabile, la sostenibilità (ambientale, in primo luogo, ma anche sociale e, ovviamente, economica) dello sviluppo mondiale continua a rappresentare un elemento centrale nell'agenda politica. Il cambiamento climatico è ormai una realtà che influenzerà sempre più pesantemente l'evoluzione del contesto ambientale (e, ancora, sociale ed economico) dell'intero pianeta. Ignorarne la portata non ci metterà al riparo dalle sue conseguenze, che saranno tanto più rilevanti quanto meno saremo in grado di agire in termini sia di mitigazione che di adattamento. A livello europeo, la comunicazione Green Deal, la Roadmap 2050, il programma Next Generation EU, gli obiettivi e le condizionalità dei Fondi strutturali UE 2021-2027 costituiscono altrettanti segnali di attenzione ai temi della riconversione dell'economia secondo criteri di circolarità delle materie, di efficientamento energetico e di decarbonizzazione, che sono destinati a diventare l'asse portante delle politiche economiche, sociali (e conseguentemente territoriali) dei prossimi anni. La VAS può diventare, in questo senso, uno degli strumenti a



servizio della riconversione ecologica, ma per poter svolgere efficacemente questo ruolo deve essere rafforzata mediante criteri e metodi di valutazione più “concreti” e incisivi.

La normativa europea si sta attrezzando per portare ad un uno stadio più evoluto e scientificamente basato la valutazione della sostenibilità delle attività economiche. Il regolamento EU 852/2020, con la cosiddetta “EU Taxonomy” ha introdotto nella normativa europea criteri operativi per la valutazione della ecosostenibilità delle attività economiche. Tali criteri generali costituiscono di fatto un possibile approccio complementare alla valutazione ambientale di piani e programmi, laddove vengano tradotti in indicatori quantitativi misurabili e verificabili; più in particolare, gli obiettivi ambientali indicati nella EU Taxonomy possono a buon diritto essere inseriti nel quadro degli obiettivi relativamente ai quali si definirà il quadro degli obiettivi strategici in relazione ai quali verificare la sostenibilità delle strategie attivate nell’ambito del PUMS e delle relative linee di azione. Si consideri, in proposito, il fatto che il principio DNHS (“do no significant harm” o in italiano “non arrecare un danno significativo”) è stato assunto quale approccio operativo alla valutazione dei Piani nazionali di ripresa e resilienza nell’ambito del dispositivo per la ripresa e la resilienza (RRF, Recovery and Resilience Facility) ¹.

Nell’ambito della VAS del PUMS di Udine si ritiene dunque opportuno integrare nei criteri di valutazione, come complemento alla verifica di coerenza orizzontale e verticale e alla individuazione e descrizione di effetti attesi dalla progressiva implementazione dello strumento, con un approccio coerente con le linee dettate dalla Commissione ai fini della esclusione di “danni significativi” a carico di uno o più fra gli obiettivi ambientali definiti dalla “Tassonomia”.

¹ Il Regolamento (UE)2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza prevede infatti che il dispositivo possa finanziare unicamente le misure che rispettano il principio «non arrecare un danno significativo» (Art. 5), dando alla Commissione Europea mandato per la predisposizione degli opportuni orientamenti tecnici.

2. Riferimenti normativi per la VAS

La Valutazione Ambientale di Piani e Programmi (di seguito VAS) è stata introdotta nell'ordinamento europeo con la direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, adottata nel quadro del Quinto programma comunitario di politica ed azione a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile quale strumento fondamentale per dare concretezza al principio di integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali strategici.

La direttiva europea è recepita nell'ordinamento nazionale con Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", il cosiddetto "Testo Unico Ambiente" a più riprese modificato e integrato; in particolare, le norme che disciplinano la VAS sono contenute nel Titolo II della parte seconda del testo (articoli da 11 a 18), mentre gli Allegati I e VI alla stessa parte seconda definiscono, rispettivamente, i criteri per la verifica di assoggettabilità a VAS di piani e programmi, e i contenuti del Rapporto Ambientale.

La regione Friuli-Venezia Giulia con legge regionale n.11/2005, modificata dalla successiva legge regionale n. 13/2009, ha recepito la Direttiva 2001/42.

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 2627/2015 la regione ha fornito gli indirizzi generali per le procedure di VAS la cui approvazione compete alla Regione, agli enti locali e agli enti pubblici.

Per quanto riguarda la VAS, applicata agli strumenti di pianificazione urbanistica la Regione ha regolamentato alcuni aspetti particolari con l'art. 4 della legge regionale n. 16/2008 modificato ed integrato dalla legge regionale n. 13/2009 e dalla legge regionale n.21/2015.

In termini operativi la procedura di VAS si articola nelle tre principali fasi di Orientamento (scoping), Elaborazione del Rapporto ambientale, Predisposizione della dichiarazione di sintesi.

Il documento preliminare – o di scoping – definisce la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale, i contenuti e le modalità di redazione del rapporto ambientale (secondo quanto indicato nell'allegato VI alla parte seconda del testo unico ambiente), del piano di monitoraggio e della sintesi non tecnica.

I documenti saranno impostati e sviluppati in coerenza con i requisiti normativi e tenuto conto delle specifiche esigenze emergenti nelle diverse fasi del processo di redazione del PUMS.

In particolare:

- il Rapporto preliminare (scoping) per la consultazione preliminare raccoglie osservazioni e indicazioni finalizzate a un'efficace integrazione della Valutazione Ambientale nel processo di elaborazione del piano, definendo in termini condivisi l'ambito di operatività della VAS e la portata delle informazioni da inserire nel rapporto ambientale. Nel documento di scoping sono dunque definiti sia gli aspetti significativi per la restituzione del Quadro territoriale e ambientale di riferimento, sia i criteri d'individuazione degli obiettivi ambientali di riferimento; il documento espone inoltre la metodologia per l'analisi di coerenza, esterna e interna, e per la valutazione degli effetti, individuando, a livello preliminare, gli effetti ambientali potenzialmente più significativi del PUMS.
- Il Rapporto Ambientale (RA), che comprende il Piano di monitoraggio (definizione di finalità e criteri generali, schema di processo, elaborati di supporto, indicatori di riferimento) e la Sintesi non tecnica, accompagna la formazione del Piano e ne

documenta obiettivi, opzioni ed effetti attesi. Il Rapporto Ambientale sarà più in particolare strutturato nei seguenti contenuti:

- Premessa (riferimento agli atti, profili procedurali, contenuti e ruolo della VAS), Riferimenti normativi, Individuazione dei soggetti interessati (Autorità, Enti, Pubblico);
- Esiti della consultazione preliminare e formazione del PUMS (illustrazione dei pareri e osservazioni presentate e precisazioni di come si è tenuto conto delle stesse);
- Presentazione dei contenuti e delle finalità del PUMS;
- Definizione e rappresentazione del Quadro ambientale di riferimento;
- Selezione e sistematizzazione del quadro degli obiettivi di riferimento per la VAS; verifica della coerenza esterna; verifica della coerenza interna;
- Individuazione di eventuali relazioni con la Rete Natura 2000;
- Identificazione, analisi, descrizione e valutazione degli effetti significativi;
- Misure proposte per mitigare gli eventuali effetti negativi;
- Piano di monitoraggio.

La verifica di coerenza esterna sarà sviluppata con un approccio metodologico speditivo, mettendo in relazione gli obiettivi del Piano con l'insieme degli obiettivi ambientali di riferimento individuati, mediante una matrice, assegnando, per ogni caso, una valutazione, tra quelle predeterminate e riferite alle possibili situazioni di coerenza, indifferenza, non coerenza e indeterminatazza.

Le alternative di piano e i relativi effetti verranno valutati tenendo conto del Quadro ambientale di riferimento, ed in particolare delle informazioni ambientali e territoriali disponibili (Regione Friuli-Venezia Giulia, Provincia di Udine, ecc.), degli obiettivi generali e specifici considerati dal PUMS, oltre che degli obiettivi ambientali di riferimento.

La verifica di coerenza interna sarà condotta mettendo a confronto gli obiettivi del PUMS con le "azioni" (derivate dalle strategie, azioni o interventi) dello stesso PUMS. La valutazione sintetica è condotta utilizzando una matrice d'incrocio, tra gli obiettivi e le "azioni", in modo da evidenziare i rapporti, declinati come giudizio di relazione, prevedendo la distinzione tra i casi già adottati per la verifica della coerenza esterna. In base ai risultati ottenuti saranno riportate considerazioni di merito sulle relazioni intercorrenti, approfondendo le eventuali situazioni d'incoerenza, individuando le possibili misure, d'integrazione o correzione delle strategie e azioni o di mitigazione, che consentirebbero di spostare il giudizio verso la coerenza.

La verifica della coerenza delle azioni e delle misure di piano con il principio DNSH ("do no significant harm", in italiano "non arrecare un danno significativo") viene approcciata a partire dalle indicazioni fornite dalla Commissione Europea negli orientamenti tecnici sull'applicazione del principio ai piani nazionali di ripresa e resilienza.

La valutazione degli effetti complessivi sarà svolta confrontando i dati, qualitativi e (ove possibile, in relazione anche a quanto definito dallo stesso PUMS) quantitativi, delle modifiche attese, secondo le diverse alternative di Piano e derivati dalla considerazione di alcuni parametri, strettamente associati alla dimensione della sostenibilità e correlabili a quella propria della sfera d'azione del PUMS. La valutazione, riferita agli effetti delle singole "azioni", sarà eseguita considerando gli aspetti indicati nell'Allegato IV del D.lgs 152/2006 smi (biodiversità, popolazione, salute umana, ecc.) e alcuni significativi fattori di pressione antropica.

Il piano di monitoraggio esporrà i riferimenti normativi e concettuali sugli indicatori adottati, la definizione delle finalità e dei criteri generali, lo schema di processo e gli elaborati relativi al monitoraggio del Piano (es. rapporti periodici di aggiornamento), nonché la descrizione degli



indicatori di riferimento mediante specifiche tabelle. In particolare, si intende assumere l'articolazione degli indicatori (ex ante, in itinere, ex post) in indicatori di contesto (descrittivi), di processo (avanzamento nell'attuazione delle previsioni) e di effetto (variazioni conseguenti all'attuazione delle azioni e conseguimento obiettivi di sostenibilità e di PUMS).

3. Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)

Il PUMS sostituisce l'antecedente PUM (Piani Urbani della Mobilità), costituendo lo strumento strategico e di sistema per il governo della mobilità urbana su un orizzonte temporale di lungo periodo (10 anni), in funzione del raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica, attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del settore dei trasporti.

Secondo il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti sull'individuazione delle Linee Guida per i PUMS², il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana (preferibilmente riferita all'area della Città metropolitana, laddove definita), proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali.

Il PUMS costituisce uno strumento di integrazione e messa a sistema di strumenti di pianificazione territoriale e dei trasporti eventualmente già esistenti a livello locale, costituendo un piano sovraordinato ai piani di settore. In particolare, secondo le direttive del MIT, il PUMS è da intendersi quale strumento sovraordinato rispetto ai Piani Urbani del Traffico e dei Piani del Traffico per la viabilità extraurbana di cui all'art. 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della Strada); pur essendo dunque differenziato dal PUT, il PUMS interagisce con esso, ponendosi quale piano strategico di medio-lungo termine, con il quale si affrontano problemi di mobilità la cui soluzione richiede «investimenti» e quindi risorse finanziarie e tempi tecnici di realizzazione, oltre che la realizzazione di politiche urbane/metropolitane complesse e intersettoriali. Gli obiettivi del PUMS vengono dunque perseguiti «non a risorse infrastrutturali inalterate». Più in particolare, secondo il DM 397/2017 smi, al fine di realizzare uno sviluppo equilibrato e sostenibile della mobilità vengono individuate quattro aree di interesse, ciascuna caratterizzata da macro-obiettivi minimi obbligatori dei PUMS:

- Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità;
- Sostenibilità energetica e ambientale;
- Sicurezza della mobilità stradale;
- Sostenibilità socio-economica.

Le quattro aree di interesse sono declinate in 17 macro-obiettivi, che il DM MIT 4 agosto 2017, n. 397 come successivamente integrato con DM MIT 28 agosto 2019, n. 396 ha così articolato:

AREA DI INTERESSE	MACRO OBIETTIVO	ULTERIORE SPECIFICA
A. Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1 - Miglioramento del TPL	
	a.2 - Riequilibrio modale della mobilità	
	a.3 - Riduzione della congestione	a.3 - Riduzione della congestione - Rete primaria

² Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Decreto 4 agosto 2017 (come modificato dal DM 28 agosto 2019, n. 396) *Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257*. Allegato 1

AREA DI INTERESSE	MACRO OBIETTIVO	ULTERIORE SPECIFICA
	a.4 - Miglioramento della accessibilità di persone e merci	<p>A4.a - Miglioramento della accessibilità di persone - TPL</p> <p>A4.b - Miglioramento della accessibilità di persone - Sharing</p> <p>A.4.c - Miglioramento accessibilità persone servizi mobilità taxi e NCC</p> <p>A4.d - Accessibilità - Pooling</p> <p>A4.e - Miglioramento della accessibilità sostenibile delle merci</p> <p>A4.f - Sistema di regolamentazione complessivo ed integrato (merci e passeggeri) da attuarsi mediante politiche tariffarie per l'accesso dei veicoli (accessi a pagamento ZTL) premiale di un ultimo miglio ecosostenibile</p>
	a.5 - Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)	a.5 - Previsioni urbanistiche servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta frequenza
	a.6 - Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	<p>a.6.a - Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano</p> <p>a.6.b - Miglioramento della qualità architettonica delle infrastrutture</p>
B. Sostenibilità energetica e ambientale	<p>b.1 - Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi</p> <p>b.2 - Miglioramento della qualità dell'aria</p> <p>b.3 - Riduzione dell'inquinamento acustico</p>	
C. Sicurezza della mobilità stradale	<p>c.1 - Riduzione dell'incidentalità stradale</p> <p>c.2 - Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti</p> <p>c.3 - Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti</p> <p>c.4 - Diminuzione sensibile del numero di incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over65)</p>	
D. Sostenibilità socio-economica	<p>d.1 - Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica)</p> <p>d.2 - Aumento della soddisfazione della cittadinanza</p> <p>d.3 - Aumento del tasso di occupazione</p> <p>d.4 - Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)</p>	<p>d.1.a - Accessibilità stazioni: presenza dotazioni di ausilio a superamento delle barriere</p> <p>d.1.b - Accessibilità parcheggi di scambio: presenza dotazioni di ausilio a superamento delle barriere</p> <p>d.1.c - Accessibilità parco mezzi: presenza dotazioni di ausilio in vettura a superamento delle barriere</p> <p>d.4.a - Rduzione tasso di motorizzazione</p> <p>d.4.b - Azioni di mobility management</p>

Fonte: DM n. 396/2019

4. VAS del PUMS

Per quanto concerne l'assoggettabilità a VAS del PUMS, le Linee Guida del MIT si richiamano agli artt. 4 e segg. del decreto legislativo n. 152/2006 s.m.i., secondo i quali *i piani ed i programmi strategici, che possano avere un impatto significativo sull'ambiente, devono essere sottoposti alle procedure di Valutazione ambientale strategica (VAS) al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e promuovere uno sviluppo sostenibile*. Nel caso specifico dei PUMS, considerata la loro tematica e tenuto conto di quanto indicato dal decreto legislativo n. 152/2006, art. 6, secondo le LG del MIT sarebbe da valutare caso per caso l'assoggettabilità alla procedura di VAS, anche in relazione a quanto previsto dalle disposizioni delle leggi regionali.

Considerata l'estensione e la rilevanza del comune di Udine nell'ambito del contesto regionale si ritiene dunque opportuno procedere senza verifiche preventive alla valutazione ambientale del Piano stesso, considerato il fatto che – visti gli obiettivi di sostenibilità che lo stesso Piano deve perseguire – la interazione fra processo di formazione del PUMS e Valutazione Ambientale dello stesso potrà apportare un significativo valore aggiunto proprio in relazione a tali obiettivi.

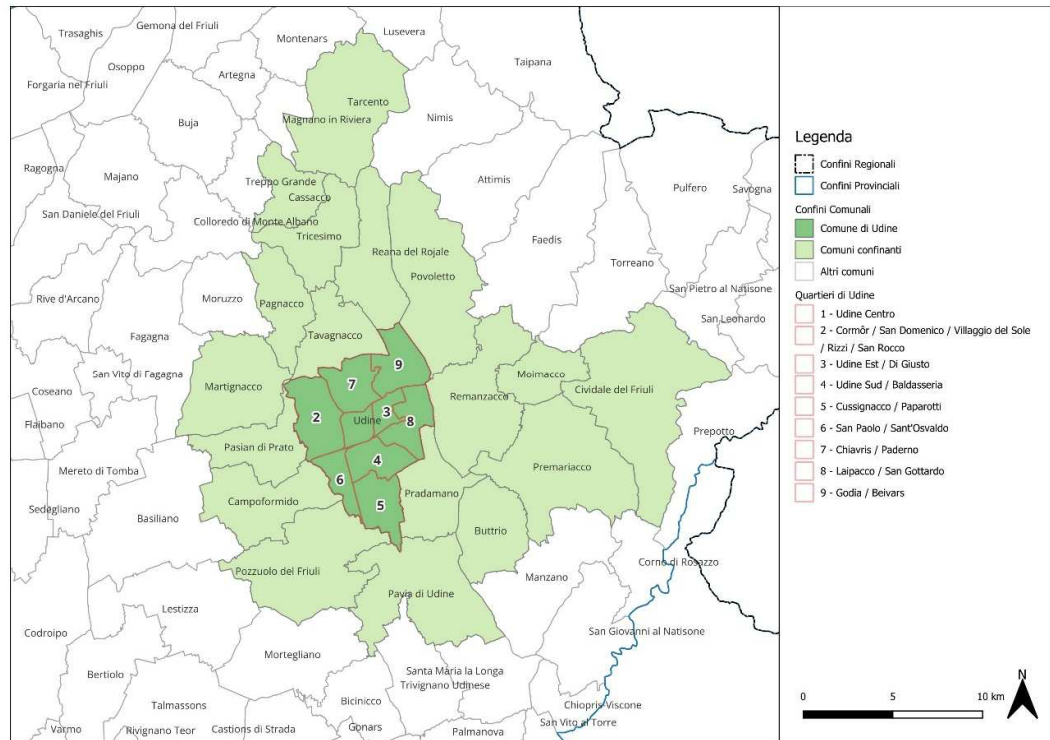
La tempistica indicata nello schema che segue fa riferimento a quanto indicato nel D.Lgs 152/2006 smi:

- Periodo di consultazione del Rapporto preliminare (art. 13 comma 2): La consultazione, salvo quanto diversamente comunicato dall'autorità competente, si conclude entro quarantacinque giorni dall'invio del rapporto preliminare ai soggetti competenti in materia ambientale.
- Invio di contributi (art. 13. comma 1): I contributi sono inviati all'autorità competente ed all'autorità procedente entro trenta giorni dall'avvio della consultazione.
- Periodo di consultazione del Rapporto ambientale e invio di contributi (art. 14 comma 2): Entro il termine di quarantacinque giorni dalla pubblicazione dell'avviso al pubblico, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni in forma scritta, in formato elettronico, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.
- Parere motivato (art. 15 comma 1): l'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati (nonché i risultati delle consultazioni transfrontaliere) ed esprime il proprio parere motivato entro il termine di 45 giorni a decorrere dalla scadenza del termine per la consultazione del rapporto ambientale.

5. Ambito di influenza territoriale

Ai fini dell'individuazione dell'ambito territoriale di riferimento del PUMS si fa riferimento al confine comunale della città di Udine.

Per quanto concerne l'individuazione dell'ambito territoriale ai fini della VAS, si fa riferimento soltanto Comune di Udine, costituito da 9 circoscrizioni e ai 18 Comuni confinanti che rappresentano la cosiddetta Area Vasta.



Ambito di influenza territoriale (elaborazione Ambiente Italia)

6. Mappatura dei soggetti interessati

6.1. Autorità proponente e procedente

La VAS degli strumenti di pianificazione comunale elaborati e approvati dalle amministrazioni comunali trova apposita disciplina nell'art. 4 della Lr 16/2008 *“Norme urgenti in materia di ambiente, territorio, edilizia, urbanistica, attività venatoria, ricostruzione, adeguamento antisismico, trasporti, demanio marittimo e turismo”*.

Tale articolo definisce le competenze per la valutazione degli strumenti di pianificazione comunale, individuando:

- Proponente: l'ufficio comunale o il soggetto privato che elabora il piano urbanistico;
- Autorità procedente: la pubblica amministrazione che elabora il piano o il programma soggetto alle disposizioni della presente legge, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano o il programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano o il programma;
- Autorità competente: la giunta comunale.

Con l'avvio formale al processo di approvazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Udine (PUMS) e della contestuale procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e Valutazione di Incidenza, si individuano le seguenti strutture responsabili del procedimento di Piano e VAS:

- Proponente: Comune di Udine – Servizio Viabilità
- Autorità procedente: Comune di Udine
- Autorità competente: Giunta Comunale di Udine

6.2. Enti competenti in materia ambientale e/o territorialmente interessati

In accordo con l'Art. 5 del DP 23/2014 smi, sono Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA) da coinvolgere, i seguenti:

a) per il livello regionale:

- Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia
 - Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile - Servizio valutazioni ambientali
 - Direzione centrale infrastrutture e territorio
 - Direzione centrale attività produttive e turismo
 - Direzione centrale lavoro, formazione, istruzione e famiglia
 - Direzione centrale salute, politiche sociali e disabilità



Direzione generale

- Agenzia regionale per la protezione dell’Ambiente del Friuli-Venezia Giulia – ARPA FVG
- Azienda sanitaria Friuli Occidentale - AS FO
- b) per il livello sovra comunale e comunale:
 - Comune di Buttrio
 - Comune di Campoformido
 - Comune di Cassacco
 - Comune di Cividale del Friuli
 - Comune di Martignacco
 - Comune di Moimacco
 - Comune di Pagnacco
 - Comune di Pasian di Prato
 - Comune di Pavia di Udine
 - Comune di Povoletto
 - Comune di Pozzuolo del Friuli
 - Comune di Pradamano
 - Comune di Premariacco
 - Comune di Reana del Rojale
 - Comune di Remanzacco
 - Comune di Tarcento
 - Comune di Tavagnacco
 - Comune di Tricesimo
 - Soprintendenza Archeologia Belle Arti e paesaggio del Friuli-Venezia Giulia
 - Consorzio di Bonifica Pianura Friulana

6.3. Soggetti pubblici/privati

Nel percorso di partecipazione del PUMS verranno inoltre coinvolti i seguenti soggetti pubblici e/o privati:

- soggetti che rappresentano la cittadinanza (comitati di quartiere e associazioni di residenti);
- il mondo produttivo (sindacati e rappresentanze delle imprese, dei professionisti, ecc.);



- altri temi trasversali della vita collettiva (associazioni ambientaliste, culturali, dei consumatori, ecc.).

Un'attenzione specifica è ovviamente dedicata al settore dei trasporti, coinvolgendo:

- le imprese di trasporto (aziende di TPL, gestori di servizi e di infrastrutture, ecc.),
- i rappresentanti degli utenti e altri specifici gruppi di pressione (associazioni dei pedoni, dei ciclisti, degli automobilisti, ecc.).

7. Consultazioni, partecipazione e comunicazione

7.1. Consultazioni nella procedura di VAS

In base all'articolo 6 della Direttiva 2001/42/CE, la proposta di piano o di programma e il rapporto ambientale «devono essere messi a disposizione delle autorità di cui al paragrafo 3 dell'articolo e del pubblico». Infatti, «le autorità [...] e il pubblico [...] devono disporre [...] di un'effettiva opportunità di esprimere [...] il proprio parere sulla proposta di piano o di programma e sul rapporto ambientale ... prima dell'adozione del piano o del programma [...]».

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) deve quindi prevedere la consultazione delle Autorità con Competenza Ambientale, il cui elenco pertinente per il PUMS (si veda capitolo precedente), e del Pubblico Interessato, inteso come qualunque soggetto che - in forma singola od organizzata - può (direttamente e/o indirettamente) incidere sulle scelte di piano ovvero ne può subire gli effetti derivanti dall'approvazione/implementazione.

Le autorità con competenza ambientale, e il pubblico in generale, vengono consultati fin dai momenti preliminari della VAS afferenti alla fase di *scoping*, mediante trasmissione del presente Rapporto Preliminare. Al fine di agevolare la consultazione, è stata impostata una scheda-questionario con la quale richiedere alle medesime autorità un contributo mirato alla fase di *scoping*, in termini di appropriatezza (1) della declinazione degli obiettivi di Piano, (2) sugli elementi di particolare valore o fragilità ambientale e/o socioeconomico del territorio interessato dal PUMS (3) delle modalità di valutazione proposte.

7.2. Partecipazione nel processo di pianificazione

Secondo le linee guida ELTIS e riprese in ambito nazionale dai DM MIT del 2017 e 2019, il coinvolgimento degli stakeholder e della popolazione deve permeare tutte le fasi di preparazione e analisi, lo sviluppo della strategia e la pianificazione delle misure dei piani di mobilità.

In coerenza con ciò, nell'ambito della redazione del PUMS sono stati previsti diversi momenti e occasioni di coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder, ciascuna con un obiettivo ben preciso definito sulla base delle possibili ricadute benefiche sia sul processo che sui contenuti del Piano stesso.

Alla data di marzo 2026, sono stati organizzati:

- Una conferenza iniziale di presentazione del PUMS e del PGTU, nella quale è stato pubblicizzato l'avvio del percorso del PUMS ed è stata lanciata l'indagine rivolta alla popolazione.
- Un'indagine online di caratterizzazione della domanda di mobilità, con lo scopo di ricostruire le caratteristiche della domanda di mobilità nonché le principali criticità e le aspettative della popolazione rispetto ai temi della mobilità e dei suoi impatti.
- Un primo ciclo di Tavoli di discussione, ovvero incontri di partecipazione aperti agli stakeholder e ai rappresentanti di cittadini e associazioni, strutturati per stimolare il dibattito in un contesto "informale".

I tavoli di discussione hanno avuto come oggetto la valutazione degli elementi emersi dal quadro conoscitivo e in particolare le criticità riscontrate, la condivisione degli obiettivi del PUMS e l'individuazione delle priorità. Inoltre, sono stati proposti interventi e soluzioni possibili.

TIPOLOGIA	LUOGO E DATA	TEMATICHE TRATTATE	TIPOLOGIA PARTECIPANTI
Conferenza	Udine, 29 ottobre 2025	Presentazione alla città del processo partecipato di redazione del PUMS e del PGTU	Autorità, cittadini e stakeholder
Indagine alla popolazione	Online, novembre 2025	Caratterizzazione della domanda di mobilità; raccolta delle principali criticità riscontrate nell'uso dei diversi modi di trasporto; selezione delle priorità rispetto alla destinazione delle risorse pubbliche	Cittadini
Tavoli di discussione	10 e 11 dicembre 2025	Analisi dello stato di fatto in relazione ai temi trattati nel Quadro conoscitivo (Trasporto pubblico e mobilità in sharing, Mobilità attiva, Spazi pubblici, Logistica)	Soggetti associativi imprenditoriali, sindacali, ambientalisti, utenti della mobilità, rappresentanze di quartiere
	17 dicembre 2025	Verifica delle principali criticità Proposte di soluzioni e interventi	Comuni dell'area vasta e alcune altre istituzioni
	29 gennaio 2026		Istituti scolastici (mattino) e Mobility Manager aziendali (pomeriggio)

Sintesi degli elementi caratterizzanti il processo di partecipazione del PUMS

Parallelamente all'attività di partecipazione rivolta verso l'esterno, in particolare a cittadini e stakeholder, si prevede di attivare la consultazione dei settori interni all'Amministrazione che, a vario titolo, nella loro attività amministrativa influenzano o possono beneficiare di un'integrazione con il settore della mobilità e dei trasporti.

7.3. Attività di comunicazione

Le modalità di informazione, nonché di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni disponibili per i diversi soggetti interessati dall'iter decisionale, è disponibile sulla pagina dedicata al piano:

- Sito web diffusione del piano e relativa VAS:
<https://www.comune.udine.it/Amministrazione/Documenti-e-dati/Documenti-di-programmazione-e-rendicontazione/Piano-Urbano-della-Mobilita-Sostenibile-PUMS-e-Piano-Generale-del-Traffico-PGTU>

Attraverso il sito sarà possibile non solo veicolare tempestivamente le informazioni sui passaggi effettuati ma anche mantenere traccia di tutto il processo svolto, consentendo di visualizzare e di scaricare la documentazione che gradualmente verrà prodotta in ciascuna fase di attività.

8. PUMS – Obiettivi e strategie

Nella costruzione del Piano, identificare gli obiettivi rappresenta un passaggio cruciale per allineare le strategie alle azioni delineate nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS). Definire in modo chiaro gli obiettivi e i relativi target è essenziale per tradurre le strategie pianificate in risultati misurabili nel breve, medio o lungo termine.

La scelta degli obiettivi riveste un'importanza fondamentale in tutte le fasi del processo di pianificazione. Durante la fase iniziale, la definizione degli obiettivi e degli indicatori correlati supporta la valutazione preventiva; durante l'implementazione, guida l'attività di monitoraggio e, di conseguenza, la valutazione successiva.

8.1. Obiettivi

Il processo di definizione degli obiettivi specifici per il contesto urbano e territoriali di Udine prende avvio considerando come riferimento il set di obiettivi minimi individuati nelle Linee Guida Ministeriali per la compilazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (DM 397/2017 e DM 396/2019).

La strutturazione degli obiettivi del Piano della Mobilità Sostenibile di Udine si basa su tre fondamentali pilastri che sono strettamente integrati:

- primo, il criterio generale di sostenibilità, al quale il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) fa esplicito riferimento.
- secondo, gli obiettivi delineati nelle Linee Guida emesse dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per la redazione dei PUMS.
- terzo, gli obiettivi e le priorità individuati in ambito locale.

Nella costruzione del PUMS la fase di individuazione degli obiettivi deve armonizzare quanto emerge dall'analisi del quadro conoscitivo con quanto previsto dalla pianificazione e programmazione sovraordinata e con i riscontri del processo partecipativo che può fornire importanti indicazioni sulla gerarchia degli stessi obiettivi.

Obiettivo di sostenibilità

Il fondamento primario del PUMS è l'impegno alla costruzione di un modello di mobilità urbana del tutto coerente con il principio di sostenibilità come declinato, alla fine degli anni '80, nel rapporto Brundtland: "Lo sviluppo sostenibile soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri".

La dimensione sostenibile del Piano è perseguita attraverso l'individuazione di obiettivi credibili, nello specifico contesto locale e ambiziosi, ovvero in grado di far evolvere lo scenario della mobilità della città di Udine dall'attuale situazione verso un modello reso sostenibile in termini ambientali, sociali ed economici senza dimenticare la sostenibilità interna al sistema della mobilità.

Macro-obiettivi delle linee guida ministeriali (DM 396/2019)

Il secondo fondamento è strettamente legato alle Linee Guida ministeriali per la redazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (DM 397/2017, aggiornato dal DM 396/2019).

Queste linee guida definiscono i macro-obiettivi e quelli specifici a cui ogni Ente deve fare riferimento per orientare lo sviluppo del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile in base alle caratteristiche e alle priorità del contesto locale.

In particolare, i decreti ministeriali 397/2017 e 396/2019 delineano gli obiettivi minimi che i PUMS devono rispettare. Ogni macro-obiettivo è articolato con una serie di obiettivi specifici e indicatori che sono utilizzati nella valutazione dello stato di fatto del sistema dei trasporti, nella fase di valutazione ex ante degli scenari di Piano e nel monitoraggio e valutazione ex post del Piano stesso.

	Macro-obiettivo	Obiettivo
	a.1 - Miglioramento del TPL	
	a.2 - Riequilibrio modale della mobilità	
	a.3 - Riduzione della congestione	a.3 - Riduzione della congestione sulla rete primaria
		a.4a - Miglioramento della accessibilità di persone - TPL
		a.4b - Miglioramento della accessibilità di persone - Sharing
		a.4c - Miglioramento accessibilità persone servizi mobilità taxi e NCC
a) Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.4 - Miglioramento della accessibilità di persone e merci	a.4d - Accessibilità - pooling
		a.4e - Miglioramento della accessibilità sostenibile delle merci
		a.4f - Sistema di regolamentazione complessivo ed integrato da attuarsi mediante politiche tariffarie per l'accesso dei veicoli premiale di un ultimo miglio ecosostenibile
	a.5 - Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio	a.5 - Previsioni urbanistiche servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta frequenza.
	a.6 - Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano	a.6.a - Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano
		a.6.b - Miglioramento della qualità architettonica delle infrastrutture
b) Sostenibilità energetica e ambientale	b.1 - Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	b.2.a - Riduzione delle emissioni annue di NOx da traffico veicolare pro capite
	b.2 - Miglioramento della qualità dell'aria	b.2.b - Riduzione delle emissioni annue di PM10 da traffico veicolare pro capite
		b.2.c - Riduzione delle emissioni annue di PM2,5 da traffico veicolare pro capite

Macro-obiettivo	Obiettivo
	b.2.d - Riduzione delle emissioni annue di CO2 da traffico veicolare pro capite
	b.2.e - Riduzione del numero ore di sforamento limiti europei NO2
	b.2.f - Riduzione del numero giorni di sforamento limiti europei PM10
b.3 - Riduzione dell'inquinamento acustico	
c.1 - Riduzione dell'incidentalità stradale	Tasso di incidentalità stradale
c.2 - Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	c.2.a - Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti c.2.b - Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con feriti
c) Sicurezza della mobilità stradale	c.3.a - Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti mortali
	c.3.b - Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti con feriti
	c.4.a - Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti tra gli utenti deboli
	c.4.b - Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con feriti tra gli utenti deboli
d.1 - Miglioramento inclusione sociale (fisico-ergonomica)	d.1.a - Accessibilità stazioni: presenza dotazioni di ausilio al superamento delle barriere d.1.b - Accessibilità parcheggi di scambio: presenza dotazioni di ausilio a superamento delle barriere d.1c - Accessibilità parco mezzi: presenza dotazioni di ausilio in vettura a superamento delle barriere
d) Sostenibilità socioeconomica	d.2 - Aumento della soddisfazione della cittadinanza
	d.3 - Aumento del tasso di occupazione
	d.4.a - Riduzione tasso di motorizzazione
	d.4.b - Azioni di mobility management
d.4 - Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	

Tabella dei macro-obiettivi delle linee guida ministeriali – D.M. 396/2019. (Fonte: Piano Urbano della Mobilità Sostenibile e Piano Generale del Traffico Urbano del Comune Di Udine - Obiettivi e strategie di Piano)

Obiettivi e priorità indicate dalla comunità locale

Il terzo elemento si concentra sugli obiettivi definiti a livello locale, risultato del coinvolgimento della comunità e degli impegni assunti attraverso strumenti di pianificazione e programmazione



a diverse scale territoriali, particolarmente rilevanti per il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile.

In particolare, il coinvolgimento strutturato degli stakeholder e della comunità locale tramite strumenti di partecipazione, alla fine del percorso partecipativo, ha permesso di caratterizzare gli obiettivi, stabilire la loro gerarchia e fissare i target temporali per il PUMS.

La gerarchia degli obiettivi è strettamente legata all'efficacia delle misure che saranno implementate dal PUMS di Udine. Maggiore è il consenso della comunità locale sugli obiettivi, maggiore sarà l'accettazione delle misure adottate.

Tuttavia, non tutti gli aspetti sono negoziabili, poiché ci sono obiettivi di sostenibilità che devono essere rispettati. La comprensione di questi aspetti, sia da parte delle comunità locali che dei decisori pubblici, è fondamentale per il processo partecipativo all'interno del PUMS.

Obiettivi del PUMS

La costruzione degli obiettivi del PUMS, come descritto, è l'esito di un processo che partendo dal concetto di sostenibilità e dal quadro nazionale di riferimento, che individua le principali aree tematiche (efficacia, sostenibilità ambientale, sicurezza e sostenibilità socio-economica) e i relativi obiettivi specifici, fa proprie le risultanze dell'analisi SWOT³ e le istanze locali.

La tabella che segue sintetizza gli obiettivi strategici del PUMS organizzati per ambito tematico

Nel caso del comune di Udine, sono stati introdotti due ulteriori obiettivi (A7 e A8) al fine di valorizzare le specificità emerse dal Quadro Conoscitivo del PUMS, mentre gli altri obiettivi sono stati rafforzati e contestualizzati alla luce delle evidenze locali senza modificarne l'impostazione di base.

³ si veda il documento PUMS e PGU del Comune di Udine - Obiettivi e strategie di Piano

Schema rivisto e integrato degli obiettivi del PUMS di Udine (Fonte: Piano Urbano della Mobilità Sostenibile e Piano Generale del Traffico Urbano del Comune Di Udine - Obiettivi e strategie di Piano)

Aree di interesse	Macro-obiettivi
Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	A1. Miglioramento del TPL, anche attraverso la revisione e la maggiore copertura degli orari per intercettare le nuove esigenze del mondo scolastico e più in generale dei diversi segmenti della domanda di mobilità
	A2. Riequilibrio modale della mobilità, attraverso il rafforzamento della competitività, affidabilità e attrattività delle alternative all'auto, con priorità ai principali corridoi urbani e ai flussi strutturali
	A3. Riduzione della congestione, in particolare attraverso la gestione funzionale degli assi radiali e del sistema del Ring, privilegiando riorganizzazione della rete e la politica della sosta rispetto all'incremento di capacità
	A4. Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci, in particolare nel Centro storico per contrastare l'esodo delle attività commerciali e verso i poli produttivi
	A5. Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)
	A6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano, mediante la progettazione differenziata degli spazi (pedoni, persone con disabilità, ciclisti), riducendo conflitti e promiscuità nei tratti e nodi e lungo gli assi a maggiore intensità di traffico
	A7. Potenziamento della rete dei servizi di TPL, in particolare nei collegamenti con le aree periferiche e l'area vasta, con rafforzamento dei collegamenti radiali e valorizzazione dei nodi di attestamento e dei parcheggi scambiatori
	A8. Sviluppo e miglioramento della rete delle piste ciclabili, attraverso il completamento e l'integrazione dei percorsi, la sicurezza degli attraversamenti, la riqualificazione e manutenzione dei sedimi, il miglioramento della visibilità e della comunicazione

Aree di interesse	Macro-obiettivi
Sostenibilità energetica ed ambientale	B1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi, anche mediante pianificazione coordinata dell'infrastruttura di ricarica elettrica nei nodi urbani e intermodali
	B2. Miglioramento della qualità dell'aria
	B3. Riduzione dell'inquinamento acustico
Sicurezza della mobilità stradale	C1. Riduzione dell'incidentalità stradale, con priorità agli assi radiali di accesso e ai poli scolastici, mediante moderazione del traffico e messa in sicurezza dei nodi critici
	C2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti
	C3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
	C4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)
Sostenibilità socio-economica	D1. Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica), promuovendo l'accessibilità universale lungo l'intera catena dello spostamento
	D2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza, rispetto alla qualità, affidabilità e sicurezza del sistema di mobilità
	D3. Aumento del tasso di occupazione, attraverso il miglioramento dell'accessibilità ai poli occupazionali e produttivi, contribuendo alla competitività e attrattività del sistema urbano
	D4. Riduzione della spesa per la mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato), anche attraverso la riduzione della dipendenza strutturale dall'auto negli spostamenti di area vasta e pendolari

8.2. Strategie: prime indicazioni

Le strategie del PUMS costituiscono il quadro di indirizzi che orienta lo sviluppo del sistema della mobilità nel prossimo decennio. Esse derivano dagli obiettivi generali e specifici definiti nel capitolo precedente e rappresentano il riferimento per la costruzione dello Scenario di Piano, garantendo coerenza tra le finalità del PUMS e le azioni da implementare.

Il DM 4 agosto 2017 chiarisce il rapporto tra obiettivi, strategie e costruzione dello Scenario di Piano, precisando che “una chiara individuazione degli obiettivi consentirà di delineare le strategie e le azioni propedeutiche alla costruzione partecipata dello Scenario di Piano”.

Le preliminari strategie del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della città di Udine sono state individuate sulla base dei seguenti elementi fondamentali:

1. gli **obiettivi selezionati**, definiti alla luce della ricognizione dello stato di fatto (cfr. documento Quadro Conoscitivo) e delle risultanze del processo partecipativo condiviso con la comunità locale e gli stakeholder;
2. le **indicazioni del livello europeo, nazionale e regionale**, incluse quelle fornite dalle Linee guida ministeriali che fanno seguito alle Linee guida ELTIS per l’elaborazione dei PUMS/SUMP, nonché ai più recenti quadri strategici e normativi in materia di mobilità sostenibile;
3. la **coerenza con gli strumenti di pianificazione strategica** (cfr. quadro pianificatorio e programmatico di riferimento riportato nel documento “Quadro conoscitivo”).

Le strategie, opportunamente declinate in ragione delle specificità territoriali, costituiscono la base per la definizione delle scelte del PUMS, a partire da un minimo comun denominatore articolato nei successivi dieci punti.

STRATEGIE (prime indicazioni)	
1	<p>Integrare mobilità, territorio e ambiente a scala urbana e di area vasta</p> <p>Promuovere un approccio integrato tra politiche di mobilità, uso del suolo e tutela ambientale, riconoscendo il ruolo di Udine come capoluogo, polo di servizi e principale attrattore funzionale dell’area vasta. Orientare le scelte di Piano in coerenza con la struttura radiale di accesso alla città e con il modello insediativo multicentrico del territorio, definendo criteri condivisi di integrazione tra trasformazioni urbane, accessibilità e qualità ambientale.</p>
2	<p>Pianificare la mobilità in una prospettiva decennale garantendo impatti misurabili nel medio periodo</p> <p>Orientare le azioni del Piano su un orizzonte strategico di lungo periodo, intervenendo al tempo stesso con la predisposizione di misure immediate e di medio termine capaci di avviare fin da subito il cambiamento. Associare alle scelte di Piano un quadro essenziale di indicatori di risultato e di monitoraggio, in modo da verificare nel tempo l’efficacia delle politiche rispetto alle dinamiche demografiche e funzionali e alle esigenze della popolazione che vive, studia o lavora in città.</p>
3	<p>Rafforzare il sistema della mobilità collettiva, l’intermodalità e la multimodalità</p> <p>Rafforzare il trasporto pubblico urbano ed extraurbano migliorandone attrattività, accessibilità e integrazione, con particolare attenzione alla continuità dell’esperienza di viaggio e all’integrazione fisica, tariffaria e informativa tra servizi. Valorizzare il ruolo della stazione ferroviaria di Udine come fulcro degli scambi con i servizi ferroviari. Favorire la multimodalità dei cittadini rendendo il trasporto collettivo una scelta competitiva rispetto all’auto privata.</p>
4	<p>Favorire lo shift modale verso la mobilità attiva</p>

STRATEGIE (prime indicazioni)	
	Promuovere il trasferimento modale verso la mobilità ciclabile e pedonale, connettendo i tratti esistenti e sviluppando una rete ciclabile coerente con il Biciplan, con la rete regionale e con i corridoi sovrалocali. Rafforzare la gerarchia della rete viaria, moderare il traffico nei quartieri (zone 30) e migliorare l'accessibilità pedonale e ciclabile verso i principali poli urbani quali centro storico, Università, poli scolastici, poli sanitari e aree commerciali.
5	Ridurre la dipendenza dall'auto privata e ottimizzare l'uso dello spazio urbano Contrastare la sempre più elevata motorizzazione e l'abuso dell'uso dell'auto privata, soprattutto per gli spostamenti di breve e media lunghezza, attraverso l'attuazione di misure di regolamentazione della circolazione (aree pedonali, zone a flussi di traffico moderati), la riorganizzazione e la tariffazione della sosta di destinazione e il potenziamento di politiche per la mobilità condivisa. Favorire condizioni di maggiore competitività delle alternative all'auto, rafforzando la mobilità sostenibile e orientando le scelte verso un sistema più efficiente e meno congestionato
6	Riqualificare e rendere inclusivo lo spazio pubblico Trasformare lo spazio pubblico in un sistema accessibile, sicuro e multifunzionale, applicando i principi dell' <i>universal design</i> e favorendo gli usi pedonali, sociali e ambientali. Intervenire in particolare negli ambiti dove emergono criticità di accessibilità e qualità urbana, sulle aree più centrali e nei dintorni dei poli attrattori, valorizzando gli spazi di prossimità e rafforzando la rete della mobilità attiva.
7	Rendere Udine una "città a rischio zero" attraverso una strategia sistematica sulla sicurezza Assumere la sicurezza stradale come criterio guida della pianificazione della mobilità e delle scelte progettuali, con l'obiettivo di ridurre progressivamente fino ad azzerare vittime e feriti gravi. Adottare un approccio sistematico che agisca sulle determinanti principali del rischio (velocità, conflitti tra utenti, leggibilità e coerenza della rete), con priorità alla protezione degli utenti vulnerabili e ai contesti più sensibili, come i percorsi casa-scuola.
8	Migliorare la logistica urbana e ridurre gli impatti dell'ultimo miglio Riorientare la gestione della logistica urbana e dell'ultimo miglio alla luce dell'evoluzione dei servizi e della crescita delle consegne, riducendo gli impatti su viabilità e spazio pubblico. Definire criteri e regole selettive coerenti con le caratteristiche dei diversi ambiti urbani, favorendo operatori e modalità a minore impatto, in particolare nelle aree più delicate del tessuto urbano.
9	Contribuire alla decarbonizzazione del settore trasporti Sostenere la transizione energetica e la riduzione delle emissioni climalteranti attraverso la diminuzione dell'uso dei modi di trasporto meno sostenibili, l'elettrificazione dei sistemi di trasporto, la promozione delle energie rinnovabili e l'integrazione della sostenibilità nella pianificazione. Allineare la strategia all'obiettivo regionale di neutralità climatica entro il 2045, valorizzando interventi sulla domanda di mobilità, sull'organizzazione dei servizi e sulle flotte.
10	Guidare la digitalizzazione e l'automazione dei sistemi di mobilità Strutturare sistemi digitali integrati per il monitoraggio, la gestione, l'informazione e la regolazione del traffico, coerenti con le tecnologie emergenti e con i sistemi di navigazione e mappatura digitale. Sviluppare servizi digitali per l'utenza (TPL, sosta, ZTL, mobilità condivisa), favorire la diffusione di sistemi MaaS e creare le condizioni per supportare la circolazione dei veicoli a guida autonoma.

9. Analisi di coerenza

Di seguito di presenta il metodo di verifica di coerenza interna ed esterna del PUMS di Udine.

Relativamente all'analisi di coerenza esterna si ritiene opportuno considerare, oltre ai piani territoriali e settoriali pertinenti rispetto al piano oggetto di valutazione, le indicazioni riportate dei seguenti atti:

- Regolamento (UE) 2020/852 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili (cosiddetta "UE Taxonomy").
- Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, adottata, nel 2015, dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.
- Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), presentata al Consiglio dei Ministri in data 2.10.2017, è stata approvata, dal CIPE, in data 22.12.2017.

Si ricorda come la comunicazione del 22 novembre 2016 «Il futuro sostenibile dell'Europa: prossime tappe», la Commissione leghi gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 («OSS») - che riguardano le tre dimensioni della sostenibilità: governance economica, sociale e ambientale - al quadro politico dell'Unione, al fine di garantire che tutte le azioni e le iniziative politiche dell'Unione, sia al suo interno che nel resto del mondo, facciano propri gli OSS sin dall'inizio.

9.1. Analisi della coerenza esterna

Nella fase preliminare, l'analisi della coerenza esterna sarà organizzata attraverso l'individuazione dei Piani e Programmi a livello Europeo, Nazionale, Regionale, Provinciale e Comunali.

Va sottolineato che i piani e i programmi identificati in questa fase potrebbero subire variazioni nel corso della redazione del futuro documento ambientale.

I piani e programmi rispetto cui, nel Rapporto Ambientale, sarà strutturata la valutazione di coerenza esterna sono i seguenti:

Analisi Piani e Programmi a livello Europeo

- *Libro Bianco dei Trasporti*
- *Green Deal Europeo*
- *Strategia per una Mobilità Sostenibile e Intelligente*
- *Strategia europea per una mobilità a basse emissioni*
- *Programma TEN-T (Trans-European Transport Network)*

Analisi Piani e Programmi a livello Nazionale

- *Strategia Nazionale Per Uno Sviluppo Sostenibile (Snss)*
- *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (Pnrr)*
- *Piano Generale della Mobilità Ciclistica 2022-2024*



- *Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile (Psnms)*
- *Piano Nazionale Integrato per l'energia e il Clima (Pniec)*
- *Piano Nazionale Della Sicurezza Stradale 2030 (Pnss)*
- *Piano di Azione Nazionale per il Miglioramento della Qualità dell'Aria*

Analisi Piani e Programmi a livello Regionale

- *Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile*
- *Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA)*
- *Piano Energetico Regionale (PER)*
- *Piano Territoriale Regionale (PTR)*
- *Piano territoriale paesaggistico regionale (PPR)*
- *Piano Regionale delle Infrastrutture di Trasporto, della Mobilità delle Merci e della Logistica*
- *Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale (PRTPL)*

Analisi Piani e Programmi a livello Provinciale e Comunale

- *Piano Regolatore Generale Comunale*
- *Piano Comunale di Classificazione Acustica*
- *Piano d'Azione per Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)*

Si ricorda che l'individuazione di altri documenti al fine di integrare tale elenco è lasciata al futuro documento ambientale.

9.2. Analisi della coerenza interna

La verifica di coerenza interna sarà condotta mettendo a confronto gli obiettivi del PUMS (obiettivi ministeriali del DM 396/2019) con gli interventi previsti sul territorio comunale dal Piano stesso.

La valutazione sintetica è condotta utilizzando una matrice d'incrocio, tra gli obiettivi e gli interventi, in modo da evidenziare i rapporti, declinati come giudizio di relazione, prevedendo la distinzione tra:

- coerenza: l'azione risponde ad uno o più obiettivi e ne determina o facilita il conseguimento;
- indifferenza: l'azione non influenza il raggiungimento dell'obiettivo senza però ostacolarlo;
- non coerenza: l'azione è in contrasto con l'obiettivo e/o ne ostacola il raggiungimento;
- coerenza condizionata: la corrispondenza tra l'azione e l'obiettivo è subordinata a specifiche modalità di attuazione.

La simbologia che sarà utilizzata è la seguente:

Legenda dei simboli utilizzati per la verifica di coerenza interna

+	Coerente	=	Indifferente	-	Non coerente	©	Coerenza condizionata
---	----------	---	--------------	---	-----------------	---	-----------------------

10. Analisi preliminare del contesto ambientale, territoriale e socio-economico

10.1. Inquadramento territoriale dell'area di piano

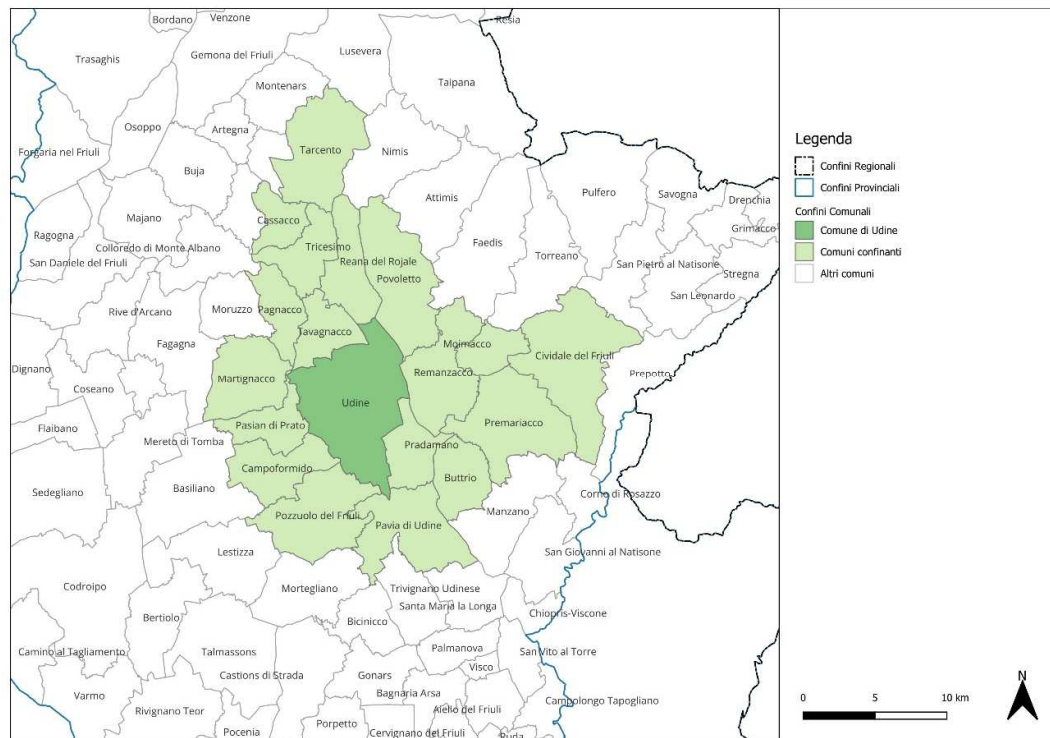
Di seguito si riporta una sintesi dell'Inquadramento territoriale e socioeconomico dell'area di Piano rimandando al documento "Piano Urbano della mobilità sostenibile e Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Udine: quadro conoscitivo" (febbraio 2026) per ulteriori elementi di dettaglio.

10.1.1. Ambito territoriale di riferimento

Il Comune di Udine, posizionato al centro del Friuli, in una posizione strategica della pianura friulana, vicino alle colline e ai confini con Slovenia e Austria che si trovano rispettivamente a circa 20 km e a circa 50 km.

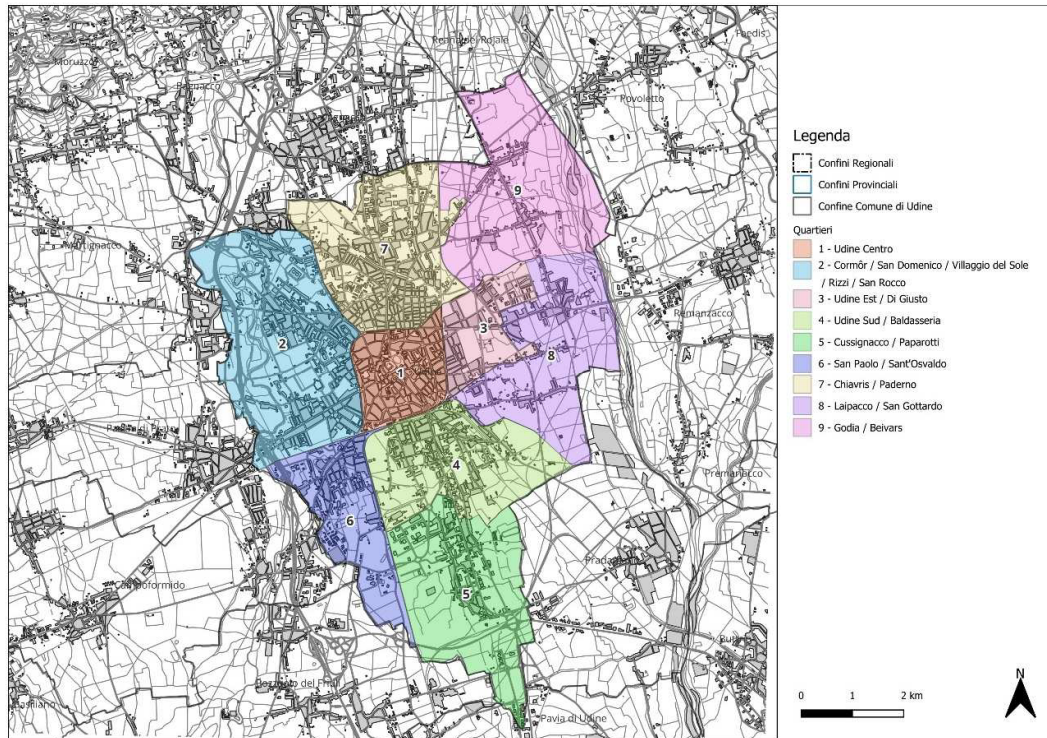
Il territorio comunale si estende su una superficie complessiva di 57 km² che rappresenta circa l'1% dell'intera provincia.

La morfologia è prevalentemente pianeggiante con un'altitudine media di circa 180 m s.l.m. con un elemento caratterizzate dato dal colle del Castello, un'altura artificiale che domina il centro storico. Il territorio comunale è attraversato dal fiume Torre a est e dal torrente Cormor a ovest, entrambi con andamento nord sud, e da numerosi altri corpi idrici minori.



Inquadramento territoriale del Comune di Udine (elaborazione Ambiente Italia)

L'area vasta comprende, oltre a Udine, 18 comuni dell'omonima provincia (Buttrio, Camporomido, Cassacco, Cividale del Friuli, Martignacco, Moimacco, Pagnacco, Pasian di Prato, Pavia di Udine, Povoletto, Pozzuolo del Friuli, Pradamano, Premariacco, Reana del Rojale, Remanzacco, Tarcento, Tavagnacco, Tricesimo).



Ambito territoriale di riferimento – Quartieri del Comune di Udine (elaborazione Ambiente Italia)

Il Comune di Udine è suddiviso in 9 quartieri, come mostrato nella mappa soprastante:

- Udine Centro: è il cuore della città e si sviluppa quasi interamente all'interno del ring. È dominato da un castello medievale ed ospita il Duomo, eleganti piazze e palazzi storici. La zona comprende diverse sedi universitarie, numerosi servizi, negozi e locali.
- Cormor / San Domenico / Villaggio del Sole / Rizzi / San Rocco: porzione più a ovest della città delimitato a sud dalla linea ferroviaria, a ovest dall'Autostrada A23 Palmanova-Tarvisio, a nord da Viale S. Daniele e a est da Via del Cottonificio. Ospita alcuni dei principali poli attrattori della città, tra cui il grande Parco del Cormor, lo stadio Friuli e il Policlinico Città di Udine.
- Udine Est / Di Giusto: posizionato a est del centro storico, in parte quartiere residenziale comprende diverse aree militari quali alcune ex caserme e una base militare dell'Esercito.
- Udine Sud / Baldasseria: delimitato a nord dalla linea ferroviaria, a est da Via Buttrio, a sud da Piazzale dell'Agricoltura/Via Carinzia/Via del Partidor/Via dei Tre Galli/Viale Palmanova/Via Caratti/Via dei Prati e ad ovest da Via Lumignacco. La parte più alta

risulta principalmente residenziale, comprende l'antica borgata di Baldasseria, la Stazione ferroviaria di Udine e alcuni centri sportivi e commerciali.

- Cussignacco / Paparotti: è il quartiere più a sud del comune. Lungo Viale Palmanova sono insediati i borghi storici di Cussignacco e Paparotti ma è anche la zona che ospita le grandi aree industriali di Udine e il complesso del Mercato Agroalimentare all'Ingrosso.
- San Paolo / Sant'Osvaldo: Il quartiere, situato nella zona sud-ovest di Udine, lungo la strada (SR353) e nella zona adiacente di via Lumignacco. In quest'area si trovano la sede della Motorizzazione Civile e l'Auditorium Menossi.
- Chiavris / Paderno: il quartiere è delimitato a nord da Via Gran Selva/Via Pascats/Via Cividina, ad est dalla ferrovia, a sud da Viale San Daniele/Via A. Caccia e ad ovest da Via del Cottonificio. Presenta una cesura interna costituita dalla SP 4 Via Tricesimo. È la zona più popolosa della città che ospita importanti poli attrattori quali l'Ospedale Santa Maria della Misericordia, il Teatro Palamostre e il Parco Commerciale Terminal Nord.
- Laipacco / San Gottardo: il quartiere è situato nella zona est di Udine e presenta diverse cesure interne. È infatti attraversato da due linee ferroviarie (linea di cintura di Udine e linea Udine-Cividale) e da un importante asse viario ovvero la SS54 Via Cividale che unisce Udine al comune di Cividale del Friuli. È un quartiere poco densamente popolato, a nord si trova San Gottardo con l'omonima stazione della linea Udine-Cividale e a sud l'area di Laipacco che si sviluppa lungo Via Laipacco.
- Godia / Beivars: è il quartiere più a nord e meno popolato del comune, dove si distinguono nettamente i due borghi sviluppatisi sulla Via Barigliaria. Comprende parte del Parco Naturale del fiume Torre.

Suddivisione quartieri Comune di Udine e relative superfici in km²

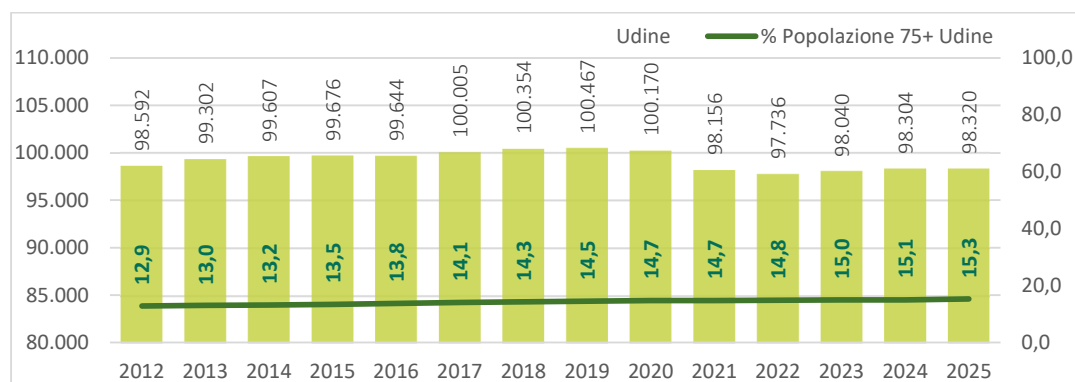
QUARTIERE	AREA (KM ²)
1-Udine Centro	3,15
2-Cormor/San Domenico/Villaggio del Sole/Rizzi/San Rocco	10,13
3-Udine Est / Di Giusto	2,76
4-Udine Sud / Baldasseria	6,19
5-Cussignacco / Paparotti	7,51
6-San Paolo / Sant'Osvaldo	4,34
7-Chiavris / Paderno	7,36
8-Laipacco / San Gottardo	6,9
9-Godia / Beivars	8,41

10.1.2. Struttura e dinamiche demografiche

La popolazione residente nel Comune di Udine ha raggiunto, al 1° gennaio 2025, i 98.320 residenti, di cui 46.557 maschi e 51.763 femmine, segnando un aumento dello 0,02% rispetto all'anno precedente (si tratta di un incremento pari a soli 16 residenti), come si può osservare nella tabella e nel grafico seguenti. La popolazione residente nel comune di Udine ha mostrato una crescita costante fino al 2019 quando è iniziato un periodo di flessione (da 100.467 residenti nel 2019 a 97.736 nel 2022). Dal 2023 si registra una lieve ripresa.

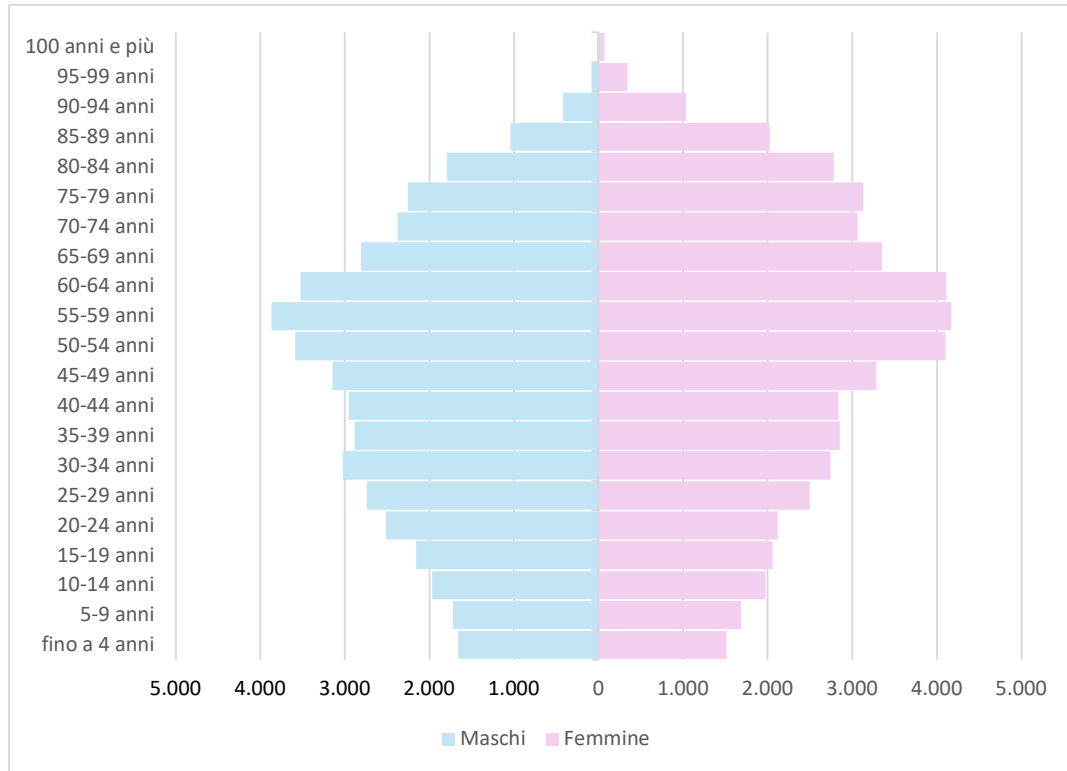
ANNO	POPOLAZIONE RESIDENTE	VARIAZIONE ANNUALE (VA)	VARIAZIONE ANNUALE (%)
2012	98.592		
2013	99.302	710	0,72%
2014	99.607	305	0,31%
2015	99.676	69	0,07%
2016	99.644	-32	-0,03%
2017	100.005	361	0,36%
2018	100.354	349	0,35%
2019	100.467	113	0,11%
2020	100.170	-297	-0,30%
2021	98.156	-2.014	-2,01%
2022	97.736	-420	-0,43%
2023	98.040	304	0,31%
2024	98.304	264	0,27%
2025	98.320	16	0,02%

Comune di Udine: popolazione residente al 1° gennaio, 2012-2025. Fonte: Quadro conoscitivo PUMS Udine



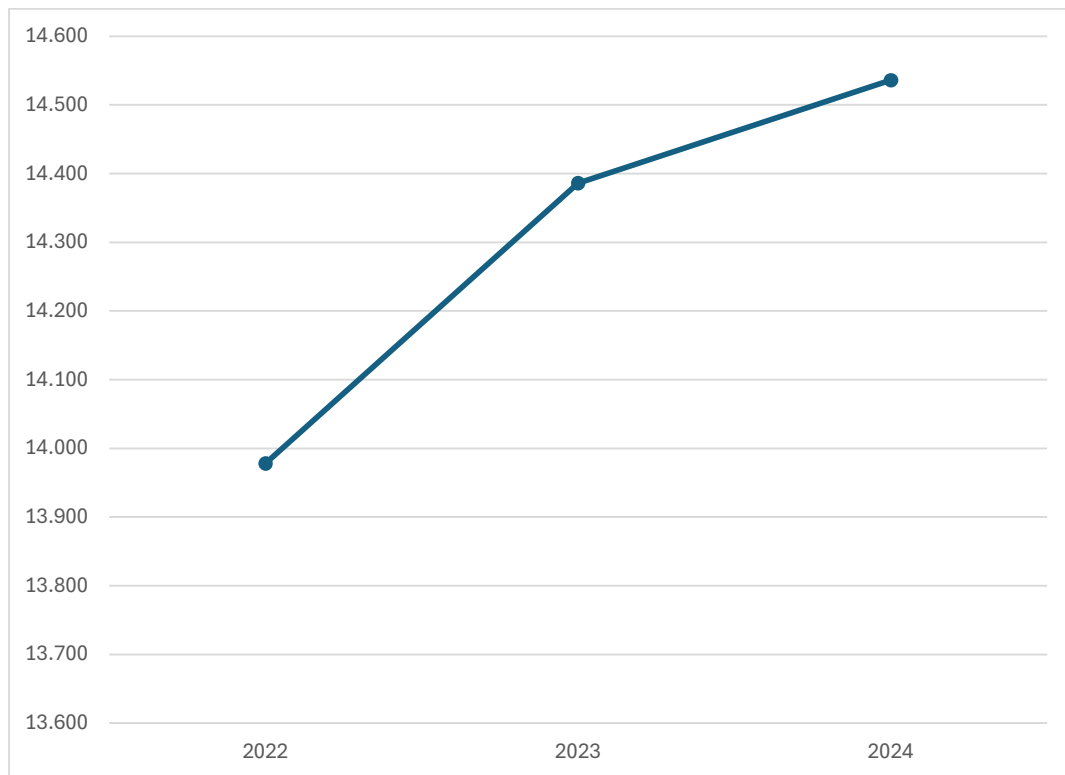
Comune di Udine: popolazione residente al 1° gennaio, 2012-2025. Fonte: Quadro conoscitivo PUMS Udine

Per quanto riguarda le classi di età della popolazione residente, la più rappresentata sia per i maschi sia per le femmine è quella compresa tra i 55 e i 59 anni. La popolazione mostra una tendenza al progressivo invecchiamento: la percentuale di persone con 75 anni o più è passata dal 12,9% nel 2012 al 15,3% nel 2025. La tendenza all'invecchiamento risulta efficacemente rappresentata dalla piramide della popolazione divisa per classi quinquennali e genere.



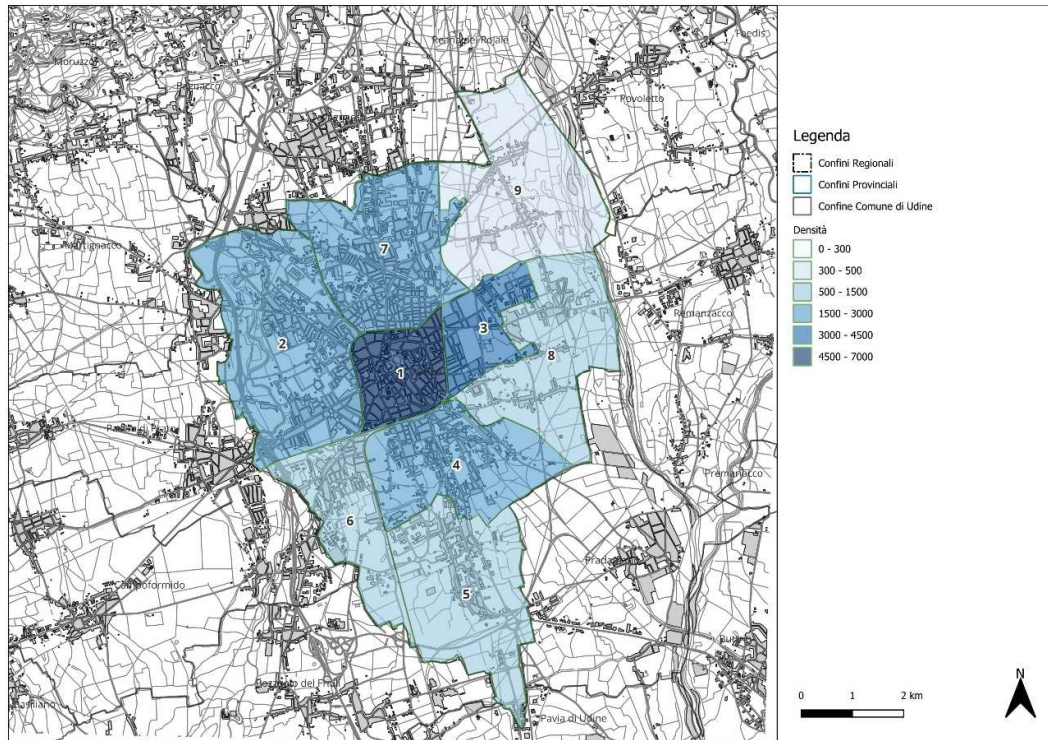
Comune di Udine: piramide della popolazione per classi d'età e genere (2024). Fonte: ISTAT

In riferimento ai flussi migratori, si osserva un lieve incremento dei flussi migratori: la popolazione straniera nel 2024 corrisponde al 15% dei residenti nel Comune, con un aumento rispetto al 2022 del 1%.



Comune di Udine: popolazione straniera al 1° gennaio, 2022-2024. Fonte: ISTAT

La densità di popolazione residente nel Comune di Udine nel 2024 è stata elaborata attraverso i dati resi disponibili dal Comune di Udine e riportati nel documento del Quadro Conoscitivo.



**Densità di popolazione del Comune di Udine al 2024 su base dati del Quadro conoscitivo PUMS Udine
(Elaborazione Ambiente Italia)**

Il quartiere più densamente popolato risulta Udine Centro (1) con più di 6.000 residenti/km², mentre i quartieri Udine Est/Di Giusto (3), Chiavris/Paderno (7) e Comor/San Domenico/Villaggio del Sole/Rizzi/San Rocco si assestano intorno a 2000-3000 residenti/km². Il quartiere meno popoloso risulta essere Godia/Beivars (9) con 329 residenti/km².

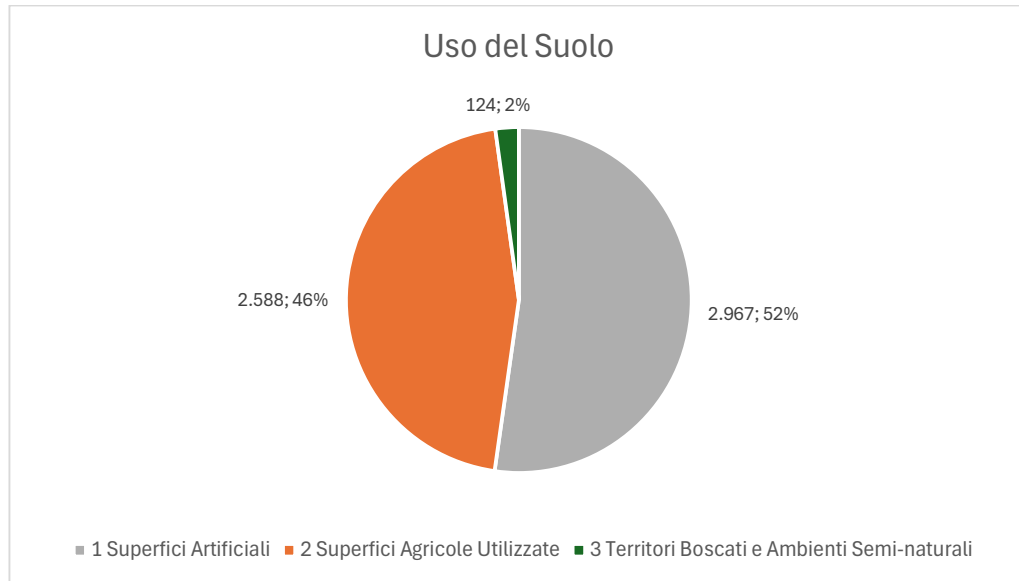
10.1.3. Uso del suolo

Il territorio comunale di Udine presenta un uso del suolo fortemente urbanizzato, tipico di un capoluogo di medie dimensioni del Nord-Est italiano, con una struttura urbana compatta al centro e progressivamente più rarefatta verso le aree periferiche.

Secondo i dati disponibili sul portale <https://eaglefv.regione.fvg.it> e riferiti alla mappatura Corine land cover 2018 la componente dominante è costituita dalle superfici artificiali, che comprendono il tessuto urbano continuo e denso del centro storico e il tessuto urbano discontinuo dei quartieri residenziali periferici, le aree destinate a servizi pubblici, commercio e attività direzionali e le infrastrutture di trasporto (rete viaria principale, ferrovia). Queste tipologie di uso del suolo rappresentano il 52% della superficie comunale.

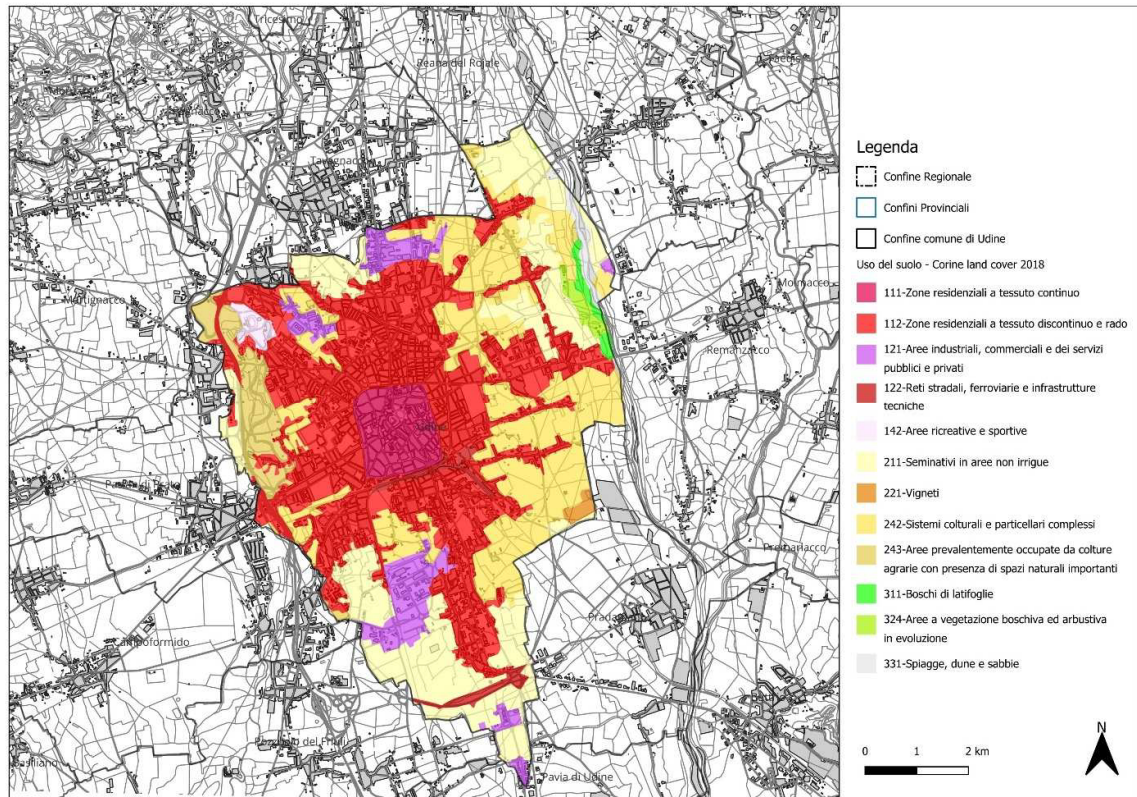
Le aree agricole e le aree agricole, che coprono circa il 46% della superficie comunale, sono localizzate soprattutto nella fascia orientale e meridionale del territorio.

Infine, le porzioni naturaliformi in cui si individuano boschi e aree con vegetazione boschiva ed arbustiva così come zone dunari e di spiaggia sono limitate ad una fascia lungo il fiume Torre e costituiscono il restante 2% del territorio.



Uso del Suolo del Comune di Udine, su base uso del suolo Corine Lond Cover 2018 – superficie espressa in ettari (elaborazione Ambiente Italia)

Come mostra la figura nella pagina successiva, la maglia insediativa si presenta concentrata nel cuore della città dove costituisce un tessuto residenziale compatto e denso, i quartieri circostanti il centro cittadino sono invece caratterizzati da una espansione residenziale a bassa densità. Le principali aree industriali e produttive sono localizzate nella porzione settentrionale e meridionale del territorio comunale mentre l'unica zona classificata quale "Area ricreativa e sportiva" è circoscritta allo Stadio "Friuli".



Carta uso del suolo su base dati Corine Land Cover 2018 (elaborazione Ambiente Italia)

Tabella con classi di uso del suolo in % (elaborazione Ambiente Italia)

Classi d'uso del suolo	Area (ha)	%
111- Zone residenziali a tessuto continuo	248	4,4%
112- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	2.265	39,9%
121- Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	327	5,8%
122- Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	86	1,5%
142- Aree ricreative e sportive	41	0,7%
211- Seminativi in aree non irrigue	1.071	18,9%
221-Vigneti	22	0,4%
242- Sistemi colturali e particellari complessi	1.275	22,5%
243- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	220	3,9%
311-Boschi di latifoglie	34	0,6%
324- Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	38	0,7%
331- Spiagge, dune e sabbie	52	0,9%
Totale complessivo	5.679	100%

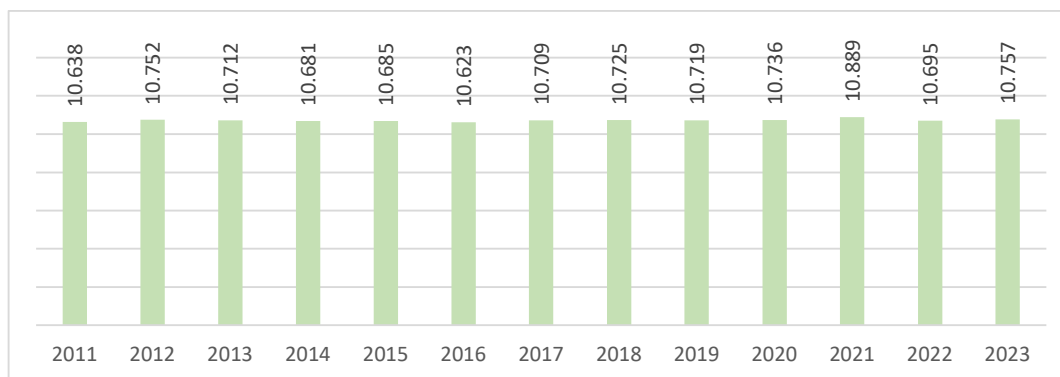
10.2. Localizzazione dei servizi alla popolazione e poli di attrazione

Il paragrafo presenta la localizzazione dei servizi alla popolazione presenti nel comune di Udine: educativi, sociosanitari, altri servizi della pubblica amministrazione rivolti alla popolazione e alle imprese, nonché la localizzazione dei servizi ludico-ricreativi rivolti ai residenti e ai turisti.

10.2.1. Struttura socioeconomica

I dati qui riportati, tratti dal documento del Quadro Conoscitivo del PUMS di Udine, fanno riferimento al periodo 2011-2023 e forniscono una descrizione dell'assetto economico del territorio comunale.

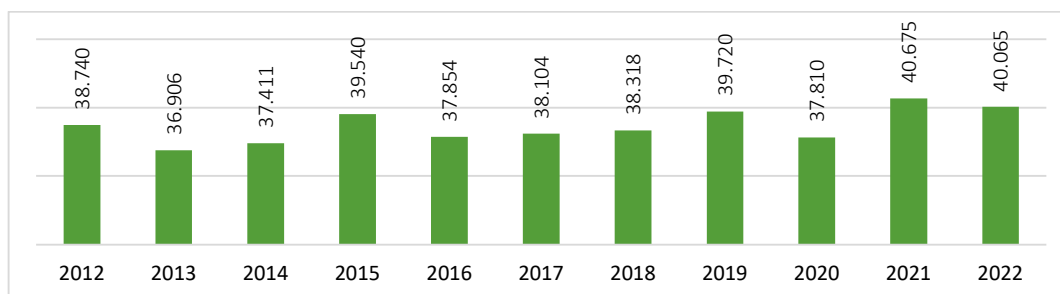
In merito al comune di Udine, per il 2023, si registrano un totale di 10.757 unità locali di imprese attive. Tale dato risulta in linea con quanto rilevato lungo l'intero periodo considerato.



Unità locali di imprese attive nel Comune di Udine (Fonte: Quadro conoscitivo PUMS Udine)

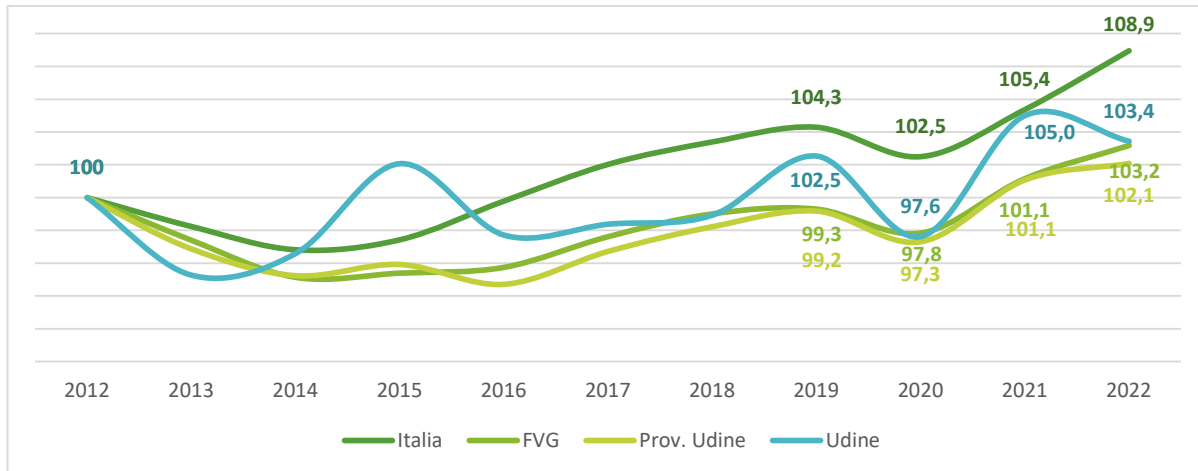
In tutto il periodo analizzato le attività maggiormente presenti sono legate al commercio che in media rappresentano il 26% del totale mentre sono sostanzialmente assenti le attività di estrazione di minerali e quelle di fornitura di energia elettrica, gas e acqua.

Per quanto riguarda il numero di addetti, nel periodo 2012-2022, si registra un andamento oscillante con un picco nel 2021 (40.675 addetti al 31 dicembre) e un lieve calo nel 2022 (40.065 addetti al 31 dicembre).



Numero di addetti alle imprese a Udine (al 31 dicembre) (Fonte: Quadro conoscitivo PUMS Udine)

Confrontando il dato emerge un andamento coerente per quanto riguarda il territorio nazionale, regionale e provinciale con valori in costante crescita mentre la serie rappresentativa del comune di Udine mostra valori oscillanti seppur in aumento.



Evoluzione degli addetti alle imprese (Numeri indice: 2012=100) (Fonte: Quadro conoscitivo PUMS Udine)

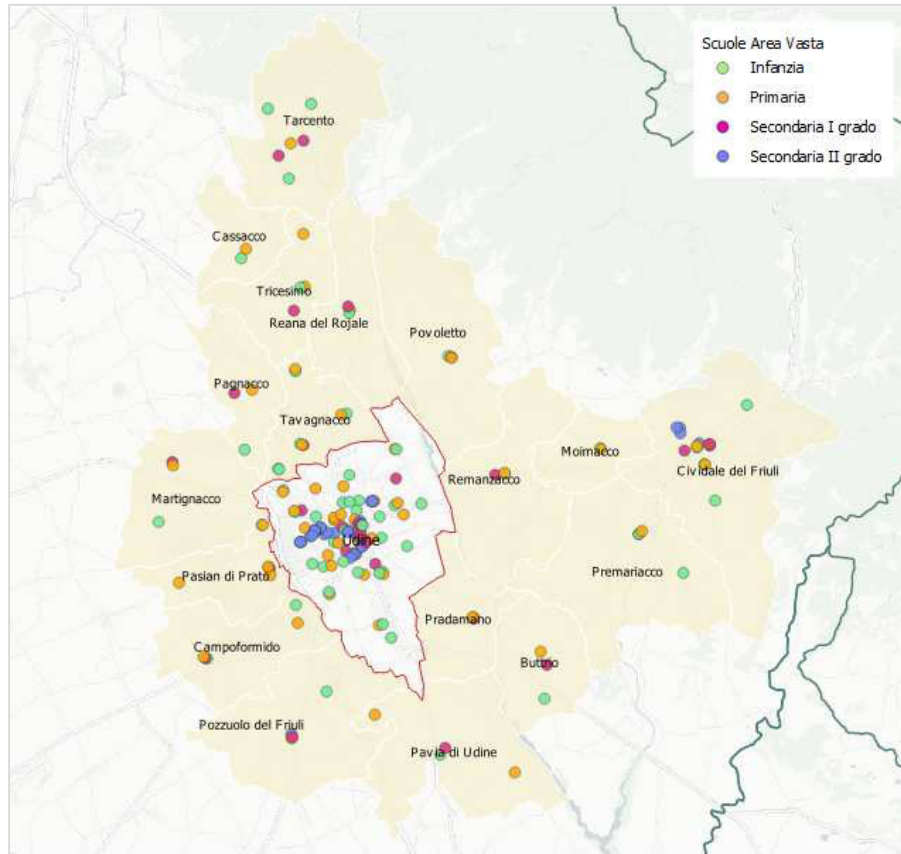
10.2.2. Servizi educativi

Nel Comune di Udine sono presenti scuole statali e scuole paritarie che coprono i diversi gradi di istruzione, dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di II grado.

Complessivamente, secondo i dati del MIUR riportati nel documento del Quadro Conoscitivo del PUMS e riferiti all'anno scolastico 2023/2024, sono presenti 28 scuole dell'infanzia, 29 scuole primarie, 14 scuole secondarie di I grado e 33 scuole secondarie di II grado.

Gli studenti che frequentano le scuole statali e paritarie di Udine sono complessivamente 20.378 secondo i dati del MIUR.

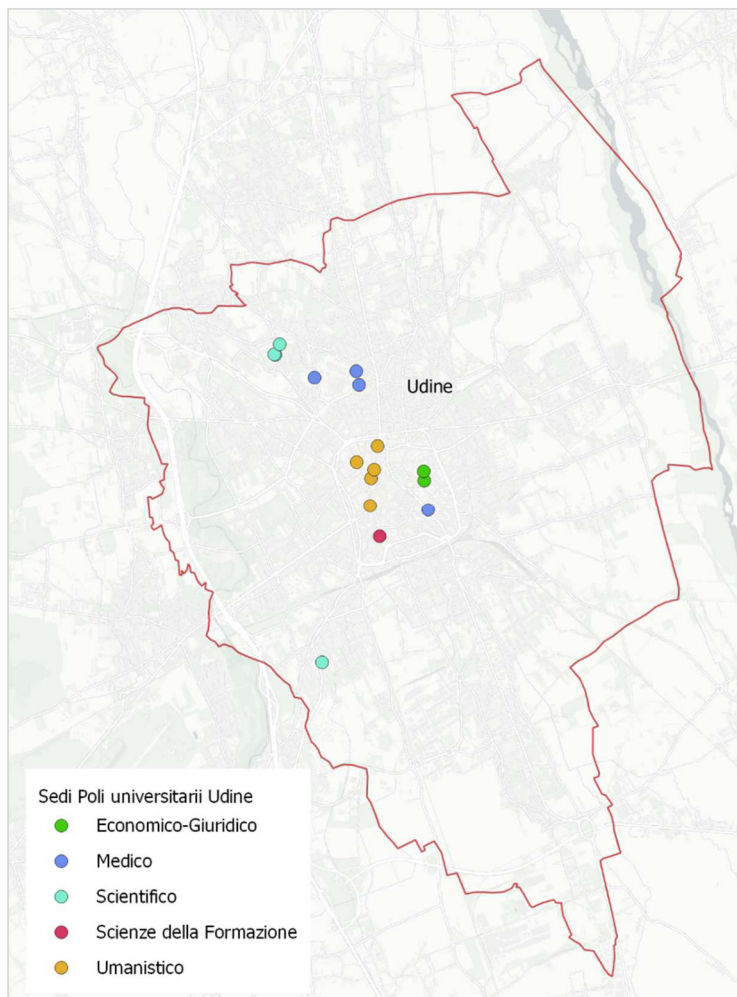
Nei 18 comuni dell'area vasta circostante Udine gli istituti ammontano a 29 scuole dell'infanzia, 30 scuole primarie, 17 scuole secondarie di I grado e 9 scuole secondarie di II grado, queste ultime presenti solo nei comuni di Cividale del Friuli e Pozzuolo del Friuli.



Localizzazione dei servizi per l'istruzione. Fonte: Quadro conoscitivo PUMS Udine

La città di Udine è anche sede dell'Università degli Studi di Udine (UniUd). È l'unico ateneo italiano istituito per volontà popolare e fondata nel 1978 in seguito al devastante sisma che colpì il Friuli. Offre decine di corsi di laurea triennali, magistrali e ciclo unico (es. Medicina, Giurisprudenza) in molte aree: scientifica, umanistica, economica-giuridica, sociale e medica. Ha sedi anche nelle province vicine (Gorizia, Pordenone, Gemona).

Secondo i dati forniti dal portale del MIUR per l'Università degli Studi di Udine nell'anno di riferimento 2024/2025 gli studenti immatricolati sono 3.033 e gli studenti iscritti sono 14.707, a questi si affiancano il personale docente e ricercatore (1.416 persone) e il personale non docente (579 persone).



Localizzazione dei Poli dell'Università di Udine. Fonte: Quadro conoscitivo PUMS Udine

10.2.3. Servizi socio-sanitari

La principale struttura socio-sanitaria di Udine è l'Ospedale Universitario "Santa Maria della Misericordia" ubicato in Piazzale Santa Maria della Misericordia 15, una struttura ospedaliera ed universitaria regionale di rilievo nazionale e di alta specializzazione.

Accanto a questo sono presenti l'Istituto di Medicina Fisica e Riabilitazione "Gervasutta" e il Policlinico Città di Udine.

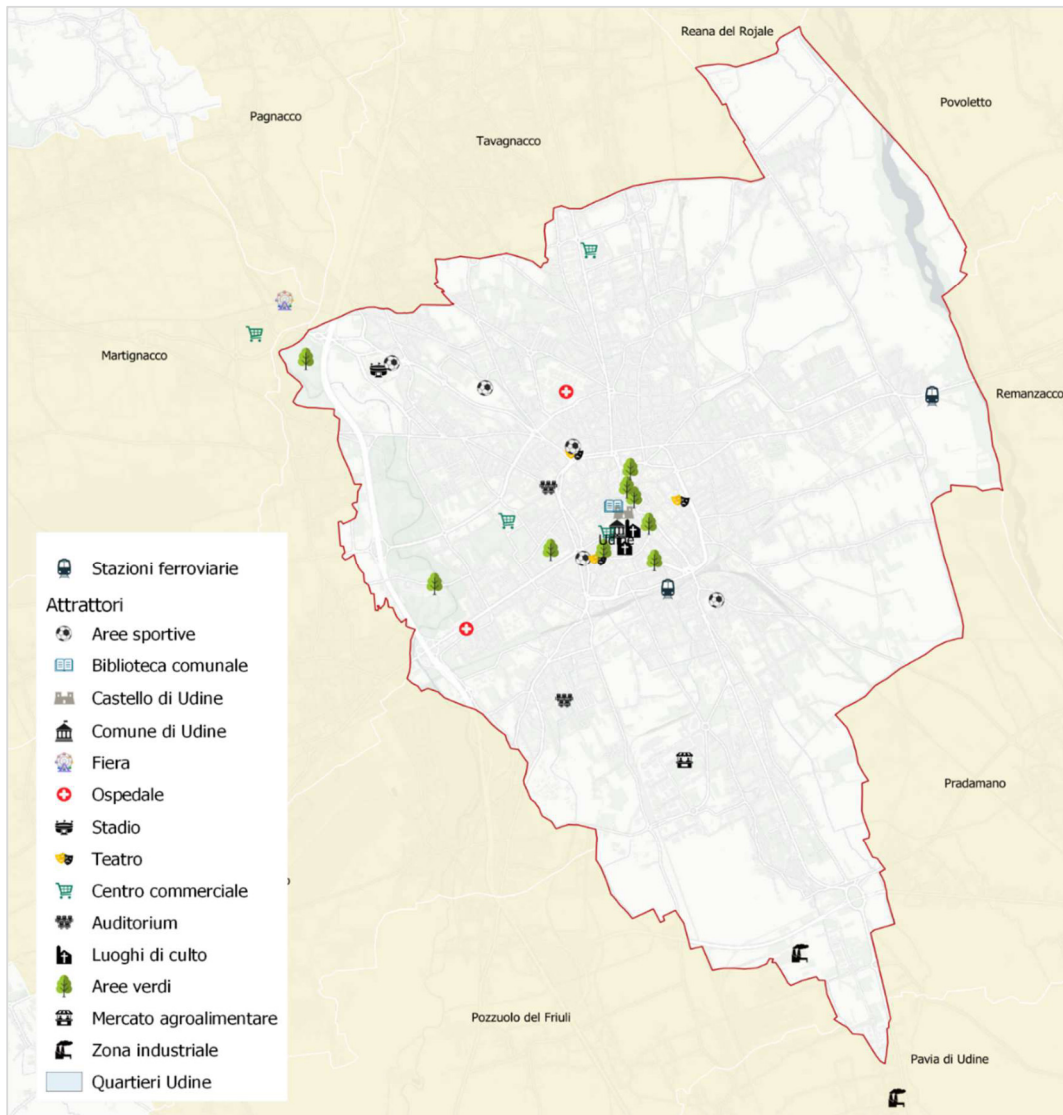
L'Ospedale Universitario "Santa Maria della Misericordia", si trova a nord del centro storico in zona Chiavris ed occupa una superficie di 258.000 m² ed è composto da 11 padiglioni. La struttura offre la quasi totalità delle specialità medico-infermieristiche con 991 posti letto.

Il Policlinico Città di Udine, una struttura ospedaliera privata a indirizzo medico-chirurgico che offre servizi di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione, sia in regime privato sia per conto del Servizio Sanitario, conta circa 100 posti letto nella sua sede principale di Viale Venezia 410.

10.2.4. Altri servizi alla popolazione

Infine, la figura successiva mostra la distribuzione degli altri servizi alla popolazione e alle imprese localizzati nella città di Udine. In particolare:

- la sede del comune
- la biblioteca comunale
- il Castello
- i teatri e l'auditorium
- il Polo Multifunzionale della Fiera di Udine (Martignacco)
- il Centro Commerciale Città Fiera (Torreano di Martignacco)
- il Centro Agroalimentare di Udine - Udine Mercati
- la Zona Industriale Udinese (Z.I.U.)
- la Stazione ferroviaria Udine
- lo Stadio Friuli
- centri sportivi



Localizzazione dei servizi e dei luoghi di interesse per la popolazione. Fonte: Quadro conoscitivo PUMS Udine

10.3. Turismo e ricettività

L'analisi dei dati messi a disposizione sul portale di ISTAT indica la presenza, nel comune di Udine, di quasi 4.500 posti letto di cui circa 1.800 in strutture alberghiere e circa 2.600 in strutture extra-alberghiere.

Il totale degli esercizi ricettivi è di 299 (4% di tutta la provincia), suddivisi in esercizi alberghieri che comprendono tutte le categorie di alberghi e le residenze turistico alberghiere ed esercizi extra-alberghieri che includono (campeggi, villaggi turistici, alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale, agriturismi, ostelli, case per ferie, rifugi di montagna e bed and breakfast). Nel comune di Udine 24 esercizi alberghieri e 275 esercizi extra-alberghieri.

AMBITO TERRITORIALE	ALBERGHIERI		EXTRA ALBERGHIERI		TOTALE	
	ESERCIZI	LETTI	ESERCIZI	LETTI	ESERCIZI	LETTI
Provincia di Udine	440	26.795	7.353	84.034	7.793	110.829
Comune di Udine	24	1.847	275	2.640	299	4.487

Capacità ricettiva per tipologia di esercizio, 2024. Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT

Analizzando i dati ISTAT unitamente ai dati resi disponibili dal portale OpenData del Comune di Udine, relativi al 2023 e confrontandoli con quelli relativi all'anno 2019 (cfr. tabelle successive) è possibile osservare che:

- le presenze nel comune di Udine rappresentano circa il 7% delle presenze registrate nell'intera provincia;
- dal confronto con il dato pre pandemia si rileva un aumento delle presenze totali che per il comune di Udine si assesta intorno al 2,6%, allo stesso modo nella provincia di Udine si registra un aumento di presenze di circa il 7,5% con un rilevante incremento dei turisti stranieri (+10% circa)

AMBITO TERRITORIALE	ITALIANI		NON ITALIANI		TOTALE	
	2023	Var. % su 2019	2023	var. % su 2019	2023	var. % su 2019
Provincia di Udine	2.519.975	4,33%	3.318.353	10,154%	5.838.328	7,56%
Comune di Udine	212.759	3,69%	193.068	2,94%	402.856	2,57%

Domanda turistica: presenze, 2023 e variazione su anno 2019 (pre-pandemia). Elaborazione Ambiente Italia su dati ISTAT e OpenData Comune di Udine

10.4. Caratteristiche ambientali e fattori di pressione

10.4.1. Aree protette e aree Natura 2000

Il territorio comunale di Udine comprende al suo interno una porzione del Parco Comunale del Torrente Torre e una porzione del Parco Comunale del Cormor.

Il Parco Comunale del Torrente Torre ha una superficie complessiva di 642,43 Ha e si estende lungo l'asta del torrente in corrispondenza del margine orientale del comune per circa 6,5 km mentre il Parco Comunale del Cormor, che complessivamente copre una superficie di 246,52 Ha, si colloca sul lato occidentale del territorio.

Il Parco del Cormor, di proprietà del Comune di Udine, è caratterizzato da fitte piantagioni di boschi, prati aperti, un belvedere, sentieri e stradine e un'area giochi per bambini. È collocato nella zona esterna a nord-ovest dell'abitato del capoluogo friulano, vicino a grandi strutture di interesse regionale: lo Stadio "Friuli", il Palazzetto dello Sport e l'Ente Fieristico.

La ricognizione dei siti della Rete Natura 2000 ha evidenziato l'assenza di tali aree all'interno del confine comunale di Udine. I siti più prossimi al comune di Udine sono la ZSC "Magredi di Campoformido" (IT3320023) ubicata a circa 860 m dal limite comunale e ricadente interamente nel territorio del comune di Campoformido e la ZSC-ZPS "Confluenza Fiumi Torre e Natisone" (IT3320029) che si colloca a circa 5,5 km dal limite comunale e interessa i territori di Pavia di Udine, Manzano, Trivignano Udinese, Chiopris-Viscone e San Giovanni al Natisone.

Considerando invece l'area vasta, costituita oltre che dal comune di Udine da 18 comuni limitrofi, si rileva la presenza di ulteriori quattro Aree Protette, come indicato in tabella.

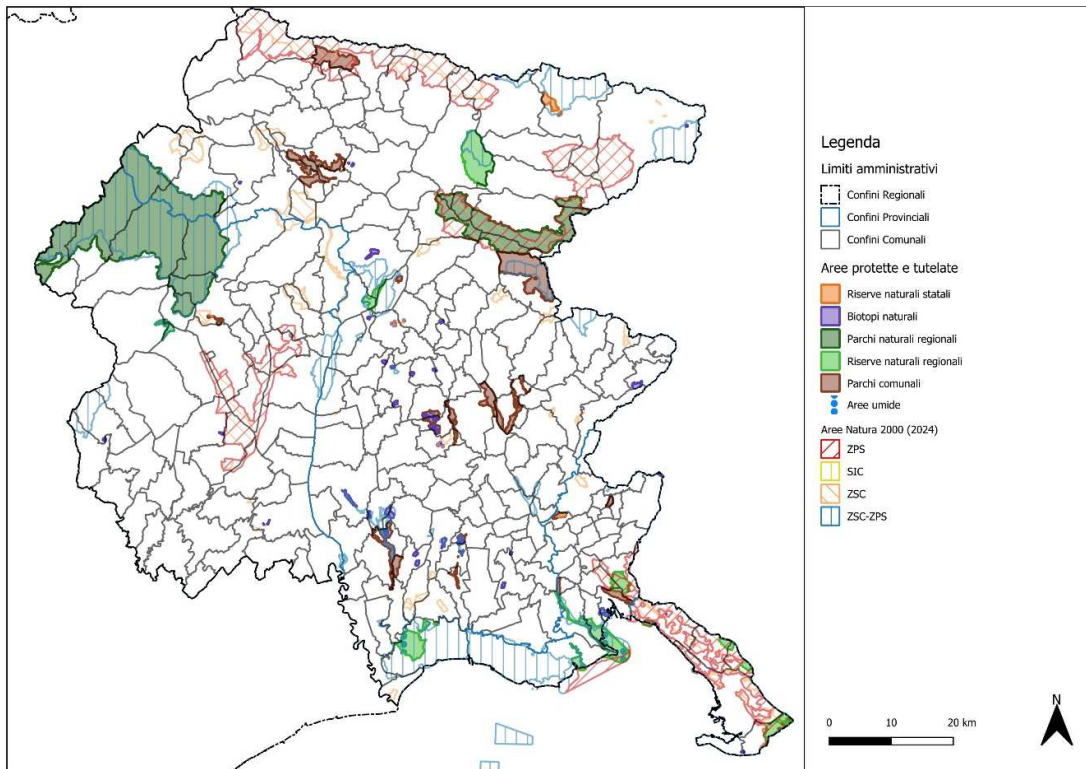
Denominazione	Superficie complessiva	Comuni interessati
Parco comunale dei Prati del Beato Bertrando	226, 84 ha	Martignacco
Parco comunale dei Prati di Lavia e del Beato Bertrando	361,33 h	Pasian di Prato
Parco comunale del Cormor	84,87 ha	Campoformido
Parco Comunale del Torre e del Malina	731,12 ha	Remanzacco

I siti appartenenti alla Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta sono indicati nella tabella che segue.

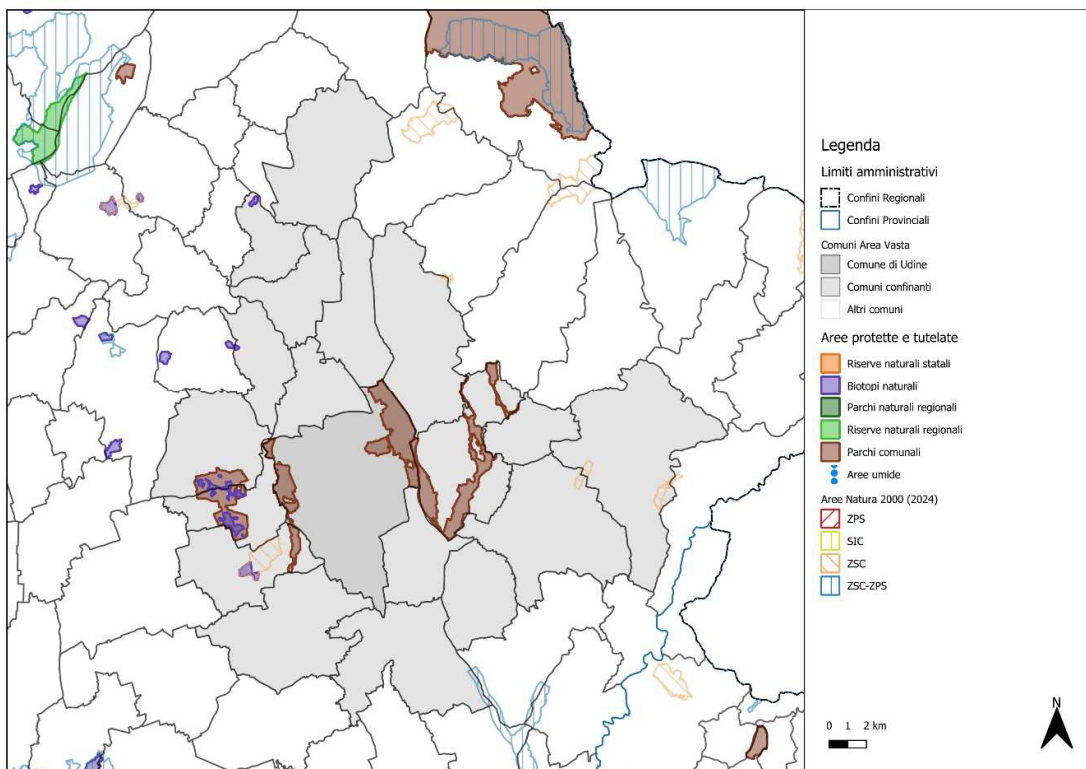
Denominazione	Tipologia	Comuni interessati
"Magredi di Campoformido" (IT3320023)	ZSC	Campoformido
"Confluenza Fiumi Torre e Natisone" (IT3320029)	ZSC-ZPS	Pavia di Udine, Manzano, Trivignano Udinese, Chiopris-Viscone, San Giovanni al Natisone
"Magredi di Firmano" (IT3320025)	ZSC	Premariacco, Cividale del Friuli
"Rio Chiarò di Cialla" (IT3320041)	SIC	Cividale del Friuli
"Palude di Racchiuso" (IT3320039)	SIC	Povoletto

All'interno dell'area vasta sono individuati inoltre alcuni biotopi, aree di limitata estensione territoriale esterne ai parchi e alle riserve e caratterizzate da emergenze naturalistiche di grande interesse che corrono il rischio di distruzione e scomparsa, elencati nella tabella che segue.

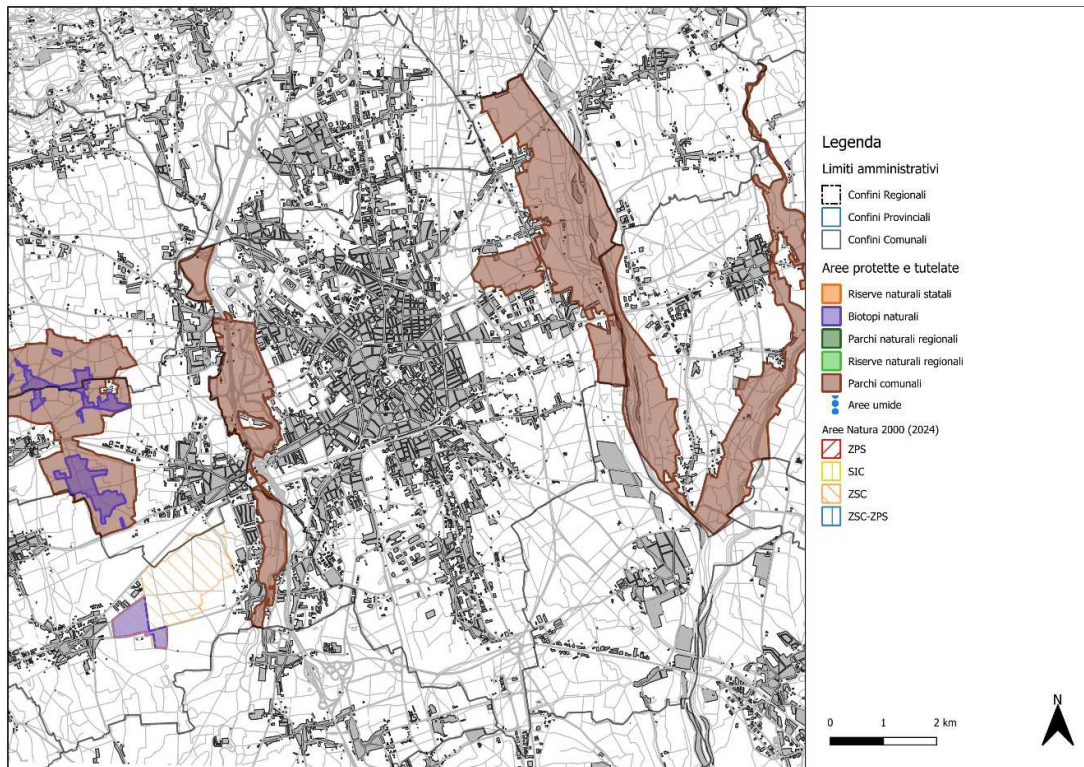
Denominazione	Comuni interessati
"Torbiera Cichinot"	Cassacco
"Torbiera di Lazzacco"	Pagnacco e Moruzzo
"Prati della Piana di Bertrando"	Martignacco, Pasian di Prato
"Prati del Lavia"	Pasian di Prato
"Magredi di San Canciano"	Campoformido



Aree protette e Siti Natura 2000 nella regione Friuli-Venezia Giulia. (elaborazione Ambiente Italia su dati della Regione Friuli-Venezia Giulia)



Aree protette e Siti Natura 2000 nell'Area Vasta (comune di Udine e 18 comuni limitrofi). (elaborazione Ambiente Italia su dati della Regione Friuli-Venezia Giulia)



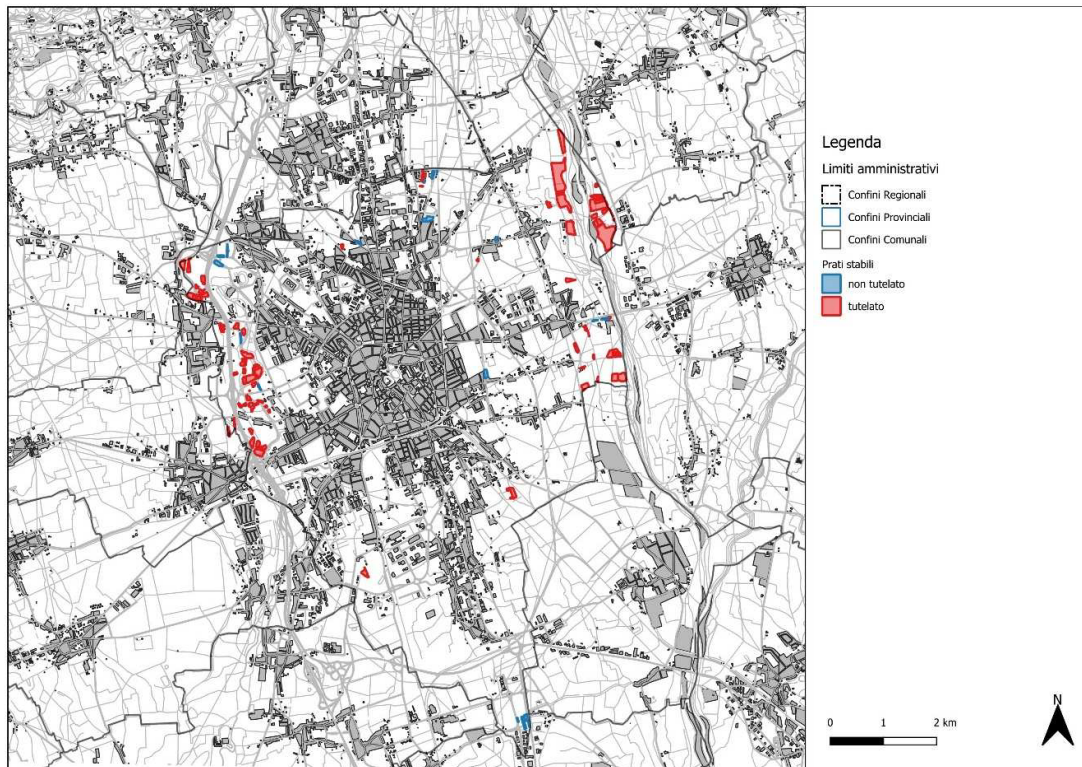
Aree protette e Siti Natura 2000 nel comune di Udine. (elaborazione Ambiente Italia su dati della Regione Friuli-Venezia Giulia)

La Regione Friuli-Venezia Giulia con legge regionale n. 9/2005 ha stabilito di garantire la conservazione e la tutela dei prati stabili, definiti come formazioni erbacee che non hanno mai subito operazioni di dissodamento (aratura o erpicatura) o che, qualora siano avvenute, sono ormai rinaturalizzate con specie tipiche. Queste formazioni erbacee, da non confondere con i prati avvicendati costituiti da erba medica o trifoglio e/o da graminacee seminate, erano un elemento piuttosto comune del paesaggio della pianura friulana prima che la diffusione delle monoculture agricole e l'urbanizzazione ne causassero la progressiva scomparsa.

L'articolo 6 della l.r. n. 9/2005 ha previsto l'istituzione, da parte dell'Amministrazione regionale sentiti gli Enti locali, della Banca Dati e dell'Inventario dei prati stabili naturali delle aree regionali di pianura, al fine di impostare una politica permanente di studio, conoscenza e salvaguardia dell'identità biologica del territorio e della biodiversità degli habitat e delle specie floristiche.

La Banca Dati contiene tutti i prati stabili naturali delle aree regionali di pianura censiti ai sensi dell'art. 2 della LR 9/2005 mentre l'Inventario è un sottoinsieme della banca dati e contiene i prati stabili tutelati ai sensi dell'art.3 della LR 9/2005, cioè, sottoposti alle misure di conservazione riportate all'art.4 della stessa legge. L'ultimo aggiornamento dell'inventario, attualmente in vigore, è quello approvato con D.G.R. n.1244/2025.

Nel comune di Udine sono stati mappati 94 prati stabili di cui 76 tutelati per complessivi 81 ha circa.

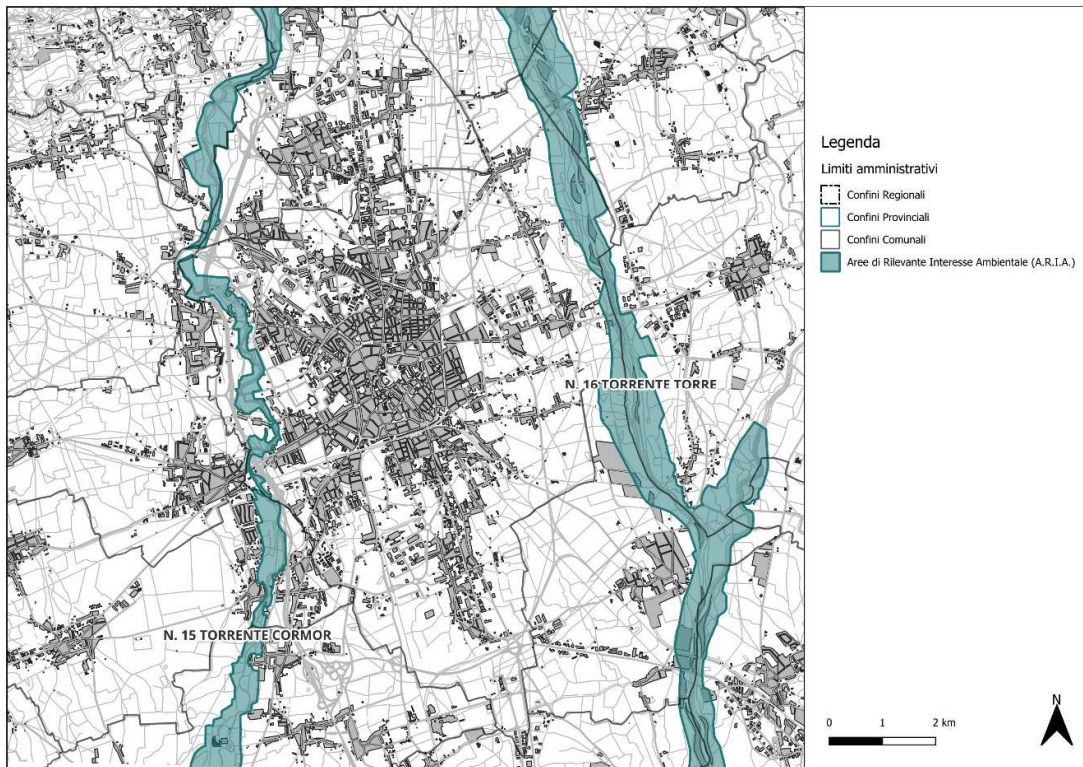


Prati stabili nel comune di Udine. (elaborazione Ambiente Italia su dati della Regione Friuli-Venezia Giulia)

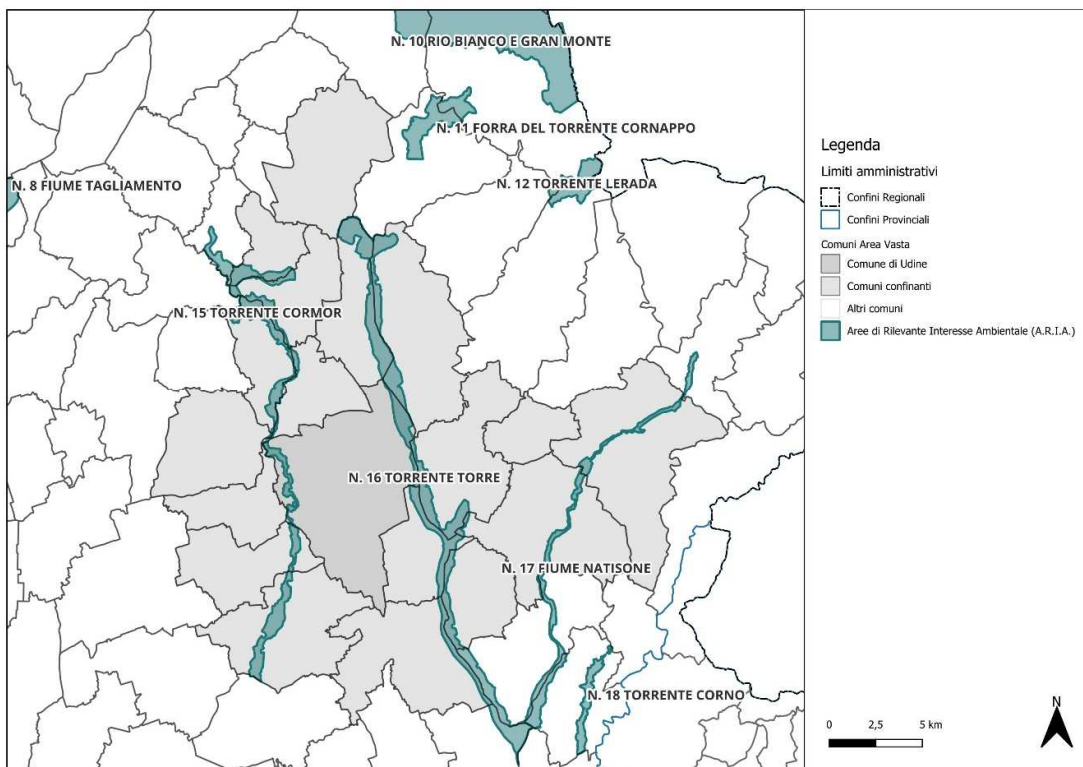
La Regione Friuli-Venezia Giulia, attraverso la legge regionale 42/96 e s.m.i., ha individuato le Aree di Rilevante Interesse Ambientale (A.R.I.A.) caratterizzate dalla presenza di vincoli di carattere idrogeologico e di importanti valenze ambientali. La tutela di tali porzioni del territorio è demandata ai Piani Regolatori dei comuni in cui ricadono e si configurano come potenziali parchi di interesse sovracomunale anche se le forme di gestione, la modalità e la tempistica di recepimento nella zonizzazione, il grado di salvaguardia sono differenti da comune a comune.

Complessivamente le A.R.I.A. presenti nella regione sono 15 e la maggior parte ha come oggetto la tutela di zone interessate dalla presenza di corsi d'acqua.

Nel territorio del comune di Udine ricadono due A.R.I.A.: la n. 15 "Torrente Cormor" e la n. 16 "Torrente Torre". Considerando invece l'Area Vasta a queste si aggiunge la n. 17 "Fiume Natisone".



Aree di Rilevante Interesse Ambientale (A.R.I.A.) nel comune di Udine. (elaborazione Ambiente Italia su dati della Regione Friuli-Venezia Giulia)



Aree di Rilevante Interesse Ambientale (A.R.I.A.) nell'Area Vasta (comune di Udine e 18 comuni limitrofi). (elaborazione Ambiente Italia su dati della Regione Friuli-Venezia Giulia)

10.4.2. Rete Ecologica

La Rete Ecologica Regionale (RER) è stata definita nel Piano Paesaggistico Regionale (approvato ad aprile 2018) che riconosce la rilevanza strategica della conservazione della biodiversità per la salvaguardia delle caratteristiche del paesaggio.

Il PPR suddivide ogni ambito in ecotopi, unità spaziali elementari del paesaggio con caratteristiche ecologiche funzionali omogenee al proprio interno rispetto all'esterno. A ciascun ecotopo viene attribuita una sola funzione prevalente secondo le seguenti categorie:

Area core e fasce tampone

Si tratta di aree prevalentemente naturali di grande dimensione e di alto valore funzionale e qualitativo ai fini del mantenimento delle popolazioni target di habitat e specie di flora e fauna. Costituiscono una sorgente di diffusione per individui mobili in grado di colonizzare o ricolonizzare nuovi habitat esterni. Le Core Areas coincidono con le aree sottoposte a tutela (siti Natura2000, aree protette ai sensi di leggi regionali e nazionali) e le aree per le quali l'iter di istituzione (SIC e biotopi naturali) sia in fase avanzata.

Le fasce tampone sono i settori territoriali limitrofi alle aree core e hanno, o dovrebbero avere, funzione protettiva nei confronti di queste ultime riguardo agli effetti negativi della matrice antropica sugli habitat e specie più sensibili (effetto margine). Il PPR, a seguito di un'analisi funzionale, definisce dove risultano efficaci e dove invece vanno migliorate o ricostituite. L'individuazione delle fasce tampone è stata condotta in maniera geometrica in funzione dell'importanza complessiva dell'area, del tipo di habitat e specie tutelati (habitat e specie diversi hanno livelli di vulnerabilità diversi) e della dimensione e forma dell'area core cui sono riferite: aree core più piccole o con perimetro molto frastagliato di norma richiedono fasce tampone più estese, al fine di mitigare l'elevato effetto margine. La fascia tampone va da 50 metri (indicativamente per le aree più grandi) fino a 200 m per le aree più piccole, con perimetri più frastagliati o contenenti elementi particolarmente vulnerabili. La funzione della previsione di una fascia tampone è quella di segnalare una esigenza ecologica per definire azioni che possono andare dalla semplice mitigazione degli impatti che si generano in tale fascia fino alla sua effettiva realizzazione mediante ripristini ambientali.

Connettivi lineari su rete idrografica

Sono i collegamenti lineari tra aree core lungo i corsi d'acqua. Il loro requisito essenziale è la continuità, più che l'estensione. La loro funzione è quella di mantenere e favorire le dinamiche di dispersione delle popolazioni biologiche tra aree naturali, impedendo le conseguenze negative dell'isolamento.

Nella RER i corsi d'acqua rivestono la funzione di corridoi ecologici di estrema importanza. Il flusso idrico costituisce una linea naturale di continuità, le sponde dei corsi d'acqua e le fasce laterali rappresentano impedimenti alla realizzazione di edifici e opere di varia natura. Anche dove i corsi d'acqua hanno subito la modifica del corso, la rettifica delle sponde e altri interventi di artificializzazione, spesso mantengono aree di vegetazione spontanea che sufficienti a garantire una minima funzionalità connettiva.

Tessuti connettivi rurali

Si tratta delle porzioni della Alta e Bassa pianura dove si sia conservata la struttura della campagna tradizionale e che rappresentano una rete densa che funziona, appunto, come un tessuto. Gli elementi dell'agroecosistema (come ad esempio le siepi, i filari alberati, i filari di gelsi, le capezzagne inerbite, le piccole aree boscate) assumono una valenza plurima, sia ecologica che storico testimoniale ed identitaria.

Tessuto connettivo forestale

In tutta l'area montana non si rilevano problemi di connettività per le specie legate agli ambienti forestali. Anche la rete stradale di primo livello risulta meno impattante che in pianura, grazie all'abbondanza di ponti e viadotti. Le aree boscate formano un tessuto denso e continuo in cui sono presenti nuclei più o meno isolati di ambienti diversi, tra cui le praterie secondarie che costituiscono l'obiettivo specifico della RER per la parte montana. Le vaste aree boscate delle Alpi e Prealpi Carniche e Giulie rivestono quindi una duplice funzione

connettiva, particolarmente evidente in alcune aree: un tessuto connettivo forestale che contiene al suo interno stepping stones degli ambienti aperti.

Connettivi discontinui (stepping stones)

Si tratta di aree naturali o seminaturali di minori dimensioni, poste lungo linee ideali di passaggio, che funzionano come punto di appoggio e rifugio per gli organismi mobili, purché la matrice posta tra un'area e l'altra non costituisca barriera invalicabile. Ne sono esempio, in particolare per alcune specie degli ambienti umidi, i laghi di cave abbandonate, elementi molto importanti nella rete ecologica e il cui ruolo ecologico allo stato attuale non viene riconosciuto né valorizzato. Altre tipologie di connettivi discontinui possono essere individuate in frammenti residui di boschi planiziali non necessariamente caratterizzati dalla presenza di specie floristiche o habitat di pregio, ma che per la loro collocazione sul territorio e/o per la loro struttura risultino strategici per la fauna di interesse conservazionistico, oppure in lembi residui di prati stabili immersi in una matrice semintensiva.

Aree a scarsa connettività

Si tratta di ecotopi caratterizzati dalla presenza di vaste aree antropizzate (aree ad agricoltura intensiva e aree con urbanizzazione diffusa, discontinua, spesso a bassa densità e ad alto consumo di suolo) che ostacolano e riducono significativamente la possibilità di movimento e di relazione tra popolazioni di animali selvatici terrestri, soprattutto delle specie più piccole e meno mobili (micromammiferi, anfibi, invertebrati).

Per l'attribuzione delle diverse categorie funzionali di connettività e di scarsa connettività il PPR ha utilizzato un metodo basato su specie target faunistiche, suddivise per area e per obiettivo. A valle dell'individuazione delle specie target, ovvero specie che possano essere ritenute indicatori speditivi dei valori di diversità biologica delle aree e dello stato di frammentazione e vulnerabilità dei territori sono stati esaminati diversi criteri: completezza e attendibilità delle informazioni relative alla distribuzione delle specie, "habitat fidelity" e mobilità e potere di dispersione, suscettibilità alla frammentazione dell'habitat e il rischio di isolamento genetico. Le specie target sono state selezionate prevalentemente tra gli anfibi e i rettili, includendo tuttavia anche una specie di mammiferi ritenuta particolarmente rappresentativa (il Moscardino).

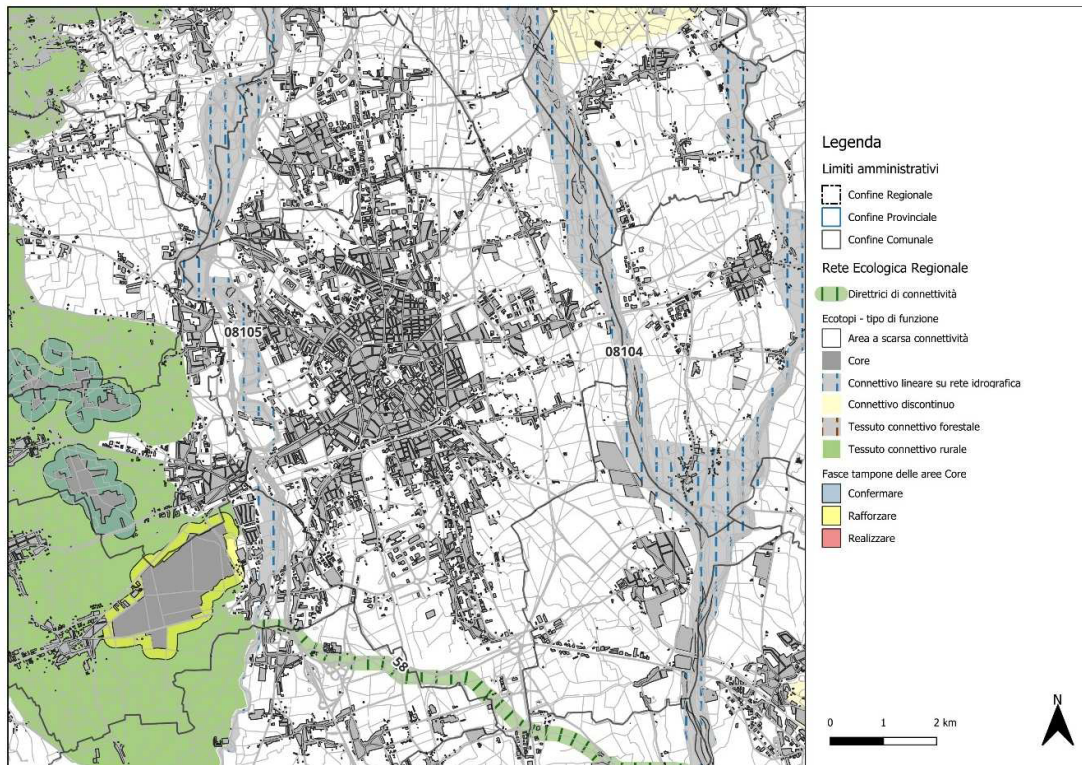
Il PPR individua, inoltre, le Direttrici di connettività che, non rappresentano delle aree nelle quali realizzare necessariamente gli elementi di connessione, ma i tracciati che rispondono al criterio del minimo costo di percorrenza tra due aree core. Sono quindi le direttrici teoriche ottimali che si appoggiano alla presenza di elementi naturali ad una distanza tale da minimizzare il costo di percorrenza.

Nel merito del territorio di Udine la RER individua due specifici ecotopi codificati come:

- 08104 connettivo lineare del Torrente Torre (a est lungo il confine del territorio comunale) del tipo connettivo lineare su rete idrografica;
- 08105 connettivo lineare del Torrente Cormor (a ovest lungo il confine del territorio comunale) del tipo connettivo lineare su rete idrografica;

Entrambi gli ecotopi, descritti nella Scheda Ambito di Paesaggio del PPR FVG n.8 "Alta Pianura Friulana e Isontina", sebbene siano classificati con funzione di connettivo mostrano una qualità spesso mediocre a causa della diffusa artificializzazione dei corsi d'acqua e della banalizzazione della vegetazione delle sponde; inoltre vi sono scarsi collegamenti lungo le direttrici est-ovest.

Infine, a sud si rileva la presenza del corridoio n. 58 che connette l'ecotopo "08104 connettivo lineare del torrente Torre" all'ecotopo "08105 connettivo lineare del torrente Cormor" e all'area core "08007 Magredi di Campoformido".



Rete Ecologica Regionale nel Comune di Udine. (elaborazione Ambiente Italia su dati della Regione Friuli-Venezia Giulia)

Analizzando l'Area Vasta, costituita dai 18 comuni limitrofi ad Udine, gli ulteriori elementi della RER individuati sono:

Ecotopi – Aree Core

- 05009 Torbiera di Lazzacco
- 05010 Torbiera Cichinot
- 06007 Palude di Racchiuso
- 06010 Magredi di Firmiano
- 08002 Confluenza Fiumi Torre e Natisone
- 08005 Prati della Piana di Bertrando
- 08006 Prati del Lavia
- 08007 Magredi di Campoformido

Ecotopi – Tessuto connettivo lineare su rete idrografica

- 05104 Connettivo lineare del Torrente Comor
- 05105 Connettivo lineare del Torrente Torre
- 06105 Connettivo lineare dei torrenti Natisone, Alberone, Cosizza e Lesa
- 06106 Connettivo lineare del Torrente Corno e Rio Chiarò
- 08113 Connettivo lineare dei torrenti Malina, Grivò, Ellero e Chiarò

Ecotopi – Tessuto connettivo rurale

- 05110 tessuto connettivo rurale Area Connettiva di Moruzzo e Brazzacco
- 05112 tessuto connettivo rurale Area Connettiva a est di Treppo

- 08114 Prati di Premariacco e Orzano
- 08115 tessuto connettivo rurale Area rurale a sud di Martignacco
- 08117 tessuto connettivo rurale Area rurale a sud di Campoformido

Ecotopi – Tessuto connettivo forestale

- 06112 tessuto connettivo forestale Gran Monte (Prealpi Giulie Meridionali)
- 06113 tessuto connettivo forestale Matajur e Valli del Natisone
- 06114 tessuto connettivo forestale Prealpi Giulie Settentrionali

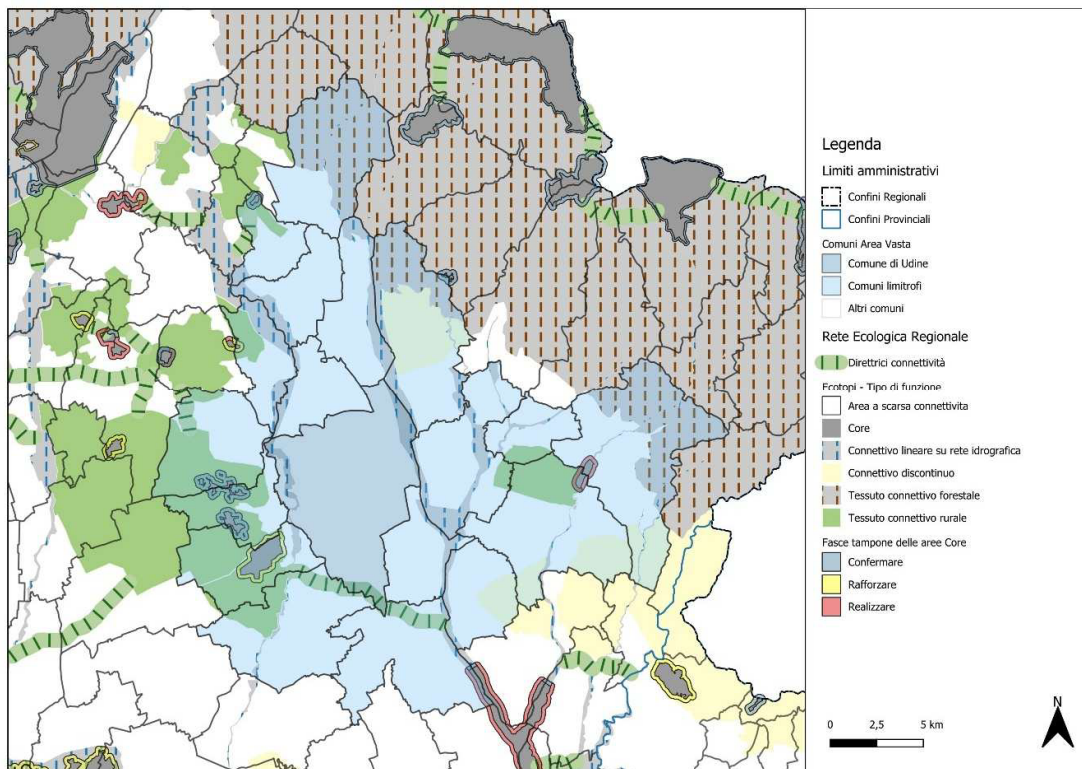
Ecotopi – Stepping Stones

- 06108 Stepping Stones Collio e Piana del Preval
- 06109 Colli di Buttrio
- 06111 Stepping Stones Vigneti di Rosazzo
- 08112 Stepping Stones Area rurale ad ovest di Cividale del Friuli

Sono inoltre presenti le direttrici di connettività n. 38 e n. 57.

Intorno alle aree Core indicate nel precedente elenco sono state definite le fasce tampone e in particolare

Codice e Denominazione Area Core	Tipologia di Fascia Tampone
05009 Torbiera di Lazzacco	prevalentemente da rafforzare, in parte da realizzare
05010 Torbiera Cichinot	da confermare
06007 Palude di Racchiuso	da confermare
06010 Magredi di Firmiano	da realizzare
08002 Confluenza Fiumi Torre e Natisone	prevalentemente da realizzare, in parte da confermare
08005 Prati della Piana di Bertrando	da confermare
08006 Prati del Lavia	da confermare
08007 Magredi di Campoformido	da rafforzare



Rete Ecologica Regionale nell'Area Vasta (comune di Udine e 18 comuni limitrofi). (elaborazione Ambiente Italia su dati della Regione Friuli-Venezia Giulia)

Il Comune di Udine ha avviato, nel luglio 2023, la procedura di conformazione del PRGC al PPR così come richiesto dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (art. 145) e della LR 5/2007 (art. 57 ter). Tale percorso si è concluso con la Deliberazione della Giunta Comunale n. 295/2025 del 17 giugno 2025 esaminati gli elaborati di variante urbanistica progettuali e relativi all'assoggettabilità a VAS della stessa. Nell'ambito di tale variante al PRGC è stata individuata la Rete Ecologica Locale (REL) che è definita come un sistema interconnesso di habitat naturali e seminaturali che permeano il paesaggio e consentono di mantenere le condizioni indispensabili per salvaguardare specie animali e vegetali potenzialmente minacciate.

In generale la REL si compone dei seguenti elementi:

- a) nodi, costituiti dagli habitat naturali e seminaturali, con caratteristiche sufficienti per poter mantenere nel tempo popolazioni vitali delle specie faunistiche e floristiche importanti per la conservazione della biodiversità;
- b) corridoi ecologici, costituiti dai collegamenti, continui o discontinui, per il passaggio da un nodo all'altro di individui delle specie faunistiche e floristiche importanti per la conservazione della biodiversità;
- c) fasce tampone, con la funzione di mitigare gli effetti dei fattori di disturbo verso i nodi e i corridoi ecologici.

Gli elementi di maggiore interesse ecologico sono i corsi d'acqua che attraversano il territorio comunale con andamento nord-sud e che sono stati classificati come "Corridoi Verticali Continui": lungo il confine ovest si trova il torrente Cormor mentre lungo il confine orientale si colloca il torrente Torre, sono inoltre presenti



numerose rogge, tra cui le principali sono la Roggia Palma, la Roggia Udine, la Derivazione (o Roiello) di Pradamano, il Canale Ledra e la Roggia Turisella.

Tutti i corpi idrici funzionano sia da importanti aree core per ospitare molte specie animali e vegetali che da lunghi corridoi che connettono il territorio anche se, come nel caso del Cormor o del Torre, hanno subito importanti pressioni antropiche e modificazioni morfologiche del proprio assetto idrodinamico e di quello morfologico.

Sono stati inoltre individuati i “Corridoi orizzontali discontinui”, costituiti da direttrici che presentano una connettività intermittente di aree naturali prative, arbustive, arboree, fasce verdi di rispetto di strade/ferrovie, aree verdi perimetrali ai campi coltivati; possono concorrere alla connettività del corridoio le aree dismesse e le aree verdi pubbliche e private.

I nodi presenti nel territorio comunale sono stati distinti in “Serbatoi di Naturalità” coincidenti con i vasti habitat di pregio dei torrenti Torre e Cormor e “Presidi di naturalità”, piccoli diffusi sul territorio con funzione di micro-rifugi per le specie vegetali/animali, rappresentati da habitat sparsi come prati, prati stabili, boschetti, formazioni arbustive, piccole aree umide dei fossi.

Le aree definite come Stepping stones sono aree che rappresentano o possono rappresentare elementi utili per sostenere specie in transito oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici e sono di tre tipi: parchi urbani, aree standard ad uso pubblico (aree verdi delle scuole, parcheggi, ecc.) e giardini privati (aree verdi private).

La REL si compone infine di Barriere e Varchi rappresentati dagli elementi infrastrutturali lineari (strade, autostrade, canali di bonifica e irrigazione) e tecnologici (oleodotti, metanodotti, elettrodotti, ecc.) che costituiscono ostacoli spesso invalicabili alla piccola fauna.

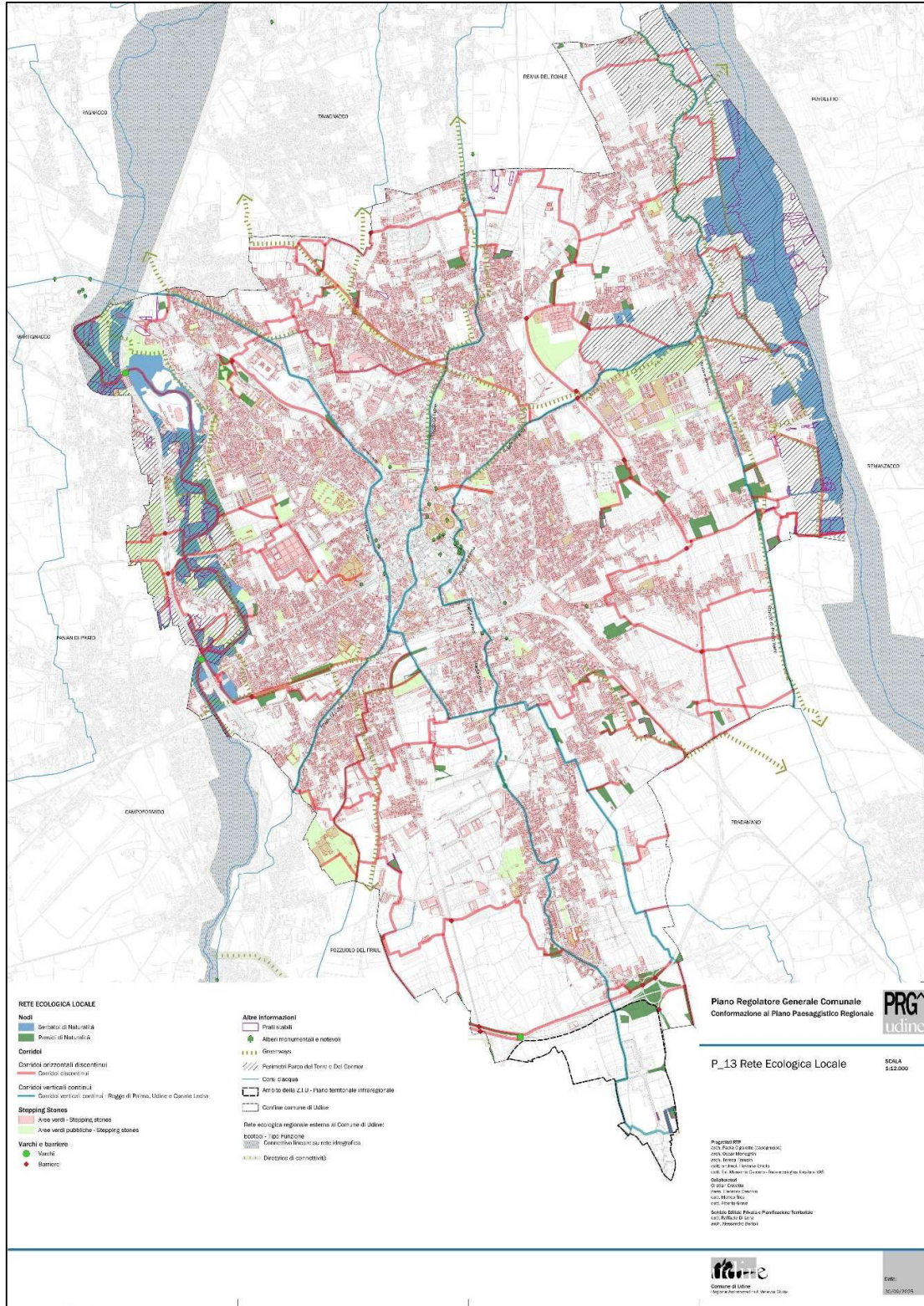


Tavola P13 Carta delle Reti Strategiche - Rete Ecologica Locale del Comune di Udine. (fonte: Comune di Udine - Allegati tecnici Variante 45 PRGC)

10.4.3. Qualità dell'aria – Immissioni inquinanti

Il monitoraggio della qualità ambientale è affidato ad ARPA Friuli-Venezia Giulia che esercita attività di autorizzazione, concessione, monitoraggio dello stato ambientale, vigilanza e controllo e analisi analitiche.

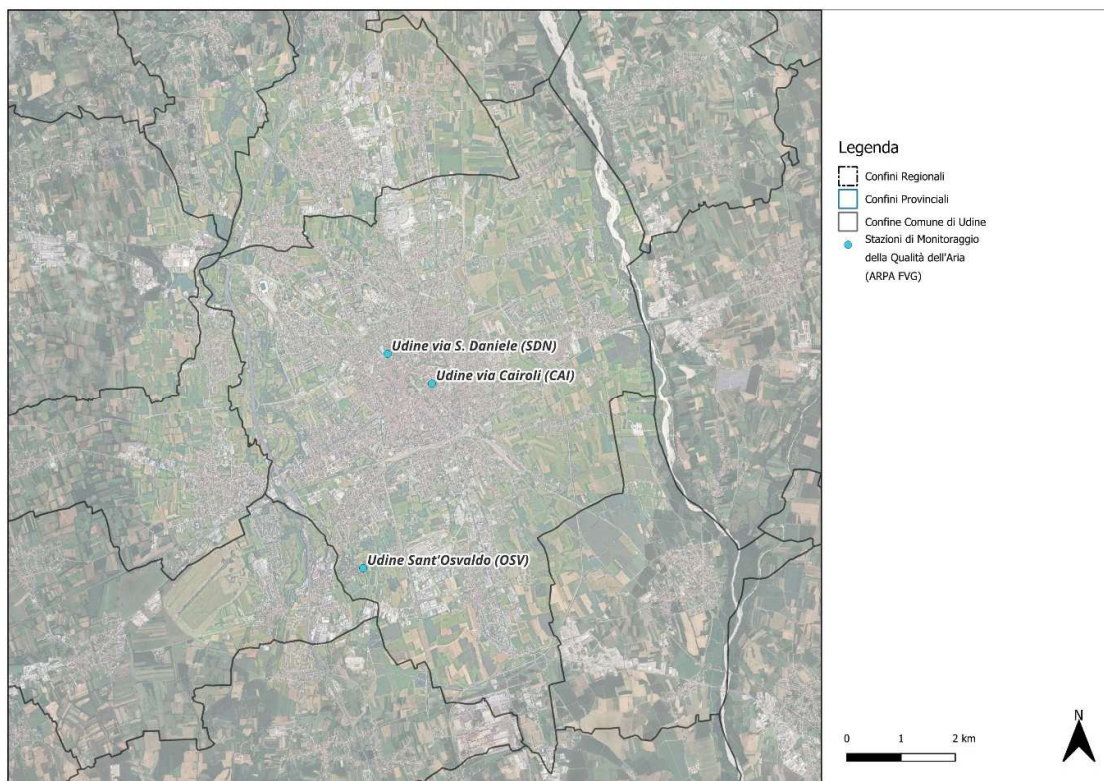
La rete di monitoraggio della qualità dell'aria del FVG e lo strumento principale per la valutazione della qualità dell'aria ambiente, essa è un insieme organico e appositamente progettato di stazioni di misura consistente in veri e propri laboratori dislocati sul territorio regionale. La rete è composta da una serie di punti di misura pensati per descrivere la qualità dell'aria respirata dalla maggior parte della popolazione, tenendo conto delle diverse fonti d'inquinamento e delle caratteristiche climatiche e territoriali della regione.

Al 2024 la rete attiva sul territorio del Friuli-Venezia Giulia è composta da 19 stazioni di proprietà di ARPA FVG (tra rete minima e rete di supporto), e da 16 stazioni fisse nella rete aggiuntiva. Nel comune di Udine ricadono 3 stazioni le cui caratteristiche sono indicate nella tabella che segue.

Stazione	Tipologia		SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM10	PM2,5	BaP	Metalli	Benzene
Udine – via S. Daniele (SDN)	Traffico	Urbano	-	X	-	-	X	-	-	-	X
Udine –via Cairoli (CAI)	Fondo	Urbano	-	X	-	X	X	X	X	X	X
Udine – S. Osvaldo (OSV)	Fondo	Suburbano	-	-	-	X	X	X	-	-	-

Inquinanti monitorati e stazione di riferimento Arpa FVG. Fonte: Relazione sulla Qualità dell'aria nella Regione Friuli-Venezia Giulia Anno 2024

Nella figura seguente è riportata l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio presenti nel comune di Udine.



Ubicazione stazioni ARPA di monitoraggio della Qualità dell'aria nel comune di Udine (elaborazione Ambiente Italia su dati di ARPA FVG)

Di seguito si riporta la tabella degli inquinanti monitorati nelle 3 stazioni di Udine, corredata dai relativi limiti normativi del DLgs 155/2010 e dai futuri target indicati nella Direttiva 2024/2881 relativa alla qualità dell'aria.

Valori limite fissati dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. e dalla Direttiva Europea (direttiva UE 2024/2881)

Inquinante	Riferimento	Indicatore statistico	Valore limite	
			Prima del 2030 (D.Lgs. 155/2010)	Dopo il 2030 (Direttiva UE 2024/2881)
NO ₂	Soglia di allarme	Superamento per 3h consecutive del valore soglia	400 µg/m ³	200 µg/m ³
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1h	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile	200 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile
	Limite giornaliero per la protezione della salute umana	Media 24h	-	50 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³	20 µg/m ³
PM ₁₀	Soglia di allarme	Media giornaliera calcolata su tre giorni consecutivi o meno	-	90 µg/m ³
	Soglia di informazione	Media giornaliera	-	90 µg/m ³
	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media 24h	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile	45 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³	20 µg/m ³
PM _{2,5}	Soglia di allarme	Media giornaliera calcolata su tre giorni consecutivi o meno	-	50 µg/m ³
	Soglia di informazione	Media 24h	-	50 µg/m ³
	Valore limite per la protezione della salute umana	Media 24h	-	25 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile
	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	25 µg/m ³	10 µg/m ³
BaP	Valore obiettivo	Media annuale	1,0 ng/m ³	-
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	-	1,0 ng/m ³
C ₆ H ₆	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5,0 µg/m ³	3,4 µg/m ³
O ₃	Soglia di informazione	Media 1h	180 µg/m ³	180 µg/m ³

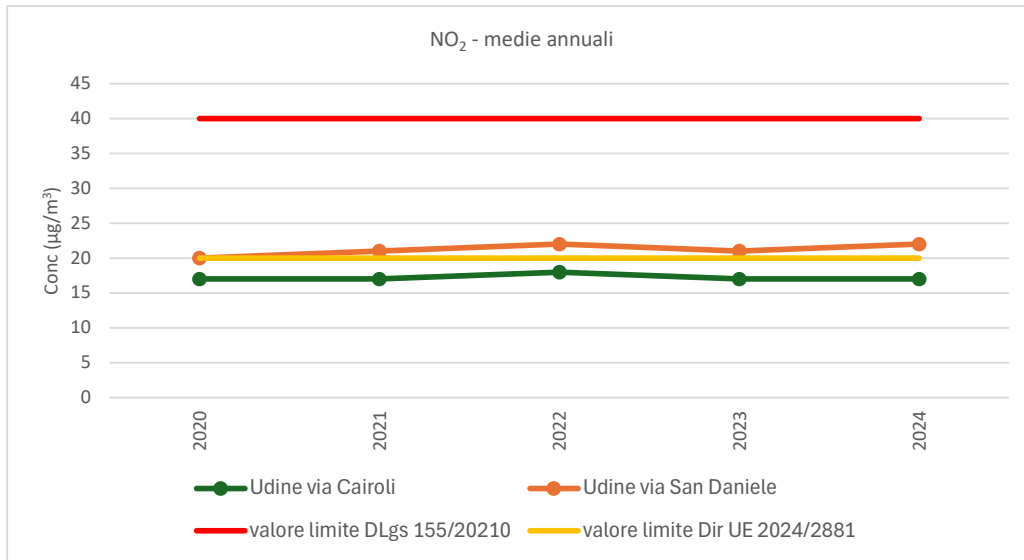
Inquinante	Riferimento	Indicatore statistico	Valore limite	
			Prima del 2030 (D.Lgs. 155/2010)	Dopo il 2030 (Direttiva UE 2024/2881)
	Soglia di allarme	Media 1h su 3 ore consecutive	240 µg/m ³	240 µg/m ³
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile 8h	120 µg/m ³ da non superare più di <u>25</u> volte all'anno come media su 3 anni	120 µg/m ³ da non superare più di <u>18</u> volte all'anno come media su 3 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	18.000 µg/m ³ h da calcolare come media su 5 anni	18.000 µg/m ³ h da calcolare come media su 5 anni
Pb	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0,5 µg/m ³	0,5 µg/m ³
Ni	Valore obiettivo	Media annuale	20 ng/m ³	-
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	-	20 ng/m ³
As	Valore obiettivo	Media annuale	6,0 ng/m ³	-
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	-	6,0 ng/m ³
Cd	Valore obiettivo	Media annuale	5,0 ng/m ³	-
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	-	5,0 ng/m ³

Sul sito di ARPA Friuli-Venezia Giulia sono disponibili le “Relazioni sulla qualità dell’aria” relativi alle annualità 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024 da cui sono stati estratti i dati delle stazioni di Udine che sono presentati di seguito.

Biossido di azoto

Nel periodo considerato (2020-2024) non si sono rilevati superamenti del limite fissato dal DLgs 155/2010, le concentrazioni medie annue delle stazioni del comune di Udine mostrano un trend di sostanziale stabilità.

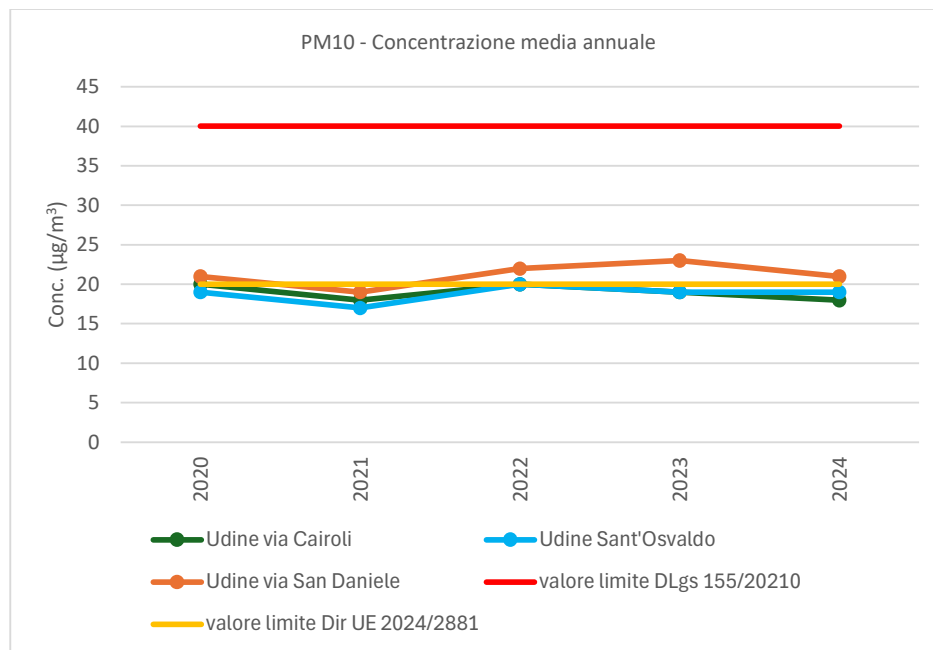
Considerando invece il valore limite annuale da raggiungere entro il 1° gennaio 2030 secondo la Direttiva Europea 2024/2881 emergono dati non conformi per la stazione di via San Daniele dal 2021 al 2024.



**Valori medi annuali del NO₂ 2020-2024 e confronto tra il limite annuo attuale (40 µg/m³) e il limite annuo futuro (20 µg/m³).
(Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA FVG)**

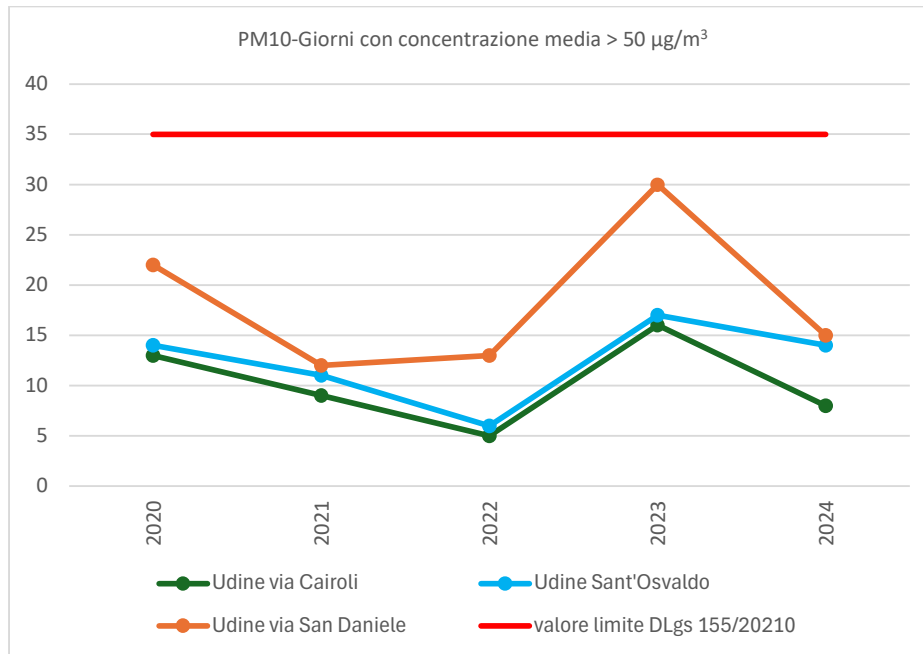
Particolato PM10 e PM2,5

I dati raccolti nelle stazioni di Udine mostrano, per il periodo 2020-2024, il rispetto del limite fissato dal DLgs 155/2010 (40 µg/m³). In relazione ai limiti indicati dalla Direttiva 2024/2881 si evidenzia che la stazione di via San Daniele supera il valore limite di 20 µg/m³ a partire dal 2022.



**Valori medi annuali del PM10 2020-2024 e confronto tra il limite annuo attuale (40 µg/m³) e il limite annuo futuro (20 µg/m³).
(Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA FVG)**

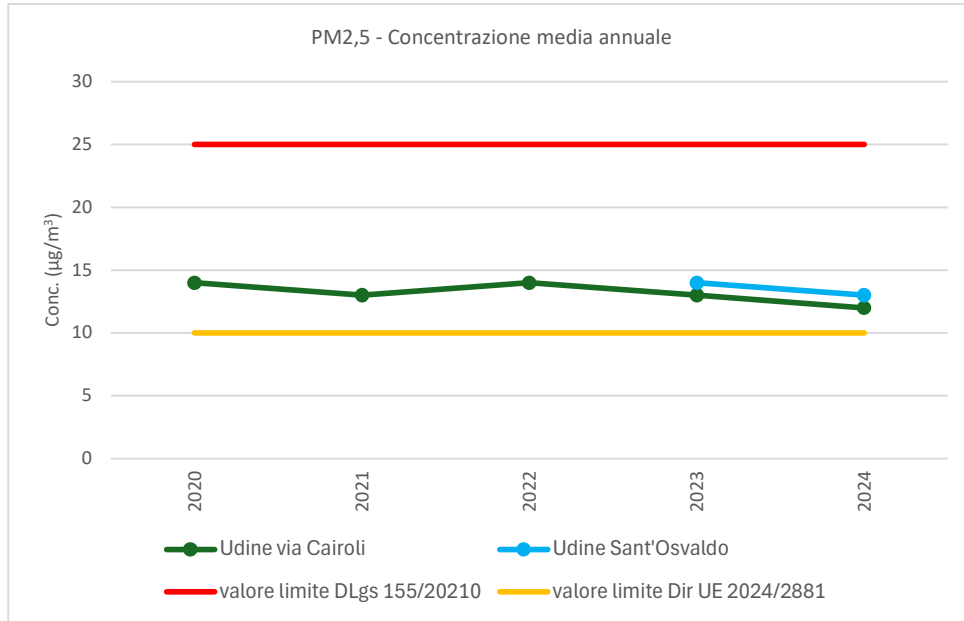
I dati relativi al numero di superamenti giornalieri del limite di 50 µg/m³ evidenziano il rispetto del limite di 35 giorni/anno per l'intero periodo considerato.



Superamenti annui del PM10 2020- 2024, la linea rossa si riferisce al numero di superamenti annui (35 giorni/anno) del limite giornaliero di consentiti dalla normativa vigente (Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA FVG)

Per quanto riguarda le concentrazioni di PM_{2,5} i dati mostrano per la stazione di via Cairoli valori sostanzialmente costanti dal 2020 al 2024 e inferiori al limite indicato dal DLgs 155/2010. Per la stazione di via S. Osvaldo sono disponibili i dati del 2023 e del 2024 che mostrano il rispetto del limite normativo vigente.

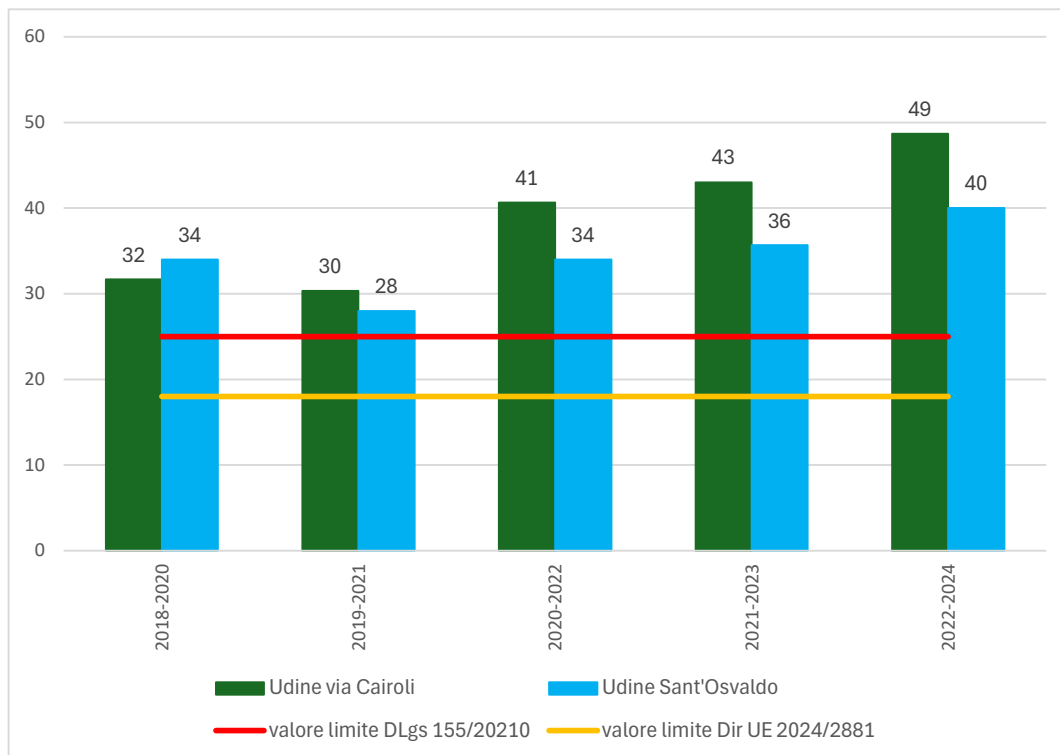
Dal confronto dei dati con il limite previsto dalla nuova Direttiva 2024/2881 (10 µg/m³) emerge per entrambe le stazioni una situazione critica con valori costantemente sopra il limite.



Valori medi annuali del PM2,5 2020-2024 e confronto tra il limite annuo attuale (25 µg/m³) e il limite annuo futuro (10 µg/m³). (Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA FVG)

Ozono

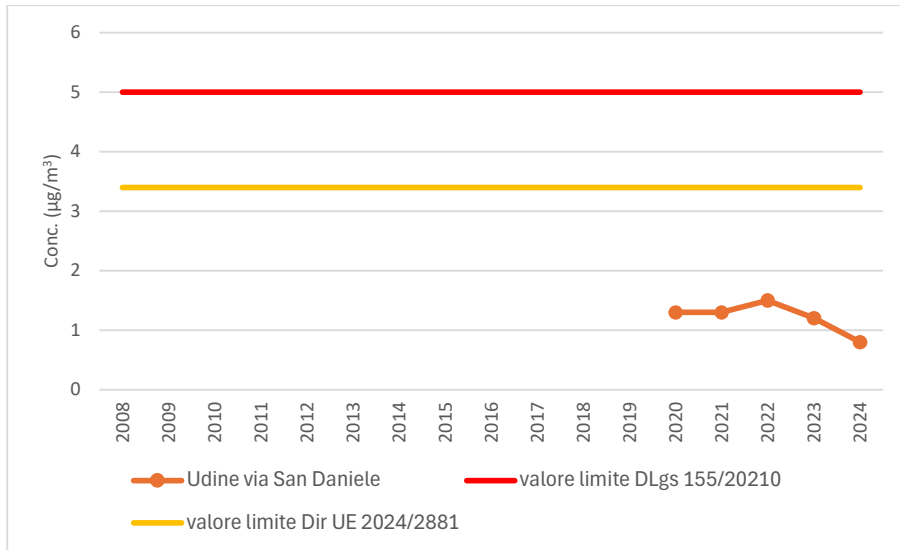
Le due stazioni della città di Udine presso cui è misurato il parametro Ozono indicano il superamento del valore obiettivo indicato dalla normativa vigente nell'intero periodo considerato. Il confronto con il futuro limite indicato dalla Direttiva 2024/2881 evidenzia una situazione ancora più critica.



Superamenti della soglia di 120 µg/m³ di O₃ nei 3 anni confrontati con il valore obiettivo indicato dalla normativa vigente (25) e con il valore obiettivo previsto dalla Direttiva Europea 2024/2881 (18)

Benzene

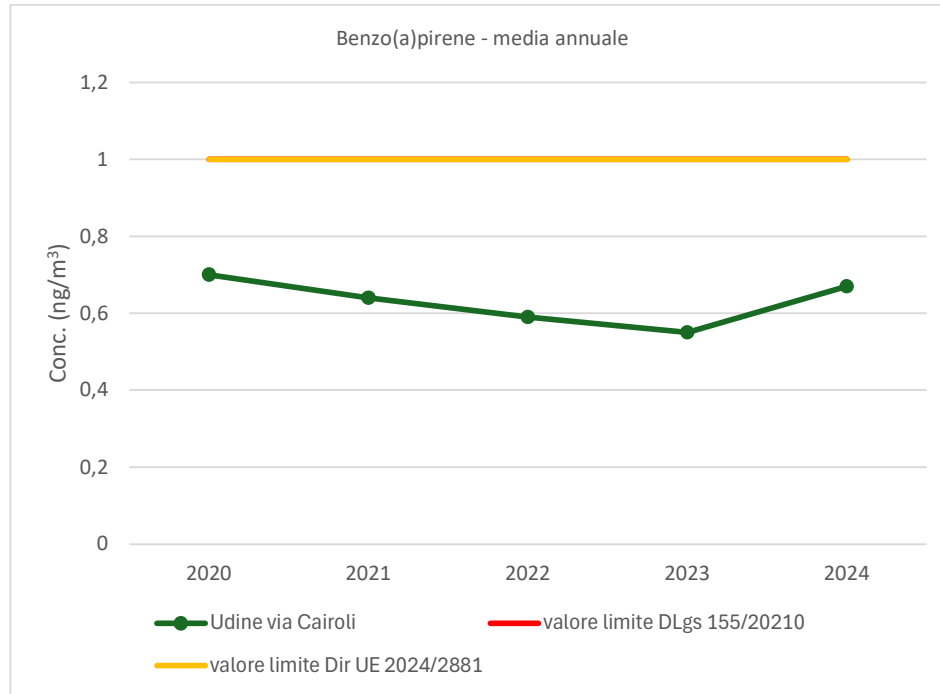
Per quanto riguarda il parametro benzene, misurato solo nella stazione di via S. Daniele, i dati mostrano valori in decremento e costantemente sotto i limiti normativi sia attuali sia futuri.



Medie annuali di benzene in µg/m³ confrontate con il valore limite vigente (5 in µg/m³) e futuro (3,4 µg/m³)

Benzo(a)pirene e Metalli pesanti

Come evidenziato dal grafico sottostante per il parametro benzo(a)pirene, monitorato nella stazione di via Cairoli, i valori risultano inferiori alla soglia per l'intero periodo considerato.



Medie annuali di Benzo(a)pirene in ng/m³ confrontate con il valore limite vigente e futuro (1 in µg/m³)

I dati relativi alla concentrazione media annua dei metalli pesanti (Arsenico, Cadmio, Nichel e Piombo), riportati nella tabella che segue, si collocano costantemente al di sotto del limite normativo.

	2020	2021	2022	2023	2024	valore limite DLgs 155/20210	valore limite Dir UE 2024/2881
Arsenico(media) ng/m3							
Udine via Cairoli	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	6	6
Cadmio (media) ng/m3							
Udine via Cairoli	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	5	5
Nichel(media) ng/m3							
Udine via Cairoli	0,9	1,2	2,3	1,1	1	20	20
Piombo(media) ng/m3							
Udine via Cairoli	3,2	3,1	2,9	2,5	2,4	500	500

Medie annuali dei Metalli pesanti in ng/m³ confrontate con il valore limite vigente e futuro

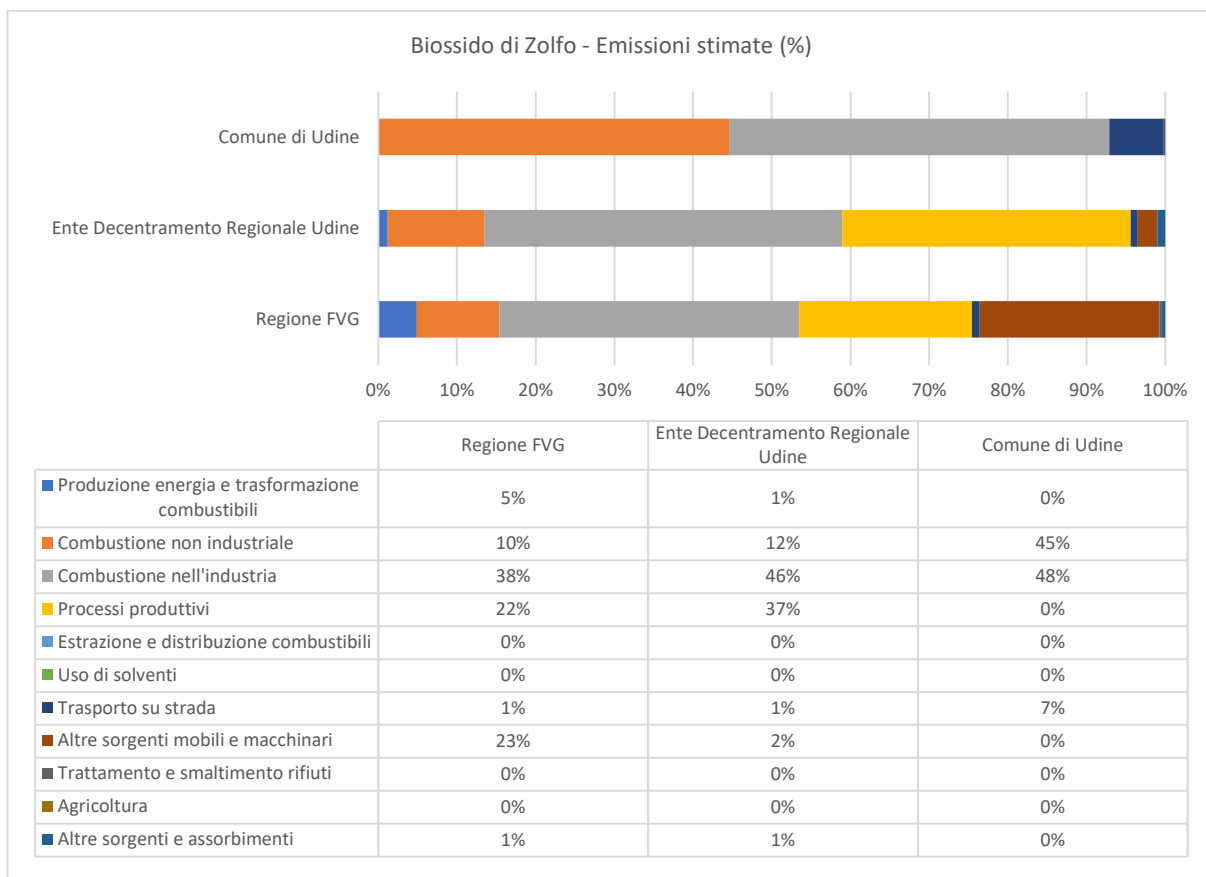
10.4.4. Qualità dell’Aria - Emissioni inquinanti

L’Inventario delle emissioni reso disponibile da ARPA Friuli-Venezia Giulia stima i quantitativi delle emissioni dirette del territorio regionale e mostra la situazione delle emissioni per l’anno 2021, con particolare riferimento a biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO_x), particolato (PM₁₀), monossido di carbonio (CO), Composti organici volatili (COV) ad esclusione del metano e ammoniacca (NH₃).

Di seguito si riportano le rappresentazioni grafiche relative alle emissioni di inquinanti stimate per il 2021 nel comune di Udine in confronto alle emissioni stimate nel territorio regionale e dell’Ente di decentramento regionale di Udine.

Nel caso del Biossido di Zolfo le emissioni regionali complessive ammontano a 1.459 t/anno, quelle riferite all’Ente di decentramento ammontano a 705 t/anno mentre per il comune di Udine le stime indicano emissioni per circa 14 t/anno.

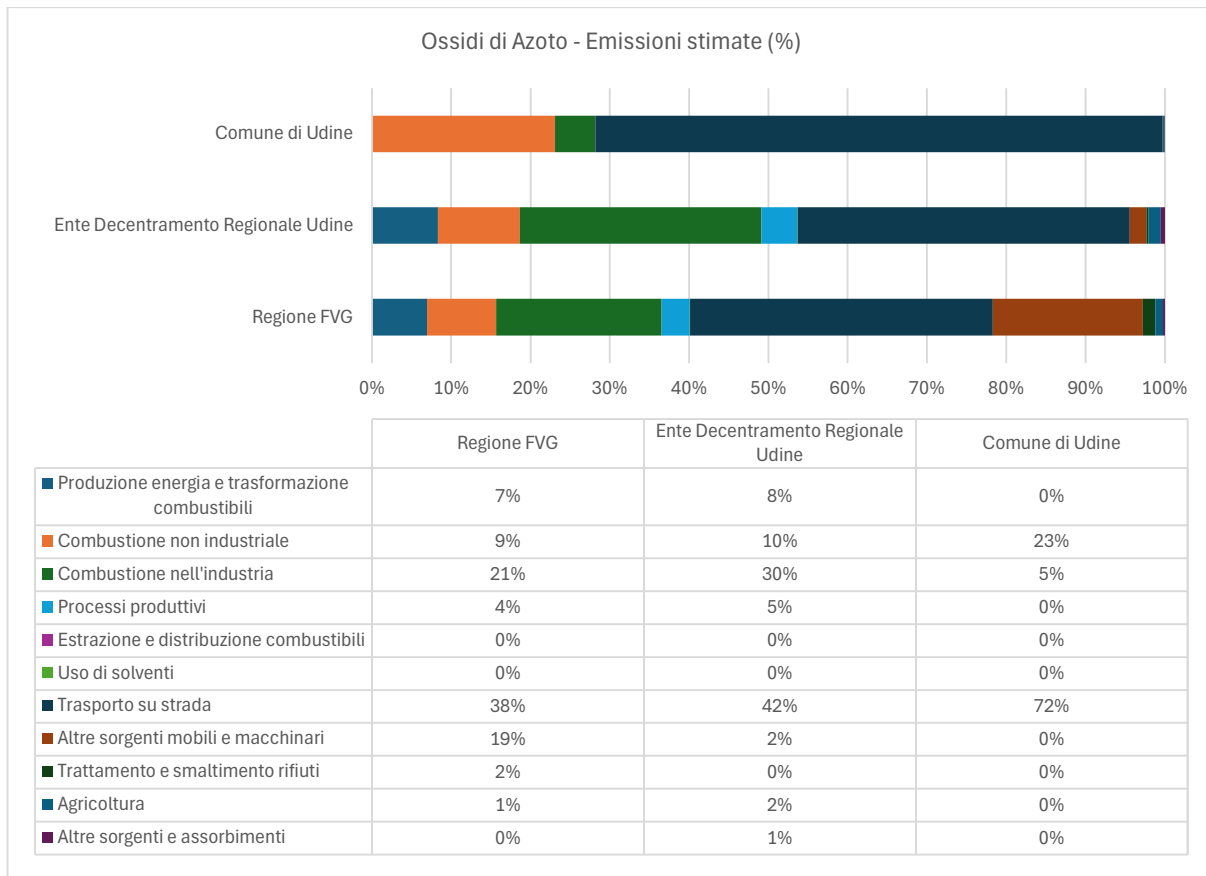
Come visibile nel grafico sottostante la principale fonte delle emissioni di SO₂ è la combustione nell’industria considerando il dato regionale e provinciale (rispettivamente 38% e 46% del totale) mentre analizzando il dato comunale la combustione non industriale assume un peso paragonabile alla combustione industriale (45% e 48% del totale rispettivamente).



Stima delle emissioni di Biossido di Zolfo prodotte per settore – 2021 (elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Friuli-Venezia Giulia).

La principale sorgente di emissioni di Ossidi di Azoto è rappresentata dal settore dei trasporti, evidente soprattutto a livello comunale dove tale settore contribuisce per il 72% al totale delle emissioni stimate (408 t/anno su un totale di 571 t/anno). A livello regionale e di ente di decentramento pur restando il trasporto su strada la fonte principale (6.377 t/anno su un totale di 16.691 t/anno e 2.939 t/anno su un totale di 7.018 t/anno rispettivamente) si rileva un importante apporto dalla combustione nell'industria che contribuisce per il 21% e il 30% rispettivamente.

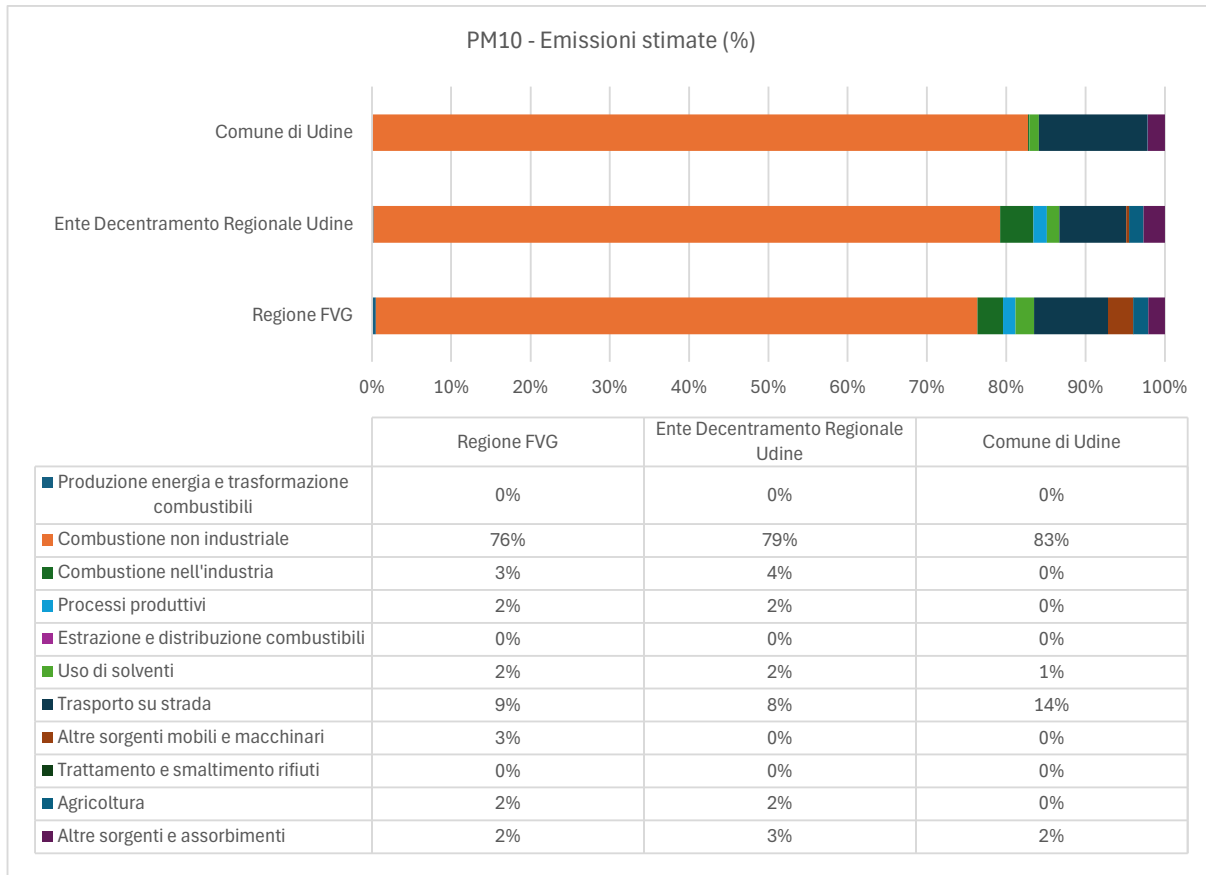
Il dato del comune di Udine evidenzia invece l'importante contributo della combustione non industriale che rappresenta il 23% delle emissioni di Ossidi di Azoto.



Stima delle emissioni di Ossidi di Azoto prodotte per settore – 2021 (elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Friuli-Venezia Giulia).

Il maggior contributo delle emissioni per l'indicatore PM₁₀ proviene del riscaldamento indipendentemente dalla scala di riferimento del dato: a livello regionale tale settore contribuisce per il 76%, a livello di ente di decentramento contribuisce per il 79% e a livello comunale contribuisce per l'83%.

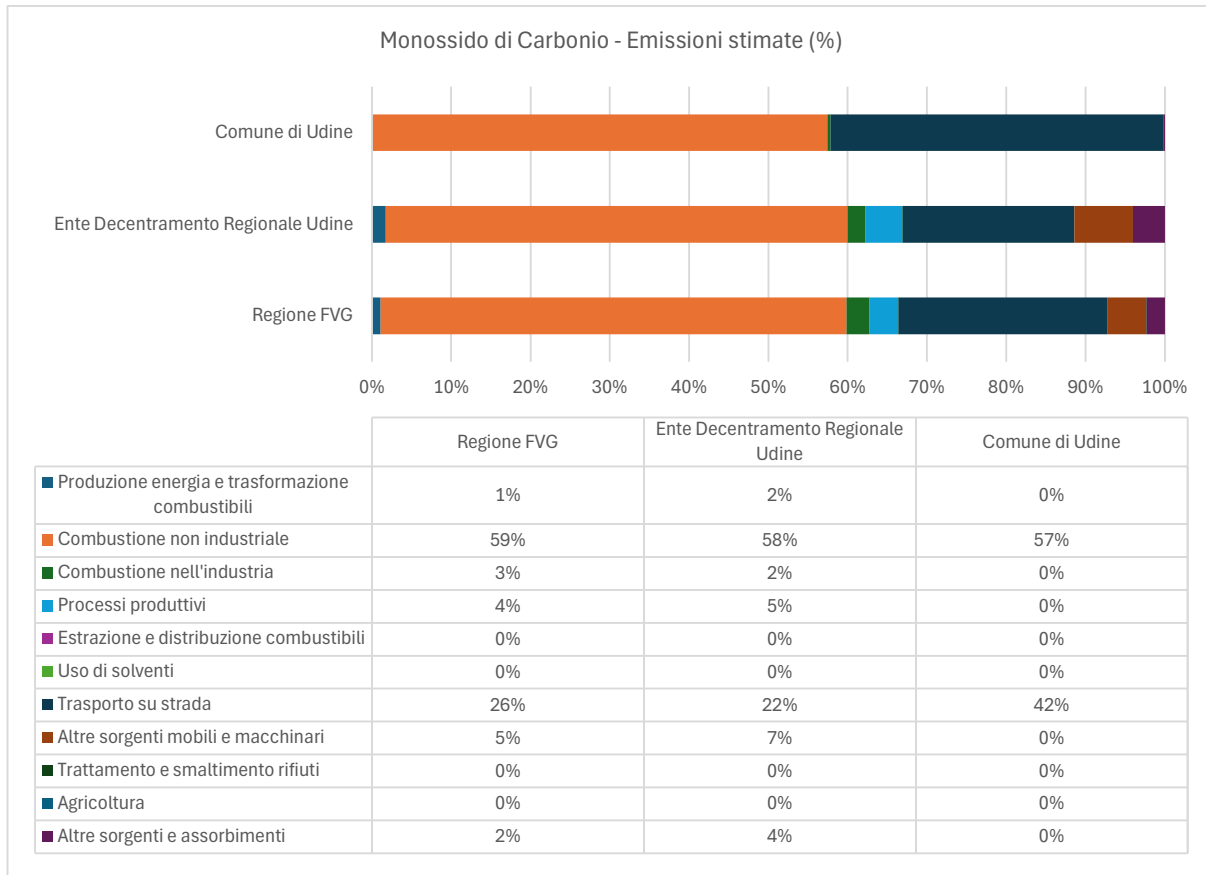
Il contributo del settore dei trasporti appare limitato a tutti i livelli considerati.



Stima delle emissioni di PM₁₀ prodotte per settore – 2021 (elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Friuli-Venezia Giulia).

La maggior percentuale delle emissioni di Monossido di Carbonio sono da ricondurre al settore del riscaldamento (combustione non industriale) a tutte le scale esaminate (59% del totale nella regione, 58% del totale nell'ente di decentramento di Udine e 57% del totale nel comune di Udine).

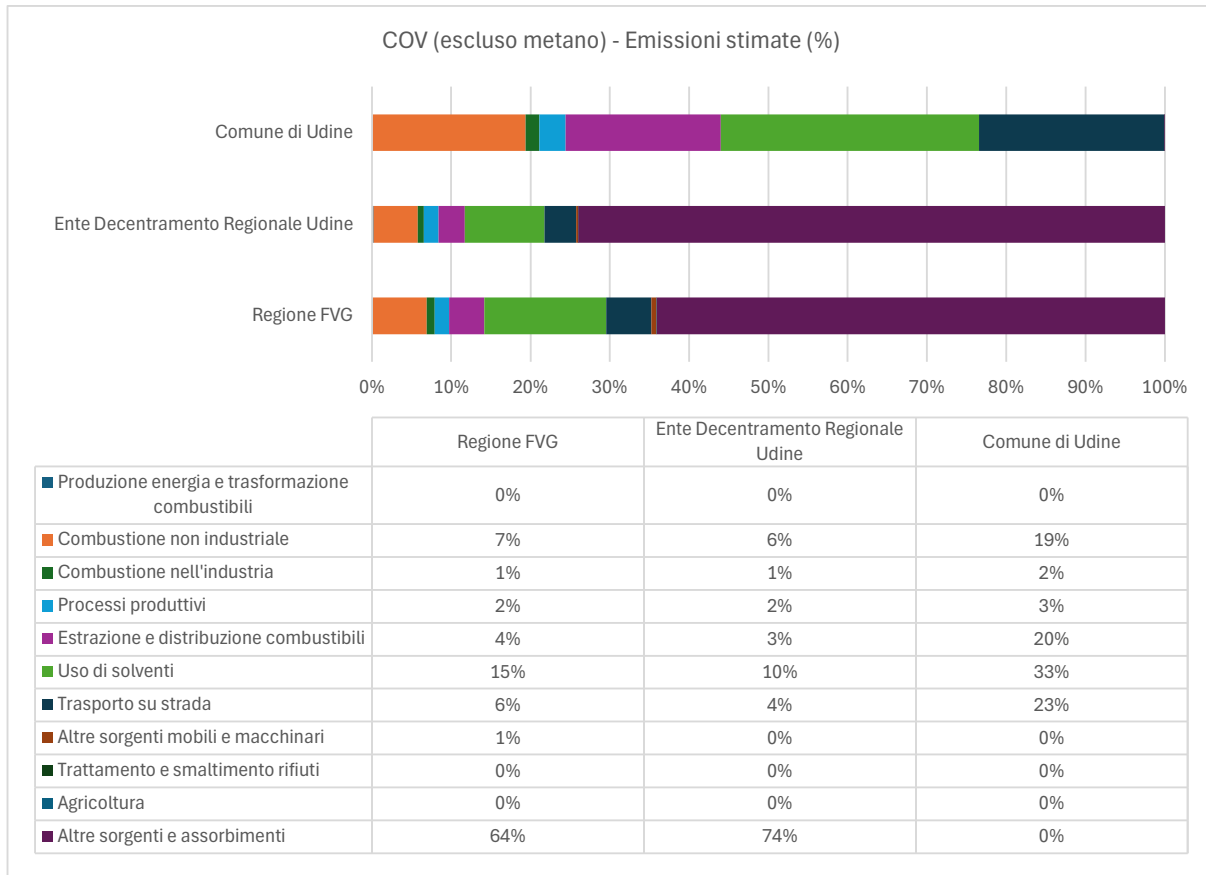
A livello comunale è da rilevare l'importanza del trasporto su strada che apporta il 42% delle emissioni di Monossido di Carbonio.



Stima delle emissioni di Monossido di Carbonio prodotte per settore – 2021 (elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Friuli-Venezia Giulia).

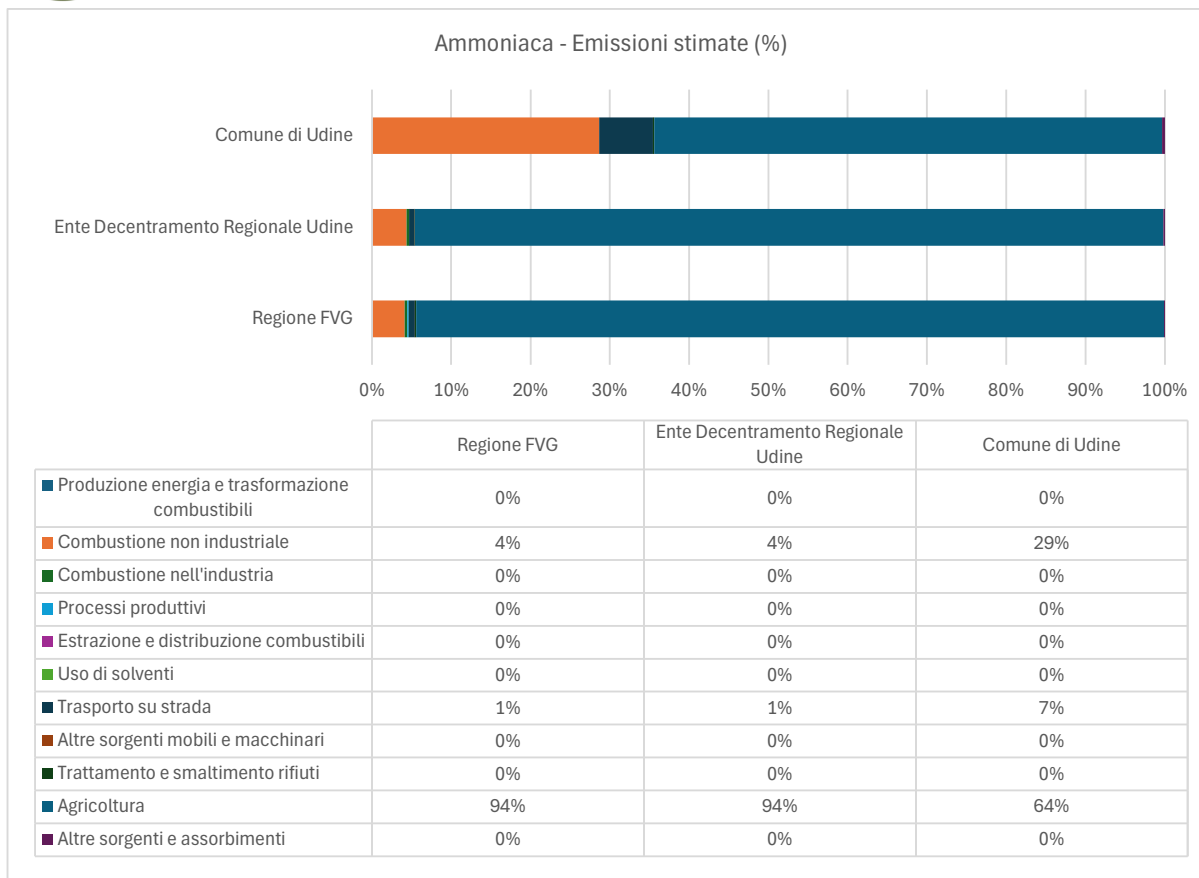
Con la sigla COV (Composti organici volatili) si identificano composti chimici con comportamenti fisici e chimici differenti: sono infatti compresi gli idrocarburi contenenti carbonio ed idrogeno come unici elementi (composti alifatici e composti aromatici) sia composti contenenti – oltre a carbonio e idrogeno - ossigeno, cloro e/o altri elementi, come aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) e idroclorofluorocarburi (HCFC); è escluso il metano. Le emissioni di tali composti sono di particolare rilievo in quanto gli stessi in grado di innescare la produzione di inquinanti quali ozono o monossido di carbonio.

L'analisi della stima delle emissioni di COV evidenzia una differenza tra quanto risultante per il comune di Udine rispetto all'intera regione o al territorio dell'Ente di decentramento di Udine. Nel caso del territorio comunale sono state individuate diverse sorgenti con contributi pressoché equivalenti: uso di solventi (30% del totale delle emissioni), trasporto su strada (23% del totale delle emissioni), estrazione e distribuzione dei combustibili (20% del totale) e combustione non industriale (19% del totale); mentre a livello regionale e di ente di decentramento le emissioni sono quasi interamente da riferire alle "altre sorgenti".



Stima delle emissioni di Composti organici non metanici prodotte per settore – 2021 (elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Friuli-Venezia Giulia).

Il settore dell'agricoltura contribuisce per la quasi totalità alle emissioni di ammoniaca per tutte le scale territoriali considerate. Le emissioni stimate per il comune di Udine ammontano complessivamente a 61 t/anno circa di cui 39 t/anno circa derivano dal settore agricolo.



Stima delle emissioni di Ammoniaca prodotte per settore – 2021 (elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Friuli-Venezia Giulia).

Per un quadro di maggiore dettaglio in merito alle emissioni di inquinanti nel comune di Udine si riportano i dati, sempre relativi al 2021, delle quantità di inquinanti introdotti nell'atmosfera da sorgenti naturali e da attività antropiche, localizzati sul territorio con opportune tecniche di georeferenziazione. I dati sono raggruppati per inquinante e per attività.

Gli inquinanti considerati per la valutazione della qualità dell'aria sono:

- macroinquinanti: particolato (PM₁₀, PM_{2.5}), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO₂), composti organici volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH₃);
- microinquinanti: arsenico (As), piombo (Pb), cadmio (Cd), cromo (Cr), idrocarburi policiclici aromatici (IPA);

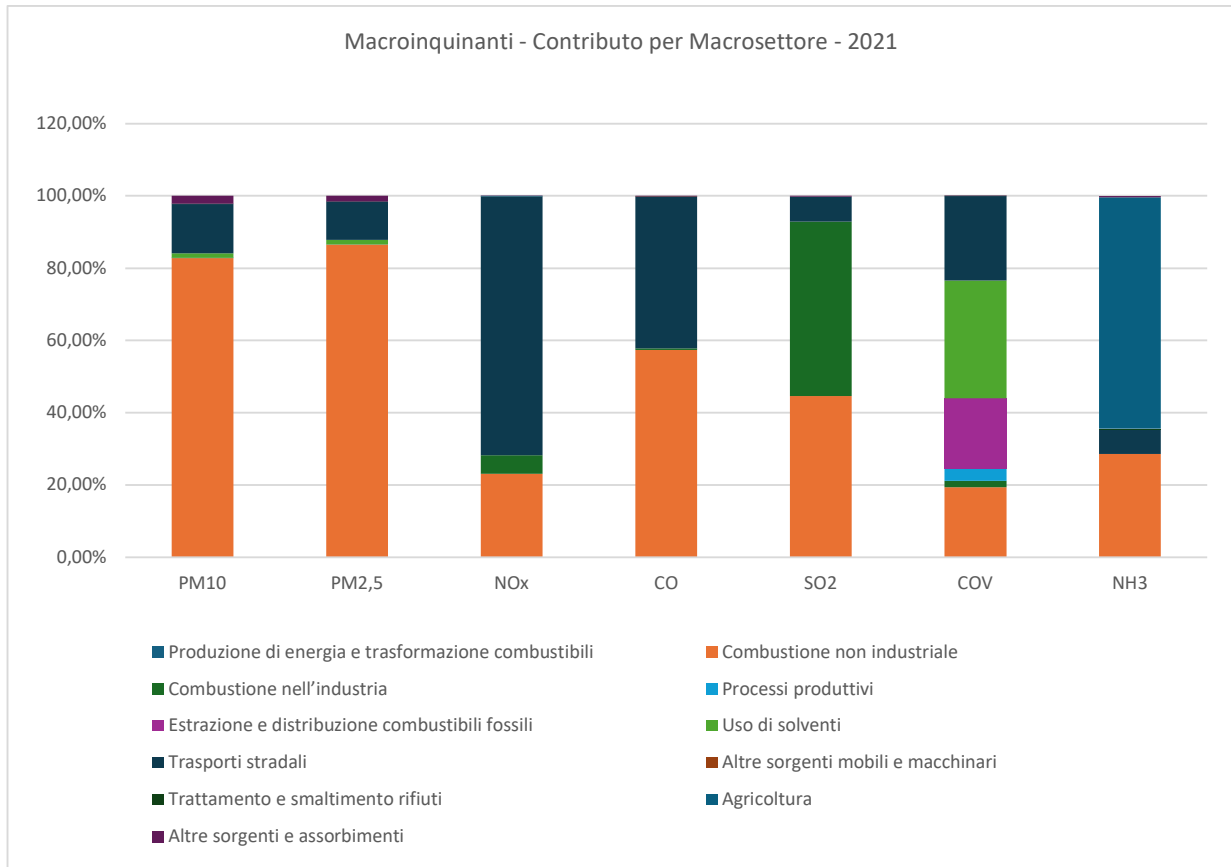
I metalli pesanti hanno una notevole rilevanza sanitaria in quanto persistono nell'ambiente e danno luogo a fenomeni di bioaccumulo. Alcuni metalli, quali arsenico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), nichel (Ni), e gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) sono riconosciuti come importanti agenti cancerogeni e ricadono nella classe 1 (cancerogeni certi) dell'International Agency for Research on Cancer (IARC).

Le tabelle e i grafici che seguono riportano le stime delle emissioni di inquinanti, fornite da ARPA Friuli-Venezia Giulia per l'anno 2021, suddivise per inquinante e per macrosettore.

Le emissioni di macroinquinanti sono maggiormente legate al settore del riscaldamento domestico e dei trasporti stradali e in particolare per quanto riguarda le emissioni di particolato, ossidi di azoto, monossido di carbonio e COV.

Stima delle emissioni di Macroinquinanti nel comune di Udine –anno 2021 (t)							
Macrosettore	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	COV	NH ₃
Produzione di energia e trasformazione combustibili	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Combustione non industriale	174,34	170,06	131,77	1300,55	6,14	171,44	17,57
Combustione nell'industria	0,23	0,18	29,08	8,44	6,64	15,50	0,00
Processi produttivi	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	29,37	0,00
Estrazione e distribuzione combustibili fossili	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	173,37	0,00
Uso di solventi	2,57	2,48	0,00	0,00	0,00	288,72	0,00
Trasporti stradali	28,72	20,78	408,71	952,01	0,95	207,02	4,18
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,01	0,01	0,24	0,08	0,00	0,02	0,00
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
Agricoltura	0,23	0,07	1,09	0,00	0,00	0,07	39,31
Altre sorgenti e assorbimenti	4,50	3,00	0,09	2,81	0,03	0,52	0,21
TOTALE	210,63	196,58	570,98	2263,90	13,76	886,03	61,36

Stima delle emissioni di macroinquinanti prodotte dai vari macrosettori per il Comune di Udine nel 2021 (fonte: ARPA Friuli-Venezia Giulia).

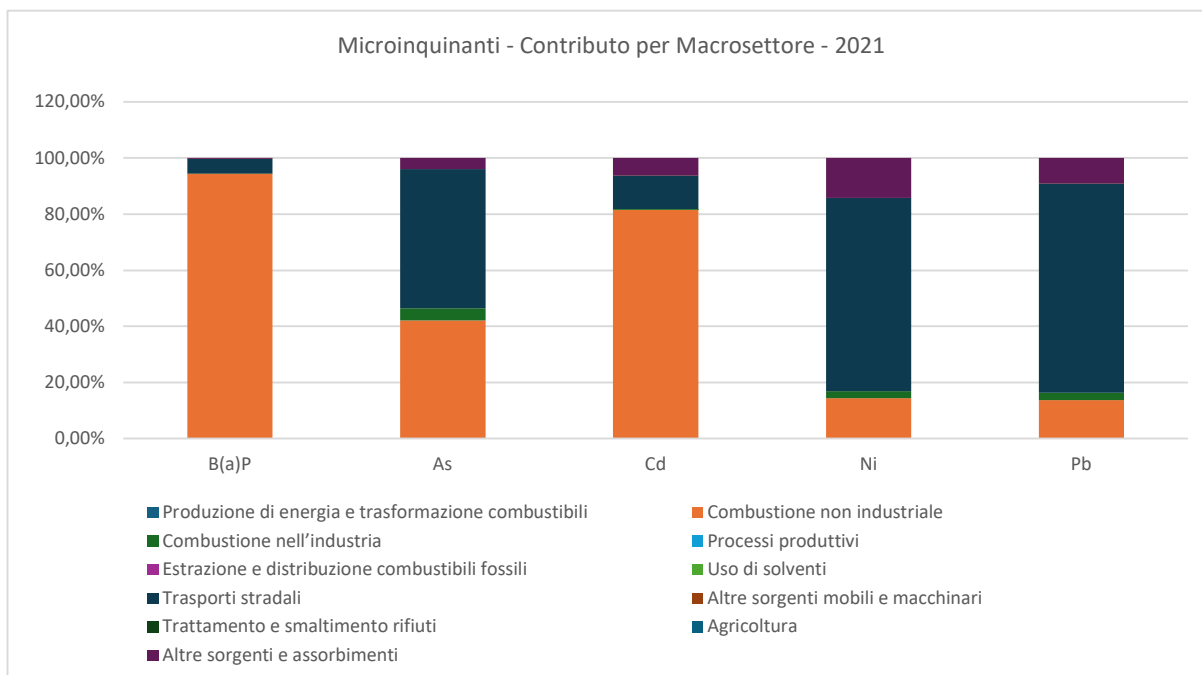


Contributo percentuale dei vari macrosettori alle emissioni di macroinquinanti nel Comune di Udine - 2021 (fonte: ARPA Friuli-Venezia Giulia).

Per quanto riguarda i microinquinanti i dati mostrano che il maggior contributo in relazione al benzo(a)pirene è riferito al riscaldamento residenziale mentre per il piombo la sorgente principale è il traffico su strada.

Stima delle emissioni di Microinquinanti nel comune di Udine –anno 2021 (t)					
Macrosettore	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb
Produzione di energia e trasformazione combustibili	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Combustione non industriale	75,21	0,45	4,29	0,66	8,92
Combustione nell'industria	0,00	0,05	0,01	0,11	1,61
Processi produttivi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estrazione e distribuzione combustibili	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trasporto su strada	4,24	0,53	0,64	3,16	48,23
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agricoltura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altre sorgenti e assorbimenti	0,20	0,04	0,32	0,65	5,83
TOTALE	79,65	1,06	5,26	4,58	64,60

Stima delle emissioni di microinquinanti prodotte dai vari macrosettori per il Comune di Udine nel 2021 (fonte: ARPA Friuli-Venezia Giulia).



Contributo percentuale dei vari macrosettori alle emissioni di microinquinanti per il Comune di Udine nel 2021 (fonte: ARPA Friuli-Venezia Giulia).

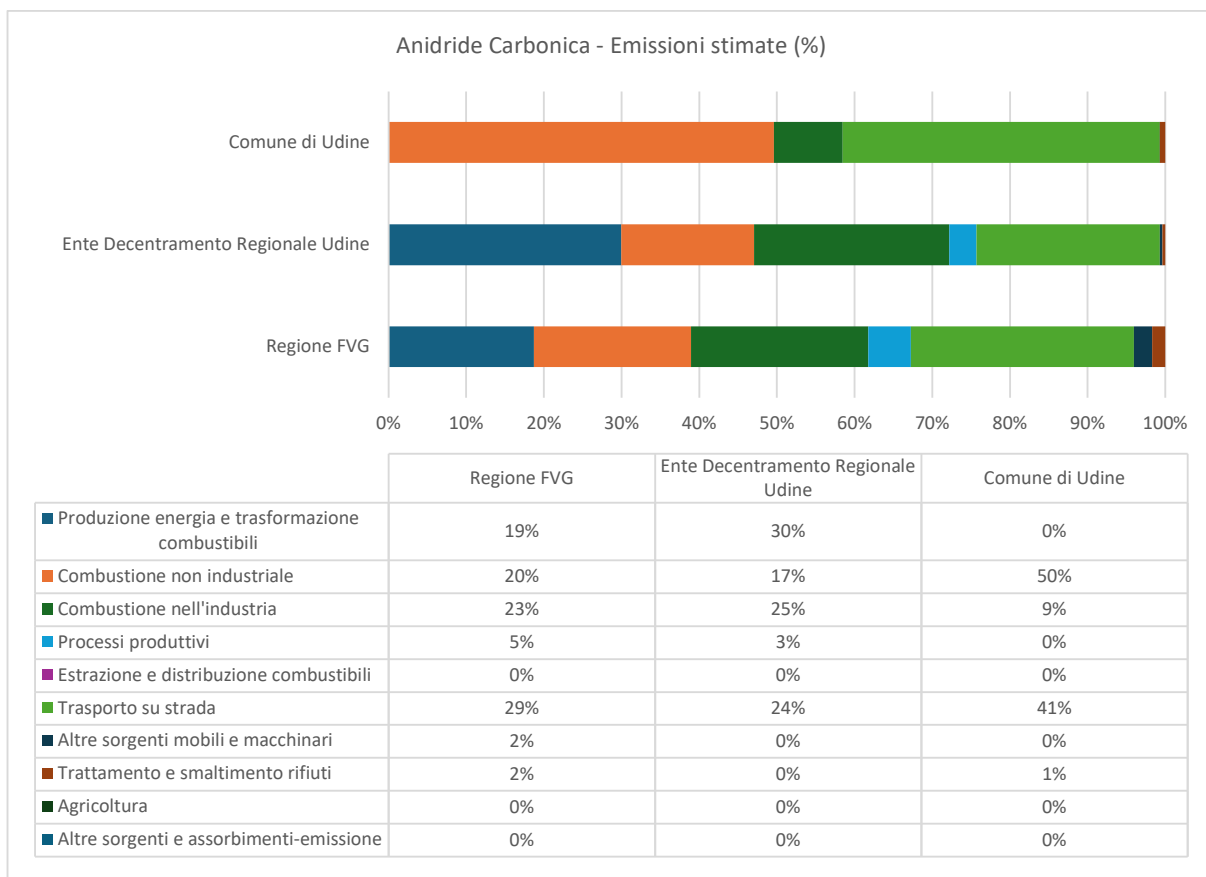
10.4.5. Qualità dell'aria - Emissioni di gas climalteranti

I gas climalteranti sono parte integrante della trattazione relativa allo stato della componente aria, e come già per la descrizione delle emissioni degli inquinanti esposta nel precedente capitolo, sulla base dei dati forniti da APRA Friuli-Venezia Giulia si espone la stima delle emissioni, relative al 2021, per il comune di Udine, per il territorio regionale e per l'ente di decentramento di Udine.

I dati riguardano le emissioni stimate di CO₂ (Anidride carbonica), CH₄ (Metano) e N₂O (Protossido d'azoto). Le emissioni di CO₂ stimate per il 2021 comprensive della valutazione degli assorbimenti ammontano a 4.435,44 t/anno per la regione Friuli-Venezia Giulia, 2.045,78 t/anno per l'ente di decentramento di Udine e a 359,41 t/anno per il comune di Udine.

La lettura del dato regionale evidenzia che le emissioni di CO₂ sono in larga parte legate al settore del trasporto su strada mentre i contributi della combustione industriale e non e della produzione di energia è confrontabile. Diversamente i dati a livello di ente di decentramento mostrano come principale fonte di CO₂ il settore della produzione di energia e trasformazione combustibili con i settori del trasporto su strada e della combustione industriale che apportano emissioni pressoché equivalenti.

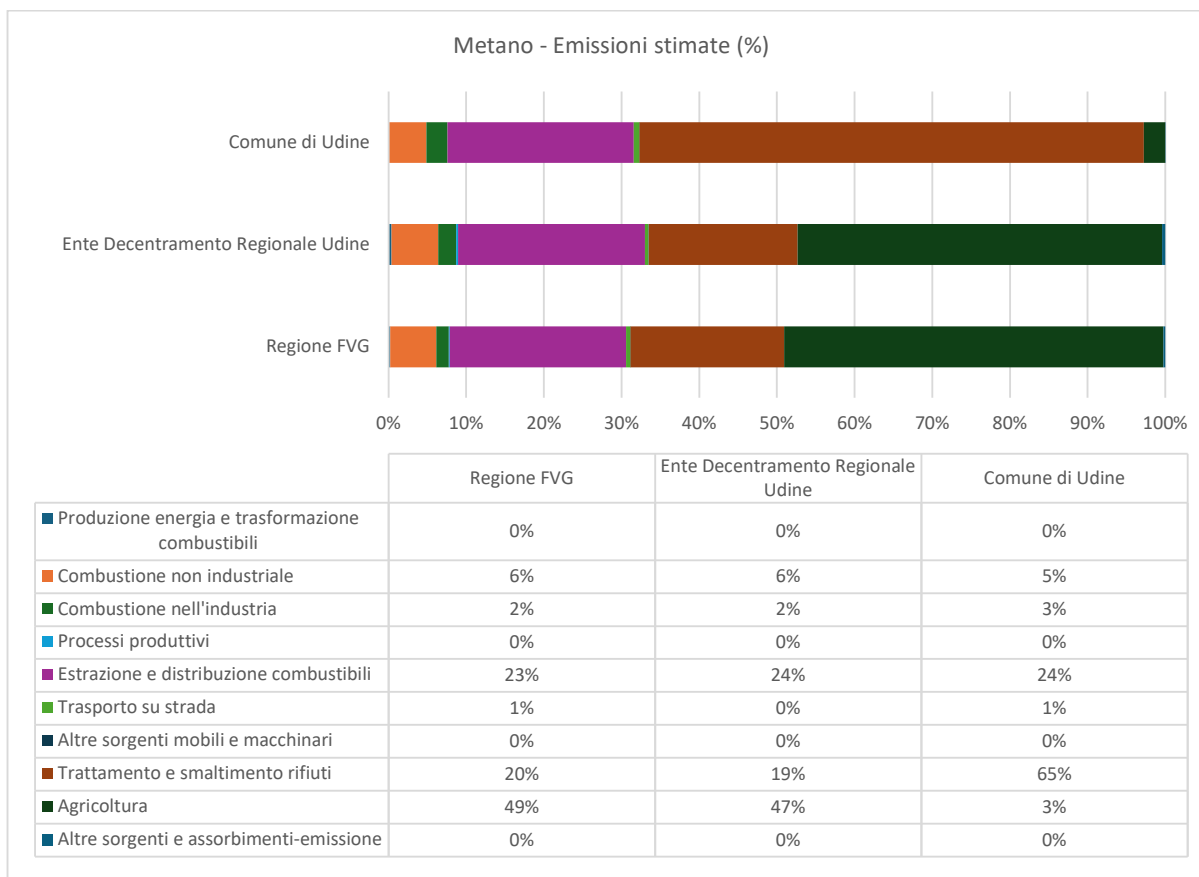
A livello comunale il maggior contributo è dato dal riscaldamento domestico (combustione non industriale) ma le emissioni connesse al settore dei trasporti risultano paragonabili.



Stima delle emissioni di Anidride Carbonica prodotte per settore – 2021 (elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Friuli-Venezia Giulia). –nel grafico non sono considerati gli assorbimenti

Il maggior contributo alle emissioni di CH₄ è ascrivibile al settore dell'agricoltura, macrosettore che comprende al suo interno il settore dell'allevamento, considerando i dati della regione e dell'ente di decentramento. A livello comunale, visto il differente tessuto economico, le emissioni sono connesse principalmente alla gestione dei rifiuti.

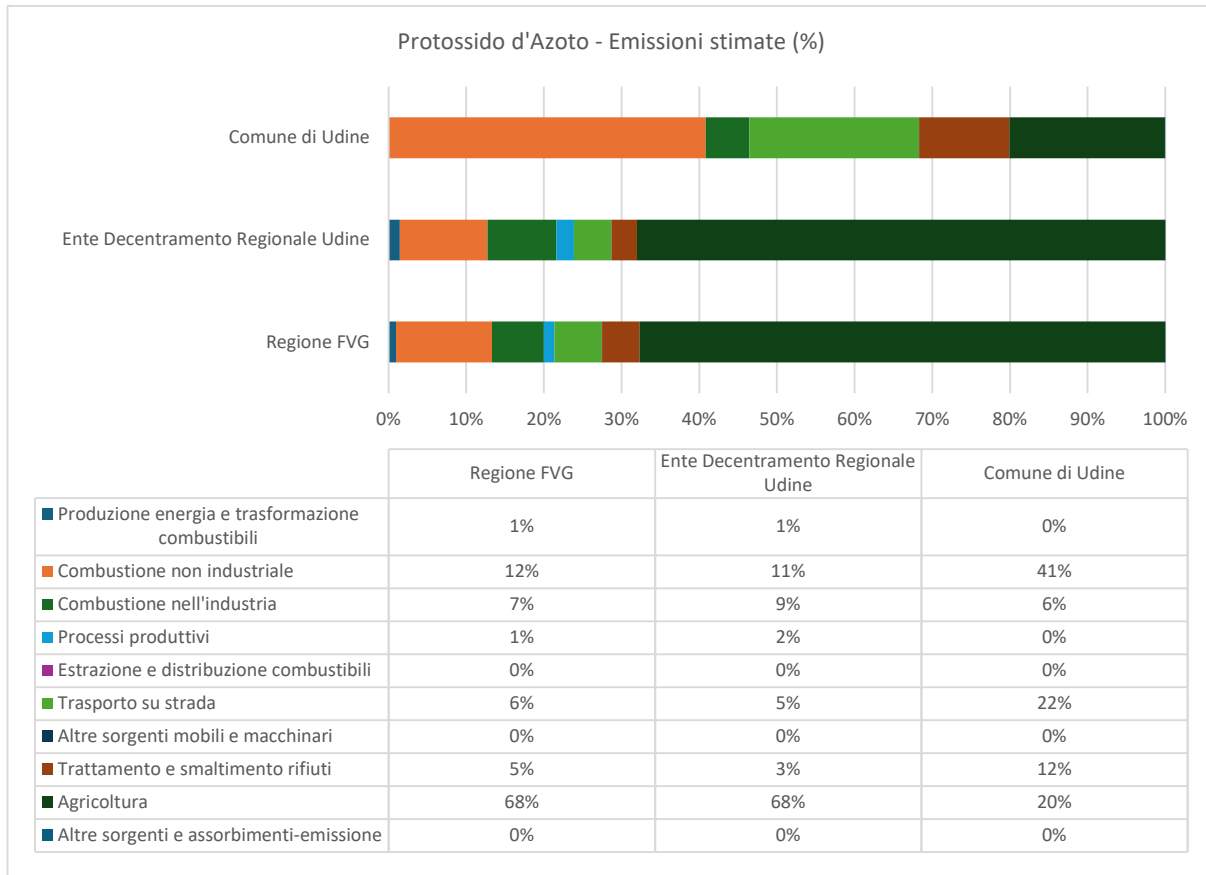
Complessivamente le emissioni di CH₄ ammontano a 29.011,32 t/anno per la regione Friuli-Venezia Giulia, a 15.185,34 t/anno per l'Ente di decentramento di Udine e a 1.772,03 t/anno per il comune di Udine.



Stima delle emissioni di Metano prodotte per settore – 2021 (elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Friuli-Venezia Giulia). – nel grafico non sono considerati gli assorbimenti

Analogamente a quanto rilevato per il Metano anche nel caso di N₂O il settore a cui attribuire in massima parte le emissioni stimate è quello dell'agricoltura e allevamento sia per l'intera regione sia per l'ente di decentramento di Udine. Per il comune di Udine le emissioni sono distribuite tra diversi settori pur con una prevalenza del contributo del riscaldamento domestico.

Complessivamente le emissioni di N₂O ammontano a 1.110,60 t/anno per la regione Friuli-Venezia Giulia, a 646,74 t/anno per l'Ente di decentramento di Udine e a 19,36 t/anno per il comune di Udine.



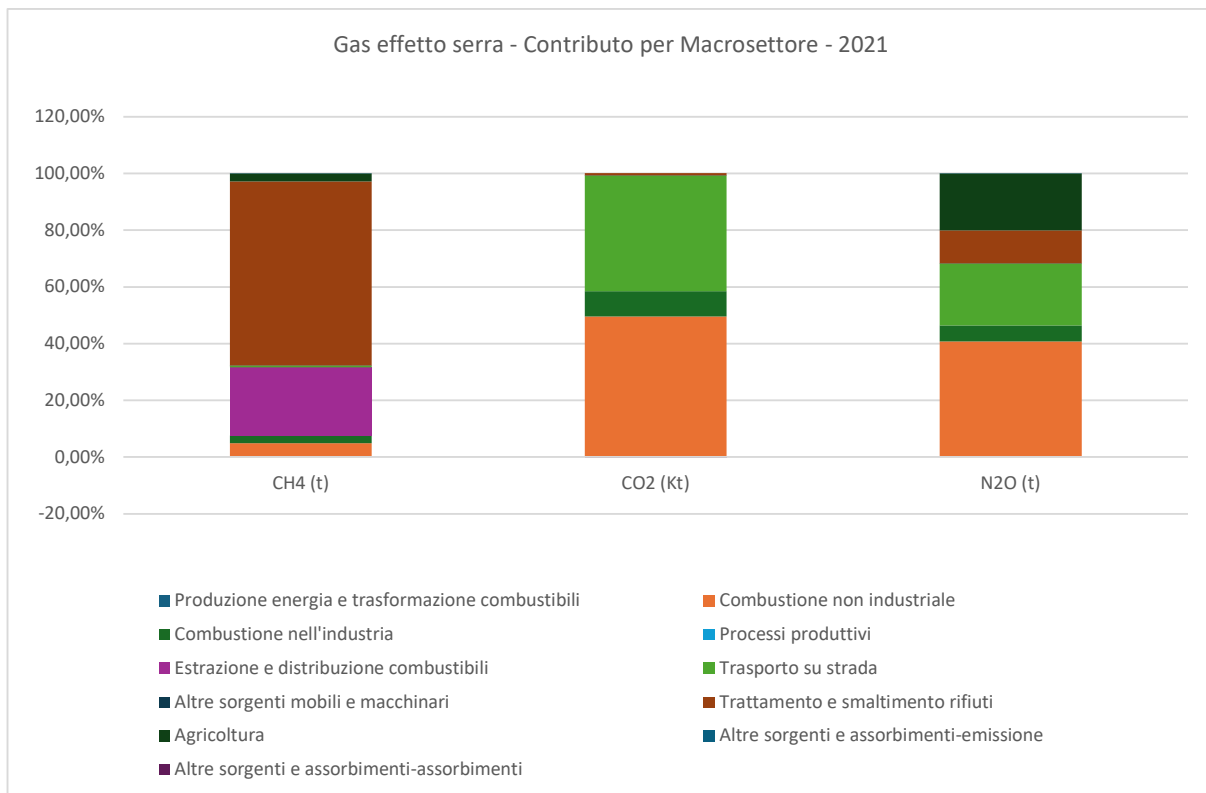
Stima delle emissioni di Protossido d'Azoto prodotte per settore – 2021 (elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Friuli-Venezia Giulia). –nel grafico non sono considerati gli assorbimenti

Per un maggiore dettaglio in merito alla distribuzione delle emissioni nel comune di Udine sono riportati i dati delle stime del 2021 fornite da ARPA Friuli-Venezia Giulia. Nella tabella seguente si riportano le stime delle emissioni di gas climalteranti per l'anno 2021, suddivise per inquinante e per macrosettore.

Stima delle emissioni climalteranti nel comune di Udine –anno 2021			
Macrosettore	CH ₄ (t)	CO ₂ (Kt)	N ₂ O (t)
Produzione energia e trasformazione combustibili	0,00	0,00	0,00
Combustione non industriale	86,17	178,47	7,90
Combustione nell'industria	48,60	31,89	1,09
Processi produttivi	0,00	0,00	0,00
Estrazione e distribuzione combustibili	424,83	0,00	0,00
Trasporto su strada	12,57	146,67	4,24
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,00	0,02	0,00
Trattamento e smaltimento rifiuti	1.150,70	2,57	2,25
Agricoltura	48,97	0,00	3,88
Altre sorgenti e assorbimenti-emissione	0,19	0,00	0,01
Altre sorgenti e assorbimenti-assorbimenti	0,00	-0,22	0,00
TOTALE	1.772,03	359,41	19,36

Stima delle emissioni di gas climalteranti prodotte dai vari macrosettori per il Comune di Udine nel 2021 (fonte: ARPA Friuli-Venezia Giulia).

I dati riportati nella tabella e visualizzati nel grafico sottostante mostrano che il settore della gestione dei rifiuti apporta il maggior contributo alle emissioni di CH₄ mentre nel caso delle emissioni di CO₂ e N₂O i maggiori apporti derivano dal settore del riscaldamento domestico.



Contributo percentuale dei vari macrosettori alle emissioni di gas climalteranti per il Comune di Udine nel 2021 (fonte: ARPA Friuli-Venezia Giulia).

10.4.6. Classificazione acustica

Il Comune di Udine è dotato di un Piano Comunale di Classificazione Acustica adottato nel dicembre 2015 e approvato con delibera di Consiglio Comunale n.73 del 27 luglio 2016, ai sensi della LR n.16/2007 e s.m.i.

Il Piano prevede la suddivisione del territorio in zone omogenee sotto il profilo acustico, all'interno delle quali devono essere rispettati determinati limiti di rumorosità ambientale e limiti di rumorosità per ciascuna sorgente sonora.

La zonizzazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, quindi, la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico.

Obiettivi fondamentali sono quelli di prevenire il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite.

La zonizzazione è inoltre un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate.

La zonizzazione è, pertanto, uno strumento necessario per poter procedere ad un "controllo" efficace, seppure graduato nel tempo, dei livelli di rumorosità ambientale finalizzato ad un progressivo miglioramento della qualità acustica (quindi ambientale, di vivibilità e di benessere) delle aree urbane in relazione alla loro destinazione d'uso.

Il percorso che ha portato all'elaborazione del Piano si è articolato in fasi successive come descritto brevemente nel seguito.

La prima fase, o fase conoscitiva, ha previsto l'analisi degli strumenti urbanistici vigenti (PRGC, piani attuativi e di settore, es. PUT e PUM) per ottenere una base, in particolare per quanto riguarda le destinazioni d'uso, di riferimento per la successiva classificazione e la raccolta e sistematizzazione dei dati statistici riferiti alla distribuzione della popolazione, delle attività economiche ripartite per numero civico, per sezione di censimento e successivamente per ogni singola unità territoriale.

Alla base della classificazione acustica del comune sono state individuate le Unità Territoriali (U.T.), cioè un poligono chiuso avente un'unica destinazione urbanistica, sulle quali sono state effettuate le analisi e le valutazioni di tipo socioeconomico. Per ogni singola U.T. sono stati georiferiti i caratteri insediativi del territorio comunale quanto a densità di popolazione residente e di attività economiche sia produttive che terziarie, permettendo in tal modo l'assegnazione di un punteggio che determina una prima zonizzazione (Zonizzazione parametrica).

L'elaborazione della Zonizzazione Parametrica porta ad una prima ed "automatica" suddivisione del territorio comunale in zone acustiche sulla base delle vigenti destinazioni urbanistiche, del numero dei residenti e della superficie occupata dalle attività economiche.

La Zonizzazione Parametrica si basa quindi sulla valutazione di parametri oggettivi (ovvero misurabili) e rappresenta, in sostanza, l'analisi dello stato di fatto presente sul territorio. Tale zonizzazione viene predisposta individuando come Unità Territoriale (U.T.) ogni singola destinazione urbanistica derivante dalla zonizzazione del vigente P.R.G.C.; successivamente, ad ogni Unità Territoriale vengono associati gli indici correlati ai residenti e superfici attività economiche. Le aree di particolare tutela e quelle aventi destinazione produttiva vengono automaticamente individuate, rispettivamente, nella classe acustica I e nelle classi V e VI.

Quella che si determina è una prima zonizzazione a "pelle di leopardo", dove si evidenzia un'elevata frammentazione delle diverse classi all'interno del territorio comunale.



La Zonizzazione Aggregata ha il compito di armonizzare la Zonizzazione Parametrica per evitare che si presentino ripetuti salti di classe tra le diverse zone acustiche procedendo, quindi, all'aggregazione delle classi partendo dalle singole Unità Territoriali con l'obiettivo di "aggregare" ovvero ridurre, per quanto possibile, la frammentazione delle classi stesse.

La conoscenza del territorio in termini "acustici", avvenuta attraverso i rilievi fonometrici è stata di fondamentale importanza per la definizione della classe acustica aggregata che ha consentito di confermare o modificare la precedente classificazione parametrica.

Ogni opzione è stata opportunamente documentata per permettere una perfetta tracciabilità delle scelte operate. Tale zonizzazione costituisce l'elemento fondamentale su cui sviluppare successivamente la stesura sia della Zonizzazione Integrata che della Zonizzazione Definitiva.

La Zonizzazione Integrata è il risultato della sovrapposizione della Zonizzazione Aggregata, delle infrastrutture di trasporto con le relative fasce di pertinenza e delle fasce di rispetto per le aree industriali. Tiene inoltre conto delle modifiche apportate alle U.T. per garantire la coerenza acustica con il territorio dei Comuni confinanti (a tal fine sono state analizzate le zonizzazioni acustiche relative alle aree poste a confine ovvero le destinazioni d'uso attribuite dai rispettivi strumenti urbanistici comunali in vigore nel caso in cui il Comune non disponeva del PCCA).

La Zonizzazione Definitiva recepisce le modifiche apportate in maniera definitiva alla Zonizzazione Integrata, divenendo quindi l'elaborato conclusivo del percorso progettuale, e riferimento tecnico ed amministrativo per la gestione e attuazione del PCCA.

In questa fase viene effettuata un'ulteriore analisi complessiva in cui vengono valutati e recepiti gli indirizzi di programmazione territoriale dell'Amministrazione comunale nonché gli esiti complessivi della campagna di misure fonometriche.

A titolo di esempio si riporta la Zonizzazione Definitiva del Quadrante Nord Ovest con la relativa legenda.

LEGENDA

Classe acustica definitiva delle unità territoriali

- Classe I
- Classe II
- Classe III
- Classe IV
- Classe V
- Classe VI
- Zona di interesse militare (non classificabile)

Classe acustica dei comuni contermini

- Classe I
- Classe II
- Classe III
- Classe IV
- Classe V
- Classe VI

Fasce di pertinenza infrastrutture ferroviarie (D.P.R. 459/98)

- Linea dei 100 m. (fascia A)
- Linea dei 150 m. (fascia B)

Fasce di pertinenza infrastrutture stradali (D.P.R. 142/04)

- Linea dei 100 m. (fascia A - Assi di tipo A)
- Linea dei 150 m. (fascia B - Assi di tipo A)
- Linea dei 100 m. (fascia A - Assi di tipo B)
- Linea dei 150 m. (fascia B - Assi di tipo B)
- Linea dei 100 m. (fascia A - Assi di tipo Ca)
- Linea dei 150 m. (fascia B - Assi di tipo Ca)
- Linea dei 100 m. (fascia A - Assi di tipo Cb)
- Linea dei 50 m. (fascia B - Assi di tipo Cb)

Viabilità esistente

- Autostrada
- Strada extraurbana principale
- Strada extraurbana secondaria di tipo Ca
- Strada extraurbana secondaria di tipo Cb

Infrastrutture stradali di classe E ed F (fascia 30 m.)

- Tipologia A - Limite della classe acustica I
- Tipologia B - Limite della classe acustica II
- Tipologia C - Limite della classe acustica III o IV

Viabilità di progetto

- Strada extraurbana secondaria di tipo C2
- Linea dei 150 m. (assi di tipo C2)
- Strada di tipo E ed F (Tipologia C - classe acustica III o IV)

Criticità evidenziate

- Situazione di potenziale criticità
- Situazione di media criticità
- Situazione di alta criticità
- Numero criticità
- Accostamenti critici (>5 dBA)
- Ambito soggetto a monitoraggio

Aree destinate a manifestazioni

- Luoghi - Eventi

Atre informazioni

- Ferrovia
- Corsi d'acqua
- Confine comunale

CLASSI DI DESTINAZIONI D'USO DEL TERRITORIO	VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE Leq in dBA)		VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE Leq in dBA)		VALORI DI QUALITÀ Leq in dBA)	
	LIMITI MASSIMI E TEMPI DI RIFERIMENTO					
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
II aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42
III aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
IV aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
V aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
VI aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

Piano Comunale di Classificazione Acustica - Zonizzazione Definitiva – quadrante Nord Ovest

11. Rapporto Ambientale

11.1. Struttura

La regione Friuli-Venezia Giulia indica, nell'Allegato alla dgr n. 2627 del 29 dicembre 2015, che *“Nel Rapporto ambientale sono individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l’attuazione del P/P proposto potrebbe avere sull’ambiente. In particolare, le informazioni del rapporto ambientale, già elencate nell’allegato VI al d. lgs. 152/2006, riguardano i contenuti, gli obiettivi principali del P/P e del rapporto con altri pertinenti P/P; lo stato attuale dell’ambiente e la sua probabile evoluzione senza l’attuazione del P/P; le caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree interessate dal P/P; i problemi ambientali con particolare riferimento alle zone di protezione speciale e ai siti di riferimento comunitario, integrando il rapporto ambientale, nel caso di valutazione di incidenza del P/P, degli elementi di cui all’allegato G del decreto 357/1997; la valutazione del P/P in relazione agli obiettivi internazionali, comunitari e nazionali, di protezione ambientale; i possibili impatti significativi sulla popolazione e in ordine alla salute umana e alla biodiversità, sulle varie matrici ambientali, sul patrimonio culturale e sul paesaggio; misure per impedire, ridurre e compensare eventuali impatti significativi sull’ambiente; sintesi delle ragioni della scelta delle alternative; descrizione delle misure di monitoraggio e controllo degli impatti; sintesi non tecnica di tutte le informazioni fornite.*

Nella redazione del rapporto ambientale si deve dare atto di come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti durante la fase di consultazione preliminare.

Le valutazioni, siano esse qualitative e/o quantitative, sono elaborate sulla base delle indicazioni fornite in fase di scoping dall’Autorità competente in base alle diverse fattispecie che possono presentarsi ed ai dati scientifici disponibili per il caso concreto in esame.”

Ai sensi del Dlgs 152/2006 s.m.i., Allegato VI, le informazioni da fornire con i rapporti ambientali sono le seguenti:

- a. *“illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- b. *aspetti pertinenti dello stato attuale dell’ambiente e sua evoluzione probabile senza l’attuazione del piano o del programma;*
- c. *caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- d. *qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all’articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;*
- e. *obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;*
- f. *possibili impatti significativi sull’ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l’acqua, l’aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l’interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;*

- g. misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;*
- h. sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;*
- i. descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;*
- j. sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti”.*

Il Rapporto Ambientale avrà, anche ai sensi di quanto indicato all'Allegato VI del D.lgs 152/2006 smi, la seguente struttura:

- Premessa - riferimento agli atti e alla procedura di VAS, illustrazione della struttura e contenuti del documento;
- Riferimenti normativi – richiamo delle norme vigenti sia a livello nazionale che regionale;
- Consultazione e partecipazione
 - Soggetti interessati – illustrazione delle figure coinvolte nella procedura (Autorità procedente e Autorità competente, Soggetti competenti in materia ambientale, Enti territorialmente interessati, Pubblico);
 - Modalità di coinvolgimento – sintesi del processo svolto (numero di incontri, partecipanti, temi oggetto del confronto, ecc.);
 - Esiti del coinvolgimento dei Soggetti ed Enti - resoconto degli incontri per la consultazione preliminare, con illustrazione delle osservazioni presentate;
 - Esiti della partecipazione del Pubblico – illustrazione dei contributi presentati e delle osservazioni pervenute e precisazioni su come gli stessi hanno influito nella redazione del Rapporto Ambientale;
- Contenuti e finalità del Piano – illustrazione degli obiettivi e delle azioni previste dal Piano;
- Analisi del contesto territoriale e ambientale – restituzione dell'analisi mediante indicatori e mappe tematiche degli aspetti di riferimento ai fini dell'analisi dei possibili impatti;
- Obiettivi di ambientali di riferimento – illustrazione obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano e di riferimento per l'analisi di coerenza esterna;
- Analisi della coerenza interna – restituzione dell'analisi delle relazioni tra gli obiettivi e le azioni di Piano;
- Analisi della coerenza esterna – restituzione dell'analisi delle relazioni tra gli obiettivi di piano e gli obiettivi ambientali di riferimento e/o gli obiettivi dei piani sovraordinati e dei piani settoriali;
- Analisi degli effetti del Piano – restituzione dell'analisi degli effetti complessivi e significativi del Piano e valutazione della significatività degli impatti;
- Misure proposte per mitigare gli impatti negativi – illustrazione delle proposte per la mitigazione ambientale degli eventuali effetti negativi o degli impatti significativi;

- Piano di Monitoraggio – illustrazione del sistema di monitoraggio del piano, selezione degli indicatori compresa individuazione delle responsabilità per l’attuazione del piano di monitoraggio;

La Sintesi Non Tecnica sarà strutturata riprendendo l’articolazione per temi-aspetti del RA, semplificando il linguaggio tecnico e riportando gli elementi essenziali relativi al contesto ambientale, alle scelte di Piano, agli esiti delle verifiche di coerenza e delle valutazioni sugli effetti, alle proposte di mitigazione, alle modalità per il monitoraggio.

11.2. Metodo di valutazione – individuazione preliminare dei potenziali effetti ambientali

Effetti ambientali significativi in conseguenza di strategie, azioni e misure messe in campo dal PUMS possono essere ipotizzati in relazione alla realizzazione di **interventi di carattere “fisico” (infrastrutturali)**, quali ad es. la realizzazione di nuove infrastrutture e/o il potenziamento, o l’adeguamento di infrastrutture esistenti, ovvero alla implementazione di **interventi di carattere gestionale e/o finanziario**, quali ad es. l’introduzione di specifiche condizioni e/o limitazioni all’uso della rete infrastrutturale esistente e prevista, incentivazione / disincentivazione di specifici segmenti di domanda, regolazione della sosta, controllo degli accessi, adeguamento dell’offerta di trasporto pubblico, politiche tariffarie, incentivi all’acquisto di mezzi a ridotto impatto ambientale, ecc.

Per quanto concerne gli **interventi infrastrutturali**, gli effetti ipotizzabili possono essere:

- Diretti: effetti associati alla costruzione e localizzazione delle infrastrutture, che comprendono la modifica di uso del suolo, il consumo di risorse e materie prime, la modifica delle condizioni di drenaggio e deflusso, i potenziali impatti sul paesaggio, nonché le potenziali interferenze con aree protette.
- Diretti, e generati dalla domanda di mobilità che si sviluppa sulle nuove infrastrutture (inquinamento atmosferico e acustico a carico di recettori precedentemente non interferiti).
- Indiretti e riconducibili alle conseguenze che nel medio e lungo termine la realizzazione di nuove infrastrutture e/o la modifica di infrastrutture esistenti possono determinare sull’assetto urbanistico e sulla domanda di localizzazione nelle aree interessate dai nuovi interventi.
- Indiretti e riconducibili all’intero ciclo di vita delle infrastrutture interessate.

Per quanto concerne gli **interventi gestionali**, gli effetti ipotizzabili possono essere:

- Direttamente conseguenti alla variazione di domanda di mobilità conseguente a interventi sull’offerta di infrastrutture e servizi (ad es. interventi sulla capacità di infrastrutture stradali e spazi di sosta, sulle densità, capacità di trasporto e frequenza di linee di trasporto pubblico) e localizzati in corrispondenza degli interventi previsti: variazione di emissioni inquinanti atmosferiche e acustiche lungo gli assi infrastrutturali, variazioni nei livelli di incidentalità / sicurezza attesi, variazioni nei livelli di congestione / affollamento conseguenti a modifiche dei flussi, ecc..
- Direttamente conseguenti a interventi di breve termine sulla domanda di infrastrutture e servizi (ad es. in conseguenza di diversi schemi di regolazione e/o tariffazione della sosta) e di carattere globale, ovvero riferito ad ambiti territoriali più ampi di quelli interessati dai singoli interventi: aumento / riduzione delle emissioni globali (GHG, Inquinanti atmosferici) e/o della popolazione esposta a determinati intervalli di livello sonoro.
- Indiretti, ovvero derivanti da cambiamenti di medio e lungo termine nelle abitudini e nei comportamenti degli utenti / consumatori: variazione nei pattern della mobilità delle persone,

maggior o minor penetrazione di servizi innovativi di delivery, diffusione di mezzi di trasporto a ridotto o nullo impatto come conseguenza di misure incentivanti di carattere gestionale e/o di infrastrutturazione mirata (rete di ricarica per veicoli elettrici).

- Indiretti, e di carattere globale, associati all'intero ciclo di vita di mezzi di trasporto.

11.3. Analisi degli effetti del piano

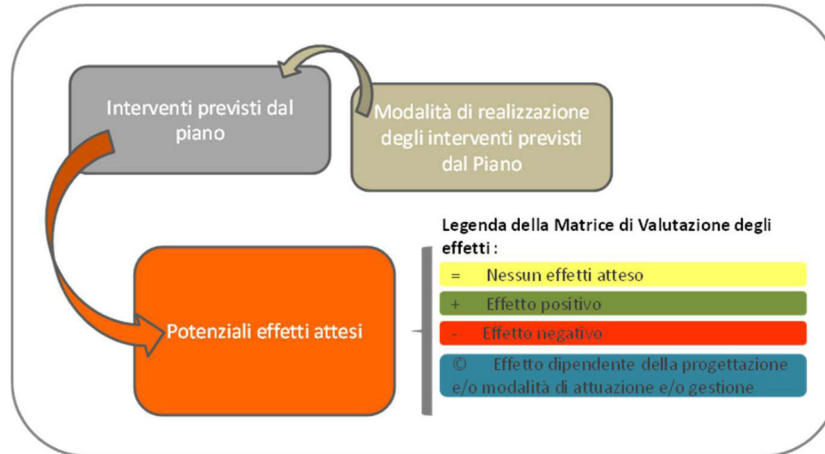
La valutazione degli effetti complessivi sarà svolta confrontando i dati, qualitativi e (ove possibile, in relazione anche a quanto definito dallo stesso PUMS) quantitativi, delle modifiche attese, secondo le diverse alternative di Piano e derivati dalla considerazione di alcuni parametri, strettamente associati alla dimensione della sostenibilità e correlabili a quella propria della sfera d'azione del PUMS. La valutazione, riferita agli effetti delle singole "azioni", sarà eseguita considerando gli aspetti indicati nell'Allegato IV del D.lgs 152/2006 smi (biodiversità, popolazione, salute umana, ecc.) e alcuni significativi fattori di pressione antropica.

La tabella seguente riporta per ciascuna delle componenti un'indicazione preliminare sull'analisi che si intende effettuare.

Componenti ambientali e di contesto e potenziali effetti

Componente ambientali e di contesto	Verifica degli effetti conseguenti l'attuazione del piano
Aria	- Variazione delle emissioni di inquinanti in atmosfera
Suolo	- Consumo di suolo
Dissesto idrogeologico	- Interferenze con aree a pericolosità idraulica - Interferenze con aree interessate da fenomeni franosi
Natura e biodiversità	- Interferenze con aree naturali - Interferenza con specie di interesse - Interferenza con habitat di interesse
Paesaggio e beni culturali	- Interferenza con la tutela del paesaggio, dei beni di valore storico architettonico e archeologico
Mobilità e trasporti	- Variazione dei livelli di traffico
Popolazione e Salute pubblica	- Esposizioni ad inquinanti in atmosfera - Esposizioni ad emissioni sonore
Cambiamento climatico	- Mitigazione delle emissioni di gas climalteranti - Adattamento ai cambiamenti climatici

La tabella che segue ne evidenzia quindi in modo sintetico e schematico, la valutazione che si intende effettuare.



Matrice di valutazione degli effetti attesi sulle componenti ambientali, di contesto e sulla salute pubblica

Componenti	Potenziali effetti	Azioni previste dal Piano					Analisi sintetica degli effetti attesi
Aria	- Emissioni inquinanti di atmosfera						

11.4. Verifica preliminare del principio DNSH

Il principio DNSH come formulato dal regolamento UE 2020/852 (Art. 3, lettera b) dispone che un'attività economica possa essere considerata sostenibile se – fra le altre condizioni – non arreca un danno significativo ad alcuno dei sei obiettivi ambientali di seguito elencati:

- a) la mitigazione dei cambiamenti climatici;
- b) l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- c) l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine;
- d) la transizione verso un'economia circolare;
- e) la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
- f) la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

La valutazione del rispetto del principio DNSH da parte del PUMS di Udine sarà organicamente integrata nel Rapporto Ambientale, e sviluppata in coerenza con gli Orientamenti tecnici della Commissione Europea e con la Guida Operativa redatta per l'Italia dal Ministero per lo sviluppo economico.

Lo schema seguente sintetizza quelli che potrebbero essere i potenziali danni arrecati dalle azioni di piano sugli obiettivi.

Obiettivo	Indicatori	Danno potenziale
Mitigazione dei cambiamenti climatici	Emissioni di gas serra	Incremento significativo (con riferimento all'intero territorio oggetto di pianificazione) delle emissioni direttamente e indirettamente generate dalle azioni di piano
Adattamento ai cambiamenti climatici	Percentuale di territorio / rete infrastrutturale / popolazione / attività economiche esposta a rischi	Effetti negativi del clima sul sistema della mobilità, sulla popolazione, sul contesto naturale; Incremento significativo della vulnerabilità e/o del rischio potenziale come conseguenza delle azioni di piano
Uso sostenibile e protezione delle acque	Rilascio / sversamento di inquinanti in corpi idrici superficiali e/o sotterranei	Peggioramento dello stato di corpi idrici con buono stato di qualità, peggioramento del potenziale ecologico di corpi idrici (acque di superficie e sotterranee)
Economia circolare	Uso non efficiente di materiali e/o risorse; Produzione, incenerimento o smaltimento di rifiuti.	Incremento del consumo di risorse non rinnovabili (riduzione dello stock), impatto su ambiente e territori dello smaltimento di rifiuti
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	Emissioni di sostanze inquinanti in aria, acqua, suolo	Peggioramento delle condizioni di qualità dell'aria come conseguenza diretta e/o indiretta delle attività di piano
Biodiversità ed ecosistemi	Percentuale di aree naturali e/o protette direttamente o indirettamente interferite.	Peggioramento delle condizioni e della resilienza degli ecosistemi; peggioramento dello stato di conservazione di habitat e delle specie

12. Piano di Monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio verrà articolato funzionalmente al duplice obiettivo di supportare:

- la futura governance del Piano, nel controllo dell’attuazione delle azioni di piano, e del raggiungimento degli obiettivi specifici di piano;
- l’analisi e la valutazione degli effetti ambientali derivanti dall’attuazione del Piano.

La scelta degli indicatori prende in considerazione la rispondenza ai seguenti requisiti:

- rilevanza e utilità (rappresentativi del fenomeno in analisi; di interpretazione immediata e in grado di rappresentare le variazioni nel tempo e nello spazio);
- consistenza analitica (attendibili dal punto di vista teorico e scientifico);
- misurabilità (dati disponibili o comunque resi disponibili ad un ragionevole rapporto costi/benefici, adeguatamente documentati e aggiornati ad intervalli regolari secondo procedure affidabili);
- comunicabilità.

Il Piano di Monitoraggio comprenderà una precisa indicazione:

- della tempistica, le modalità operative, la comunicazione dei risultati e le risorse necessarie per una periodica verifica dell’attuazione del Piano, dell’efficacia degli interventi realizzati rispetto agli obiettivi perseguiti e degli effetti ambientali ottenuti;
- le modalità per correggere, qualora i risultati ottenuti non risultassero in linea con le attese, le previsioni e le modalità di attuazione del Piano;
- le modalità con cui procedere al proprio aggiornamento al verificarsi di tali variazioni dovute sia a modifiche da prevedere negli interventi da realizzare, sia a modifiche del territorio e dell’ambiente.

Per una più immediata comprensione della correlazione tra indicatori, obiettivi e azioni, sarà predisposta una tabella che mantiene traccia di questi ultimi, riprendendo la tabella già prima utilizzata nell’analisi di coerenza interna del PUMS di Udine. Chiaramente alcuni indicatori individuati risulteranno utili per monitorare il raggiungimento di più obiettivi e/o azioni.

Nella tabella verranno indicate anche le responsabilità per l’elaborazione così come la relativa cadenza temporale e la fonte primaria del dato/dei dati necessari.

Obiettivi	Azioni	Indicatore di processo / di efficacia / di contributo del PUMS alla variazione del contesto	Indicatore di contesto / variazione del contesto	Responsabile per l’elaborazione	Cadenza	Fonte dato primario

13. Valutazione di Incidenza – Screening, Livello I_ok

13.1. Riferimenti normativi e metodo di valutazione

In presenza di potenziali interferenze con i siti appartenenti alla Rete Natura 2000, il rapporto ambientale viene integrato con la Valutazione di Incidenza (VInCA), disciplinata a livello nazionale dall'art. 6 del DPR 120/2003, che sostituisce l'art. 5 del DPR 357/1997 (che recepiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat"), e integra ai sensi dell'art. 10, comma 3, del D.lgs. 152/2006 nei procedimenti di VIA e VAS.

Il comma 1 dell'art 6 del DPR 120/2003 esprime un principio di carattere generale laddove si dice che "... nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione", mentre il comma 2 entra nel dettaglio delle prescrizioni asserendo che devono essere sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. Nel comma 3, infine, si sottolinea che la procedura della valutazione di incidenza deve essere estesa a tutti gli interventi non direttamente necessari alla conservazione delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000 e che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Il 28 novembre 2019, la Conferenza Stato-Regioni ha sancito l'intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 131/2003 tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano per l'adozione delle nuove "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4"(GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019) che contengono le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza e rappresentano un documento di indirizzo, di carattere interpretativo e dispositivo, finalizzato a rendere omogenea, a livello nazionale, l'attuazione della VInCA.

A livello regionale la D.G.R. n. 1183 del 5 agosto 2022, che ha sostituito la precedente n. 1323/2014, recepisce le linee guida nazionali e fornisce indicazioni tecnico-amministrative-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza.

I piani, programmi, progetti, interventi e attività che possano determinare incidenze significative su pSIC o Siti della Rete Natura 2000 sia assoggettati alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA).

L'approccio procedurale e metodologico proposto nella guida della Commissione consiste in un percorso di analisi e valutazione progressiva che comprende 3 fasi principali:

- Livello I, Valutazione di screening: in questa fase si esaminano i probabili impatti del progetto sul sito Natura 2000 e se ne valuta la significatività. Qualora si identifichi una possibile incidenza significativa si passa alla realizzazione di una valutazione d'incidenza completa (denominata appropriata).
- Livello II, Valutazione appropriata: gli impatti del progetto sono considerati in relazione agli obiettivi di conservazione del sito ed alla sua struttura e funzionalità ecologica. In caso di incidenza negativa si definiscono le misure di mitigazione necessarie ad eliminare o limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- Livello III, deroga ai sensi dell'art. 6.4 della Direttiva Habitat: in caso di valutazione negativa, il piano può non essere respinto a determinate condizioni (all'art. 6, paragrafo 4) che ne impongono la sua realizzazione, riguardano l'assenza di soluzioni alternative, motivi di rilevante interesse pubblico (salute umana, sicurezza pubblica, ambiente) e l'individuazione di idonee misure di compensazione.

La declinazione – caso per caso – del percorso come sopra sintetizzato prevede diversi livelli di approfondimento in relazione alla specificità delle situazioni riscontrate: in esito alla valutazione di primo

livello si decide se procedere, o meno, alla valutazione di secondo (o valutazione appropriata); in caso di valutazione appropriata negativa, infine, si potrà attivare – se del caso - la procedura di terzo livello (deroga).

In altre parole il percorso di Valutazione di Incidenza configurato dall’art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva “Habitat” deve intendersi come una progressione continua, che si avvia con una fase di acquisizione di dati informativi di base (valutazione di screening) che, qualora non fosse sufficiente ad accertare l'assenza di incidenza significative, prosegue con gli approfondimenti tecnico scientifici oggetto di uno Studio di Incidenza (valutazione appropriata), fino a raggiungere la eventualità di prospettare specifiche misure di compensazione, ove consentite nell'ambito di una specifica procedura di carattere eccezionale.

In questa fase, la **Valutazione di Screening (Livello I)**, prenderà in considerazione i siti appartenenti alla Rete Natura 2000 che possono avere relazioni dirette o indirette con il PUMS. Come integrazione nel Rapporto Ambientale saranno descritti i siti oggetto di valutazione, con riferimento alle specie e habitat di importanza comunitaria, a supporto della compilazione delle schede di screening per il proponente.

In aggiunta, nel Regolamento UE sul Ripristino della Natura del 18 agosto 2024 (Natural Restoration Law), nell'allegato I vengono, infatti, elencati tutti gli habitat della Direttiva 92/43/CEE, inclusi quelli presenti nei siti oggetto di Screening di Incidenza. Inoltre, l'allegato V fa riferimento all'indice dell'avifauna comune in habitat agricoli a livello nazionale. Questo riassume la tendenza della popolazione degli uccelli comuni e diffusi sui terreni agricoli, ed è utile alla valutazione dello stato degli ecosistemi agricoli in Europa in termini di biodiversità. Per l'Italia alcune specie contenute nell'allegato sono presenti nei siti oggetto di valutazione di incidenza.

13.2. Siti Natura 2000 oggetto di valutazione

All'interno del perimetro del territorio comunale di Udine non sono presenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZSC “Magredi di Campoformido” (IT3320023) che ricade interamente nel comune di Campoformido a circa 860 m dal limite comunale.

Si includono nella valutazione i siti presenti nei 18 comuni limitrofi dell’area vasta, che potrebbero avere interazioni dirette o indirette con il PUMS di Udine. Nella tabella seguente viene indicato un dettaglio delle aree Natura 2000 oggetto di valutazione.

Tipologia	Codice	Denominazione	Atto di designazione	Distanza dal comune di Udine
ZSC	IT3320023	<i>Magredi di Campoformido</i>	DM 21/10/2013 - G.U. 262 del 8-11-2013	Circa 860 m
ZSC-ZPS	IT3320029	<i>Confluenza Fiumi Torre e Natisone</i>	DM 21/10/2013 - G.U. 262 del 8-11-2013	Circa 5.500 m
ZSC	IT3320025	<i>Magredi di Firmano</i>	DM 21/10/2013 - G.U. 262 del 8-11-2013	Circa 8.300 m
SIC	IT3320041	<i>Rio Chiarò di Cialla</i>	-	Circa 12.600 m
SIC	IT3320039	<i>Palude di Racchiuso</i>	-	Circa 6.300 m



14. Questionario

PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PUMS DI UDINE

Indagine relativa alla Prima Consultazione per la VAS del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Udine, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel relativo Rapporto Ambientale di VAS.

INDIRIZZO MAIL DEDICATO AL QUALE INVIARE LE RISPOSTE AL QUESTIONARIO ED EVENTUALI ULTERIORI OSSERVAZIONI:

Anagrafica

Ente/Associazione/Azienda*:

Referente*:

Ruolo*:

Indirizzo:

Telefono:

E-mail:

*Campo obbligatorio

Parte 1

Si chiede di valutare la completezza degli obiettivi del PUMS

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Si ritiene che gli obiettivi proposti siano esaustivi |
| <input type="checkbox"/> | Si ritiene che gli obiettivi proposti NON siano esaustivi |

Indicare eventuali ulteriori obiettivi

Parte 2

Si chiede di segnalare eventuali elementi puntuali o areali di particolare valore o fragilità ambientale e/o socio-economica che si ritiene debbano essere considerati con particolare attenzione in fase di predisposizione del Piano e di relativa VAS, specificando la motivazione e possibilmente i termini con cui gli stessi si ritiene debbano essere trattati.

(per esempio: aree di pregio naturalistico o ambiti di degrado ambientale)



Parte 3

Si chiede di fornire eventuali indicazioni a supporto dell'aggiornamento del Piano e della relativa VAS:

- soggetti da coinvolgere in fase di consultazione: indicare altri soggetti qualora si ritenesse necessario integrare l'elenco riportato nel Rapporto preliminare di VAS.
- fonti conoscitive da analizzare in fase di caratterizzazione ambientale: indicare le fonti conoscitive utili all'elaborazione del Rapporto Ambientale di VAS.
- piano o programmi da considerare in fase di analisi di coerenza esterna del Piano: indicare altri piani e programmi mancanti rispetto all'elenco riportato nel Rapporto preliminare di VAS.
- indicatori di supporto alla valutazione ambientale: indicare gli indicatori che si ritiene pertinenti per la ricostruzione del quadro conoscitivo e la valutazione del piano.
